

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра гідрогеології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи
Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ



2020 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Економічна геологія

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
галузь знань природничі науки
спеціальність 103 Науки про Землю
освітня програма геологія
вид дисципліни обов'язкова
факультет геології, географії, рекреації і туризму

2020/2021 навчальний рік

Програму рекомендовано у новій редакції до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

“31” серпня 2020 року, протокол № 14

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Кононенко Аліна Володимирівна, кандидат геологічних наук, старший викладач

Програму у новій редакції схвалено на засіданні кафедри гідрогеології

Протокол від “26” серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри гідрогеології


(підпис)

Ігор УДАЛОВ
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо - професійної програми

Геологія
назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми


(підпис)

Валерій СУХОВ
(прізвище та ініціали)

Програму у новій редакції погоджено методичною комісією ФГГРТ

Протокол від “31” серпня 2020 року № 13

Голова науково-методичної комісії ФГГРТ


(підпис)

Олександр ЖЕМЕРОВ
(прізвище та ініціали)

Робоча програма дисципліни уточнена відповідно до наказу по Харківському національному університету імені В. Н. Каразіна «Про організацію освітнього процесу у I семестрі 2020/2021 навчального року» № 0202-1/260 від 07.08.2020 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Економічна геологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів

Спеціальність 103 Науки про Землю

Освітня програма Геологія

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів необхідних знань та вмінь із геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин; економічної оцінки екологічних збитків на об'єктах надрокористування.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

- вивчення економічних аспектів надрокористування при оцінках родовищ корисних копалин і геологічного простору;
- вивчення сучасних підходів і методів оцінювання родовищ корисних копалин та геологічного простору;
- вивчення сучасного законодавства у сфері регулювання економічних аспектів надрокористування.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	1-й (магістр)
Семестр	
6-й	2-й
Лекції	
36 год	10 год
Практичні, семінарські заняття	
24 год	10 год
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
60 год	130 год
Індивідуальні завдання	
-	

1.6. Заплановані результати навчання.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- термінологію спецкурсу;

- основні вимоги щодо етапів ГЕО та розробки родовищ корисних копалин відповідно до вітчизняної Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин та міжнародних нормативних документів;
- вимоги до проведення ГЕО залежно від видів сировини, геолого-промислового типу об'єкта, особливостей політико-правового та економічного простору.

вміти:

- користуватись сучасними способами підрахунку запасів родовищ корисних копалин;
- користуватись сучасними підходами і методами економічної оцінки родовищ корисних копалин;
- розраховувати фінансові показники при оцінках об'єктів надрокористування із врахуванням специфічних ризиків гірничого бізнесу.

сформовані компетентності:

- здатність визначати промислову цінність родовищ на початкових етапах вивчення родовищ;
- здатність користуватись сучасними способами ГЕО, визначати техніко-економічні і фінансові показники;
- вміння будувати геолого-економічні моделі родовищ корисних копалин із використанням сучасного програмного забезпечення.

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. Навчально-методичний комплекс представлений на сайті кафедри: <http://hydrogeology.univer.kharkov.ua/>. Консультації індивідуальні та групові відбуваються з використанням месенджерів Telegram, Viber.

Розділ 1. Мінерально-сировинна база України. Поняття геолого-економічної оцінки (ГЕО) родовищ корисних копалин. Основні терміни, визначення, об'єкт, мета і методи досліджень.

Тема 1. Загальні питання економіки мінерально-сировинної бази (МСБ).

Роль МСБ в економіці держави. Паливно-енергетичні ресурси України: газ, нафта, конденсат, метан вугільних родовищ, вугілля. Мінерально-сировинна база металічних корисних копалин України: чорні метали, благородні метали, радіоактивні метали. Вимоги промисловості до якості мінеральної сировини. Комплексна ГЕО та раціональне використання руд родовищ корисних копалин.

Тема 2. Стадії геологічного вивчення надр та геолого-економічної оцінки

Стадії геологорозвідувальних робіт. Регіональне геологічне вивчення території України. Пошук і пошукова оцінка родовищ корисних копалин. Розвідка родовищ корисних копалин. Дорозвідка й експлуатаційна розвідка родовищ корисних копалин. Стадійність ГЕО. Особливості етапу початкової та попередньої ГЕО родовищ. Детальна ГЕО.

Тема 3. Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин.

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Терміни і поняття. Розподіл за промисловим значенням запасів корисних копалин: балансові, умовно балансові, позабалансові. Розподіл за ступенем техніко-економічного вивчення: перша група, друга група, третя група. Розподіл запасів корисних копалин за ступенем геологічного вивчення: розвідані і попередньо розвідані. Розподіл запасів і ресурсів корисних копалин на класи за допомогою міжнародного трипорядкового цифрового коду. Розподіл родовищ за складністю геологічної будови. Підготовленість родовищ до промислового освоєння з метою видобування корисних копалин. Дорозвідка розроблюваних родовищ. Підрахунок і облік додатково виявлених запасів.

Тема 4. Геолого-економічна оцінка прогнозних і перспективних ресурсів.

Метод аналогій. Метод прямого розрахунку. Кількісна оцінка прогнозних і перспективних ресурсів за результатами геохімічних досліджень. Об'ємно-геохімічний метод. Кількісна оцінка

прогнозних і перспективних ресурсів за результатами геофізичних досліджень. ГЕО прогнозних і перспективних ресурсів за використанням регресійного і кореляційного аналізу. Геологічні ризики.

Розділ 2. Підрахунок запасів корисних копалин.

Тема 5. Визначення головних параметрів корисних копалин для підрахунку запасів.

Визначення потужності покладу. Визначення щільності корисної копалини. Визначення вологості. Визначення вмісту корисних компонентів. Використання поправкових коефіцієнтів при підрахунку запасів корисних копалин. Способи підрахунку запасів. Вірогідність інформації при підрахунку запасів корисних копалин. Сучасні інформаційні технології підрахунку запасів і ГЕО родовищ.

Тема 6. Кондиції на мінеральну сировину.

Терміни та визначення. Загальні засоби розробки кондицій. Розвідувальні, експлуатаційні, тимчасові й постійні кондиції. Геологічне, гірничотехнічне та економічне обґрунтування кондицій. Показники і параметри кондицій на мінеральну сировину. Особливості обґрунтування кондицій на рудні, нерудні корисні копалини, тверді горючі копалини, родовища нафти і газу. Бортовий вміст корисного компонента. Мінімальний промисловий вміст корисного компонента.

Тема 7. Економічна оцінка родовищ корисних копалин.

Оцінювання родовищ корисних копалин за економічною значущістю. Цілі економічного оцінювання родовищ корисних копалин. Методичні підходи до вартісного оцінювання родовищ корисних копалин. Стадії та показники оцінювання родовищ корисних копалин. Вартісна оцінка родовищ. Визначення оптимального терміну експлуатації родовища та річної виробничої потужності підприємства

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		о	л	п	лаб.	інд.		с.р.	л	п	лаб.	інд.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Мінерально-сировинна база України. Поняття геолого-економічної оцінки (ГЕО) родовищ корисних копалин. Основні терміни, визначення, об'єкт, мета і методи досліджень.												
Тема 1	16	4	2			10	21	1				20
Тема 2	16	6	4			6	24	2	2			20
Тема 3	13	4	3			6	13	1	2			10
Тема 4	15	4	3			8	22	1	1			20
Разом за розділом 1	60	18	12			30	80	5	5			70
Розділ 2. Підрахунок запасів корисних копалин.												
Тема 5	20	6	4			10	19	2	2			15
Тема 6	20	6	4			10	29	2	2			25
Тема 7	20	6	4			10	22	1	1			20
Разом за розділом 2	60	18	12			30	70	5	5			60

Усього годин	120	36	24			60	150	10	10			130
--------------	-----	----	----	--	--	----	-----	----	----	--	--	-----

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка геологічних ризиків при оцінках родовищ і проявів корисних копалин на різних етапах геологічного вивчення надр	6
2	Використання регресійного та кореляційного аналізу при геолого-економічній оцінці прогнозних і перспективних ресурсів	6
3	Методи кількісної оцінки об'єктів із прогнозними перспективними ресурсами	6
4	Стадії проведення ГРР та їх комплексність	6
	Всього	24

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Перехід на альтернативні види палива та енергії	10
2	Розробка та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів	10
3	Фактор часу при економічному оцінюванні родовищ корисних копалин	10
4	Загальний стан та основні проблеми мінерально-сировинної бази світу та України	10
5	Мінерально-сировинна база неметалічних корисних копалин України	10
6	Подальший розвиток мінерально-сировинної бази України	10
	Разом	60

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені навчальним планом.

7. Методи контролю

- Усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне);
- Перевірка практичних робіт;
- Поточний контроль;
- Екзамен.

Умови допуску студента до підсумкового семестрового контролю:

- виконання всіх практичних робіт;
- виконання поточного контролю;
- підготовка доповіді.

8. Схема нарахування балів

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів по предмету

Нарахування балів за поточний контроль (ПК)

Поточний контроль оцінюється в 30 балів (4 питання):

- 3 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (9 балів за кожне питання).

- 1 питання, передбачає визначення терміну (3 бали).

Нарахування балів за практичні роботи (ПР)

№ з/п	Назва теми	Кількість балів
1	Оцінка геологічних ризиків при оцінках родовищ і проявів корисних копалин на різних етапах геологічного вивчення надр	8
2	Використання регресійного та кореляційного аналізу при геолого-економічній оцінці прогнозних і перспективних ресурсів	10
3	Методи кількісної оцінки об'єктів із прогнозними перспективними ресурсами	6
4	Стадії проведення ГРР та їх комплексність	6
	Разом	30

Нарахування балів за екзаменаційну роботу (ЕР)

Підсумкова робота оцінюється в 40 балів (4 питання)

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

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), за практичні роботи (ПР1-4) та за екзаменаційну роботу (ЕР):

$$ПО = ПК + ПР1 + ПР2 + ПР3 + ПР4 + ЕР$$

Кількість балів відповідає оцінці, що наведено нижче у шкалі оцінювання.

При остаточному оцінюванні роботи студентів враховується здатність студента:

- диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання;
- інтерпретувати схеми, графіки, діаграми, рисунки;
- аналізувати і оцінювати факти, події та прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
- викладати матеріал на папері логічно, послідовно, з дотриманням вимог чинних стандартів.

Загальна схема нарахування балів Екзамен

Поточний контроль	Практична робота, поточний контроль				Всього	Екзамен	Загальна сума балів
	Практичні роботи						
	(ПР1)	(ПР2)	(ПР3)	(ПР4)			
30	8	10	6	6	60	40	100

Шкала оцінювання

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

9. Рекомендована література

Базова література

1. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Затверджено постановою КМ України від 5.05.1997 р. № 432 із змінами з постановами КМ від 05.07.2004 № 850 та від 26.03.2008 № 264. – 9 с.
2. Положення про порядок розробки та обґрунтування кондицій на мінеральну сировину для підрахунку запасів твердих корисних копалин у надрах. Затверджено ДКЗ України 7.12.2005, № 300, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25.01.2006 р. за № 65/11939, – 16с.
3. Положення про порядок техніко – економічного обґрунтування кондицій для підрахунку запасів родовищ нафти і газу. Затверджено ДКЗ України 27.11.2006 р., № 316, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28.12.2006 р. за № 383/13257. – 14 с.

Допоміжна література

1. Астахов А.С. Экономическая оценка запасов полезных ископаемых. – М., Недра, 1991. – 287 с.
2. Андрєєв В.В. Утворення та природне асоціювання мінералів в земній корі: Навчальний посібник. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 92 с.
3. Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю. та інші. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том I. Металічні корисні копалини. Київ–Львів, «Центр Європи», 2005. Том II. Неметалічні корисні копалини. Київ–Львів, «Центр Європи», 2006.
4. Гурський Д.С. Концептуальні засади державної мінерально–сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин. – Львів ЗУКЦ, 2008. – 192 с.
5. Заріцький П.В., Тихоненко Д.Г., Горін М.О., Андрєєв В.В., Дегтярьов В.В. Геологія з основами мінералогії. Підручник, затверджений МОН України для студентів агрономічних, геологічних, екологічних, інженерних спеціальностей університетів III–IV рівня акредитації. – Х. : Майдан, 2009. – 584 с.
6. Смірнов В.І. Геологія корисних копалин. – К.: Вища школа, 1995. – 295 с.

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

1. <http://www.ecoline.ru/mc/books/man/indeks.html>
2. <http://www.menr.gov.ua>