

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

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,
Геологія нафти і газу

спеціалізація
вид дисципліни
факультет

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: Удалов І. В., д. геол. н., завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології

Колосова І. В., старший викладач кафедри фундаментальної та прикладної геології

Хріпко О. І., старший викладач 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

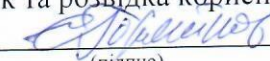

_____ (Валерій СУХОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Геологія нафти і газу»


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

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


_____ (Сергій ГОРЯЙНОВ)
(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 «Вступ до фаху» складена відповідно до освітньо-професійних програми «Геологія нафти і газу», «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин» підготовки бакалаврів, спеціальності 103 Науки про Землю.

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:

- ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК09. Здатність працювати в команді;
- ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності;
- СК14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. Розумітися на класифікаціях та сутності геологічних об'єктів та процесів;
- СК16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

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:

- ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер;
- ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи загальної, історичної, структурної геології, гідрогеології, геоморфології, геотектоніки тощо.

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: сейсмозвідка, 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					
	у сьог о	у тому числі					у сьог о	у тому числі				
		л	п	ла б	інд	с. р		л	п	ла б	ін д	с. р.
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 розділом 2	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	6	2	1			3	6	1				5

географічного циклів, які будуть вивчатися на старших курсах.												
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 ДФН/ЗФН
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	2/-
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 вологості	2/1
3.2	Визначення коефіцієнта фільтрації за даними гранулометричного складу порід.	1/1
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 ДФН/зФН
	<i>Розділ 1. Вступ до геології</i>	
1	Геологічний інструмент та спорядження. Його призначення.	4/9
2	Орієнтування на місцевості за допомогою карти, компаса та GPS	4/9
3	Генетичні типи осадових гірських порід. Умовні позначення.	7/9
	<i>Розділ 2. Вступ до геології нафти і газу</i>	
2.1	Основні поняття геології нафти і газу	1/3
2.2	Формування покладів вуглеводнів (перегляд навчальних фільмів). Типи покладів.	1/3
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»)	2/3
2.4	Добір джерел дослідження за темою навчально-наукового дослідження (робота з бібліотечними каталогами, пошуковими системами)	2/3
2.5	Опрацювання джерел інформації за темою навчально-наукового дослідження	2/3
2.6	Вивчення вимог до оформлення бібліографічних описів наукових джерел інформації	2/4
2.7	Підготовка презентації результатів навчально-наукового дослідження	¼
2.8	Академічна доброчесність (огляд навчальних фільмів та навчальних презентацій)	1/4
	<i>Розділ 3. Вступ до гідрогеології</i>	
3.1	Значення гідрогеології в житті суспільства.	2/4
3.2	Вплив різних природних явищ (зсуви, підтоплення, аварії) на інженерні споруди.	2/4
3.3	Дисципліни геологічного циклу. Дисципліни географічного циклу	2/4
3.4	Закономірності руху підземних вод	4/2
3.5	Моделювання фільтрації підземних вод, гідрогеологічні зйомки і карти	5/2
	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

Критерії оцінювання навчальних досягнень

При визначенні кількості балів за виконання практичних робіт враховуються:

- відповідність змісту роботи обраній темі – 1 бал;
- науковий стиль викладення матеріалу, представленого у практичній роботі -1 бал;
- належне оформлення роботи згідно вимог – 1 бал;
- своєчасність виконання і здачі роботи – 1 бал;
- самостійність виконання – 1 бал.

Студент допускається до підсумкового семестрового контролю, якщо він набрав мінімальну кількість балів- 10.

Поточний контроль, самостійна робота, практичні роботи										Контрольна робота	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	10	60	40	100
5	5	5	5	4	6	5	5	5	5				

Пр1.1, Пр1.2 ... – практичні роботи.

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

1. Суярко В. Г., Сердюкова О.О. Сухов В.В. Загальна та нафтогазова геологія: навчальний посібник. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 215 с.
2. Мандрик Б. М. Гідрогеологія. Підручник. / Б. М. Мандрик, Д. Ф. Чомко, Ф. В. Чомко. // – К. : ВПЦ «Київський університет», 2005. – 197 с.

Допоміжна література

1. Терещенко В. О. Гідрогеологія України. Навчальний посібник./ В. О. Терещенко. // –Х. : Видавничий центр ХНУ, 2006. – 44 с.

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

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2665-14#Text> – Закон України Про нафту і газ
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text> – Кодекс України Про надра
3. <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. <http://geoinf.kiev.ua/> - ДНВП «Геоінформ»
7. <https://www.youtube.com/watch?v=cvYnE70NA5M> – Навчальний фільм з геології нафти і газу
8. <http://library.uipa.edu.ua/poslygy/naukovtsiam-fakhivtsiam/naukovtsiam/akademichna-dobrochesnist.html> - Академічна доброчесність