

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

ВСТУП ДО ФАХУ

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
освітні програми

перший (бакалаврський)
10. Природничі науки
103. Науки про Землю

Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин,
Прикладна гідрогеологія,
Геологія нафти і газу

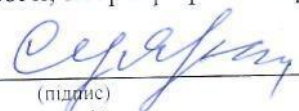
спеціалізація
вид дисципліни
факультет

обов'язкова
геології, географії, рекреації і туризму

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

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Удалов І. В., д. геол. н., завідувач кафедри гідрогеології
Колосова І. В., старший викладач кафедри геології
Хріпко О. І., старший викладач кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин

Програму схвалено на засіданні кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин
Протокол від «17» червня 2022 року № 11
Завідувач кафедри мінералогії, петрографії та корисних копалин

 (Василь СУЯРКО)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму схвалено на засіданні кафедри геології
Протокол від «10» червня 2022 року № 6
Завідувач кафедри геології


 (Сергій ГОРЯЙНОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

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

 (Ігор УДАЛОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

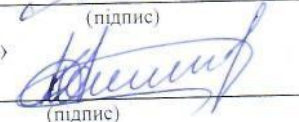
Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»

 (Олександр КЛЕВЦОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин»


 (Андрій МАТВЄСВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Прикладна гідрогеологія»

 (Аліна КОНОНЕНКО)
(підпис) (прізвище та ініціали)

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)
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр, спеціальності 103 Науки про Землю, освітньо-професійні програми геологія нафти і газу; геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин; прикладна гідрогеологія.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни: сформувати знання про значення геологічної науки для розвитку економіки та суспільства, структуру сучасної геології як науки та сфери практичної діяльності, знання про фахові компетентності геолога.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- сформувати розуміння ролі геології та гідрогеології у розвитку суспільства;
- сформувати розуміння змісту завдань, які вирішує геолог у виробничій та науковій сферах;
- сформувати уявлення про етапи та стадії геологорозвідувального процесу, їх зміст, завдання та результати, методи проведення геолого-пошукових та геологорозвідувальних робіт;
- знайомство з геологічною та гідрогеологічною термінологією;
- знайомство з найпростішими геологічними приладами та знаряддям, уміння працювати з ними;
- ознайомити з вимогами до виконання навчальних завдань, навчально-наукових та наукових досліджень в геології;
- сформувати уміння самостійної навчальної роботи, уміння проводити навчальне дослідження та оформлювати результати навчальної та навчально-наукової роботи;
- сформувати системне уявлення про гідрогеологію як науку, уявлення про загальні принципи вивчення підземних вод.

1.3. Кількість кредитів - 3

1.4. Загальна кількість годин - 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
42год.	80 год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Компетентності:*загальні*

- знання та розуміння області наук про Землю та розуміння професійної діяльності;
- здатність діяти на основі етичних міркувань

фахові

- знання теорій, парадигм, концепцій та принципів загальної геології та нафтогазової геології для дослідження геологічних явищ і процесів та розв'язання практичних завдань геології та нафтогазової геології

Програмні результати навчання:**вміти:**

- збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю - за заданою темою в області геології, у тому числі нафтогазової геології;
- використовувати усно і письмово професійну українську мову;
- дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, інтелектуальної чесності, професійного кодексу поведінки;
- вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, готувати звіти;
- знання організаційних та правових основ проведення геологічних робіт, у тому числі на вуглеводні, законодавства України в галузі геології й надрокористування;

знати

- теорії, парадигми, концепції та принципи геологічних наук (на окремих прикладах).

2. Тематичний план навчальної дисципліни***Розділ 1. Вступ до геології****Тема 1. Геологічні дослідження. Практичні навички.*

Напрями роботи геолога. Зміст та організація польових робіт.

Спорядження для виконання польових робіт. Ведення польового щоденника. Відбір взірців порід та мінералів. Пакування. Етикетування.

Техніка безпеки в польових умовах.

Тема 2. Геологічна діяльність людини.

Видобуток корисних копалин. Способи та наслідки.

Сільськогосподарська діяльність людини. Інженерно-технічна діяльність людини.

Антропогенний фактор у природних геологічних процесах.

Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу*Тема 1. Геологія нафти і газу як галузь геологічної науки*

Роль вуглеводнів у сучасному світі.

Геологія нафти і газу: визначення, об'єкт вивчення, завдання.

Основні поняття геології нафти і газу: природний газ, нафта, порода-колектор, флюїдоупор, пастка, поклад, газоводяний (нафтоводяний) контакт, родовище вуглеводнів.

Тема 2. Вуглеводні у земній корі

Етапи формування покладу.

Теорії походження вуглеводнів: біогенне походження, абіогенне, комбіноване.

Роль тектонічних рухів у формування покладів вуглеводнів. Міграція та акумуляція вуглеводнів. Умови збереження вуглеводнів та формування покладу.

Типи покладів вуглеводнів.

Тема 3. Геологорозвідувальний процес на нафту і газ

Поняття геологорозвідувального процесу. Нормативна база України щодо геологорозвідувального процесу на нафту і газ.

Етапи та стадії геологорозвідувальних робіт на нафту і газ. Стадійність геологорозвідувального процесу.

Методи проведення геологорозвідувальних робіт на вуглеводні: геофізичні методи, буріння. Види буріння. Геофізичні методи: сейсморозвідка, каротаж.

Результати етапів та стадій геологорозвідувальних робіт. Геологічне моделювання родовищ вуглеводнів. Оцінка ресурсів та запасів вуглеводнів.

Фахові компетентності геолога нафтогазорозвідки, геофізика, фахівця з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт.

Тема 4. Наука та наукове дослідження

Визначення науки та наукового дослідження. Елементи наукового знання. Етапи наукового дослідження. Понятійний апарат наукового дослідження.

Джерела наукової інформації. Пошук джерел наукової інформації. Бібліотечні каталоги. Електронні пошукові системи.

Бібліографічний опис джерел інформації. Вимоги до оформлення бібліографічних описів документів різних типів. Правила посилання на джерела використаної інформації.

Презентація результатів наукового дослідження: вимоги та правила оформлення.

Тема 5. Авторське право. Академічна доброчесність

Визначення авторського права. Захист авторського права. Об'єкти авторського права. Плагіат.

Академічна доброчесність. Правила дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти, науковцями. Види порушень академічної доброчесності. Види академічної відповідальності.

Розділ 3. Вступ до гідрогеології

ТЕМА №1. Зміст і цілі курсу “Вступ до фаху”, історія його розвитку. Досягнення та проблеми в області гідрогеології та інженерної.

Фах, який присвоюється після закінчення університету – магістр гідрогеолог, інженер-геолог. Гідрогеологія та інженерна геологія – системні науки. Зміст сучасної гідрогеології та інженерної геології. Трансформація цих наук на сучасному етапі. Зв'язок гідрогеології та інженерної геології з науками геологічного і географічного циклів, математикою, фізикою, хімією, охороною здоров'я та інш. науками. Значення гідрогеології в житті суспільства. Глобальні гідрогеологічні проблеми.

Досягнення та проблеми в області гідрогеології та інженерної. Поняття, що вивчаються: водоносний горизонт, водоносний комплекс, пошуки прісних підземних вод для забезпечення водопостачання великих міст та промислових підприємств. Ґрунти, земельна основа, фундаменти, інженерно-геологічні вишукування для будівництва різних інженерних споруд.

ТЕМА №2. Значення будівельної діяльності в житті суспільства. Внесок вітчизняних та зарубіжних вчених в становлення гідрогеології та інженерної геології.

Будівельна діяльність людини, як геологічний фактор. Визначні споруди світу і України. Вплив різних природних явищ (зсуви, підтоплення, аварії) на інженерні споруди. Навички, що отримуються: вірно розуміти і правильно аналізувати природні та штучні фактори, які впливають на якість підземних вод та інженерно-геологічні умови будівництва інженерних споруд.

Внесок вітчизняних та зарубіжних вчених в становлення гідрогеології та інженерної геології. Поняття, що вивчаються: наука гідрогеологія, наукові дослідження, порядок присудження наукових ступенів і звань. Навички, що отримуються: вірно розуміти роль вітчизняних вчених в становленні гідрогеології в Україні.

ТЕМА №3. Основні курси геологічного і географічного циклів, які будуть вивчатися на старших курсах.

Поняття, що вивчаються: Дисципліни геологічного циклу – загальна геологія, кристалографія і мінералогія, палеонтологія і петрографія, тектоніка, загальна гідрогеологія, динаміка підземних вод, регіональна гідрогеологія, інженерна геологія, механіка ґрунтів. Дисципліни географічного циклу – топографія, геоморфологія, гідрологія та кліматологія. Навички, що отримуються: вірно розуміння того, що гідрогеологія та інженерна геологія являються системними наукам.

ТЕМА №4. Основні терміни гідрогеології і загальні закономірності руху підземних вод. Поняття, що вивчаються: гірська порода, пори і тріщини, підземні води, водяна пара, капілярні води, гравітаційні води, інфільтрація, фільтрація, коефіцієнт фільтрації, лінійний і нелінійний закони фільтрації.

ТЕМА №5. Основні види та структура гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень, загальні положення їх проведення.

Поняття, що вивчаються: гідрогеологічні дослідження, повнота досліджень, послідовне наближення рівномірність вивчення, польові дослідно-фільтраційні роботи, моделювання фільтрації підземних вод, гідрогеологічні зйомки і карти. Види і методи одержання та обробки гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації. Планування та ефективність гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень. Навички, що отримуються: вірно розуміти і використовувати в гідрогеологічних та інженерно-геологічних дослідженнях основні принципи досліджень, вірно планувати і ефективно виконувати різні види гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усьог	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р		о	л	п	лаб	інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Вступ до геології												
Тема 1. Геологічні дослідження. Практичні навички	14	6	4			4	14	1	1			12
Тема 2. Геологічна діяльність людини	16	4	1			11	16	1				15
Разом за розділом 1	30	10	5			15	30	2	1			27
Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу												
Тема 1. Геологія нафти і газу як галузь геологічної науки	5	2				3	5	1				4
Тема 2. Формування покладів вуглеводнів	5	2	1			2	5		1			4

Тема 3.Геологорозвідувальний процес на нафту і газ	7	2	2			3	7				7
Тема 4. Наука та наукове дослідження	18	2	2			14	18	1			17
Тема 5.Авторське право. Академічна доброчесність	5	2	1			2	5				5
Разом за розділом2	30	12	6			12	30	2	1		27
Розділ 3.Вступ до гідрогеології											
Тема 1. Зміст і цілі курсу “Вступ до фаху”, історія його розвитку. Досягнення та проблеми в області гідрогеології та інженерної.	6	2				4	6	1			5
Тема 2. Значення будівельної діяльності в житті суспільства. Внесок вчених в становлення гідрогеології та інженерної геології.	6	2	2			2	6		1		5
Тема 3. Основні курси геологічного і географічного циклів, які будуть вивчатися на старших курсах.	6	2	1			3	6	1			5
Тема 4. Основні терміни гідрогеології і загальні закономірності руху підземних вод	6	2	1			3	6				6
Тема 5. Основні види та структура гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень, загальні положення їх проведення.	6	2	1			3	6		1		5
Разом за розділом 3	30	10	5			15	30	2	2		26
Усього годин	90	32	16			42	90	6	4		80

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Розділ 1. Вступ до геології		
1.1	Ведення записів в польовому щоденнику. Опис маршруту	2
1.2	Опис відслонень(точки спостереження) та прив'язка до місцевості	2/1
1.3	Опис осадових гірських порід	1
Розділ 2.Вступ до геології нафти і газу		
2.1	Наукові та прикладні проблеми геології нафти і газу - підготовка та оформлення навчально-наукового дослідження	2
2.2	Укладання списку джерел наукової інформації	1
2.3	Презентація результатів навчально-наукового дослідження	2/1
Розділ 3.Вступ до гідрогеології		
3.1	Вивчення водних властивостей гірських порід. Визначення вологості, коефіцієнта пористості, максимальної молекулярної вологоємності	2/1
3.2	Визначення коефіцієнта фільтрації за даними гранулометричного	1/1

	складу порід.	
3.3	Визначення дебіту досконалої артезіанської свердловини	1
3.4	Побудова і аналіз гідрогеологічних розрізів.	1
	Разом	16/4

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
	Розділ 1. Вступ до геології	
1	Геологічний інструмент та спорядження. Його призначення.	2/6
2	Орієнтування на місцевості за допомогою карти, компаса та GPS	2/6
3	Генетичні типи осадових гірських порід. Умовні позначення.	4/6
	Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу	
2.1	Основні поняття геології нафти і газу	3/6
2.2	Формування покладів вуглеводнів (перегляд навчальних фільмів). Типи покладів.	3/6
2.3	Нормативна база геологорозвідувального процесу на нафту і газ (знайомство із змістом Кодексу Про надра, Закону України Про нафту і газ, Галузевого стандарту «Етапи і стадії геологорозвідувальних робіт на нафту і газ. Порядок проведення»)	2/6
2.4	Добір джерел дослідження за темою навчально-наукового дослідження (робота з бібліотечними каталогами, пошуковими системами)	2/6
2.5	Опрацювання джерел інформації за темою навчально-наукового дослідження	3/6
2.6	Вивчення вимог до оформлення бібліографічних описів наукових джерел інформації	2/6
	Підготовка презентації результатів навчально-наукового дослідження	3/6
2.7	Академічна доброчесність (огляд навчальних фільмів та навчальних презентацій)	2/4
	Розділ 3. Вступ до гідрогеології	
3.1	Значення гідрогеології в житті суспільства.	2/4
3.2	Вплив різних природних явищ (зсуви, підтоплення, аварії) на інженерні споруди.	3/4
3.3	Дисципліни геологічного циклу. Дисципліни географічного циклу	3/4
3.4	Закономірності руху підземних вод	3/2
3.5	Моделювання фільтрації підземних вод, гідрогеологічні зйомки і карти	3/2
	Разом	42/80

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено

7. Методи навчання

Лекції, виконання практичних завдань, самостійна робота студента.

8. Методи контролю

Поточний контроль включає коротке опитування наприкінці лекцій, перевірку виконання практичних робіт, виконання контрольної роботи наприкінці вивчення розділу 2, та письмової залікової роботи наприкінці вивчення навчальної дисципліни.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	Залікова робота	Сума
Розділ 1			Розділ 2			Розділ 3							
Пр 1.1	Пр 1.2	П.р. 1.3	Пр 2.1	Пр 2.2	Пр 2.3	Пр 3.1	Пр 3.2	Пр 3.3	Пр 3.4	5	60	40	100
5	5	5	5	4	6	4	4	4	3				

Пр1.1, Пр1.2 ... – практичні роботи.

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

- Суярко В. Г., Сердюкова О.О. Сухов В.В. Загальна та нафтогазова геологія: навчальний посібник. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 215 с.
- Доленко Н. Г. Происхождение нефти и газа, нефтегазонакопление в земной коре. – Киев: Наукова думка, 1986. – 136 с.

Допоміжна література

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

- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2665-14#Text> – Закон України Про нафту і газ
- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text> – Кодекс України Про надра
- <https://www.geo.gov.ua/npac/> - Сайт Державної служби геології та надр України

4. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/432-97-%D0%BF#Text> – Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр
5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text> – Закон України Про науково-технічну інформацію
6. https://cdn.regulation.gov.ua/04/2d/0e/a8/regulation.gov.ua_%D0%97%D0%B5%D0%B%D0%B5%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%20%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%83%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%80.pdf – Зелена Книга регулювання доступу до нафтогазоносних надр
7. <http://geoinf.kiev.ua/> - ДНВП «Геоінформ»
8. <https://www.youtube.com/watch?v=cvYnE70NA5M> – Навчальний фільм з геології нафти і газу
9. <https://www.livelib.ru/book/165849/readpart-neft-gaz-uchebnyj-kurs-timofej-krylov> - Тимофей Крылов. Нефть & газ
10. <http://library.uipa.edu.ua/poslygy/naukovtsiam-fakhivtsiam/naukovtsiam/akademichna-dobrochesnist.html> - Академічна доброчесність

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА (Вступ до гідрогеології)

Базова

1. Мандрик Б. М. Гідрогеологія. Підручник. / Б. М. Мандрик, Д. Ф. Чомко, Ф. В. Чомко. // – К. : ВПЦ «Київський університет», 2005. – 197 с.
2. Огняник М. С. Мінеральні води *України*. / М. С. Огняник // – К. : ВПЦ «Київський університет», 2000. – 220 с.
3. Терещенко В. О. Гідрогеологія України. Навчальний посібник. / В. О. Терещенко. // – Х. : Видавничий центр ХНУ, 2006. – 44 с.
4. Чомко Ф. В. Вступ до гідрогеології: Методичні вказівки для самостійної роботи студентів спеціальності «Гідрогеологія». / Ф. В. Чомко. // – Х. : Видавничий центр ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 19 с.

Допоміжна

1. Чомко Ф. В. Вступ до гідрогеології: Методичні вказівки для самостійної роботи студентів спеціальності «Гідрогеологія». / Ф. В. Чомко. // – Х. : Вид-во ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 19 с.