

## Анотація дисципліни

1. Назва. **Економічна геологія**
2. Лектор: Кононенко Аліна Володимирівна.
3. Статус: вибіркова
4. Денна форма навчання: курс 4, семестр 8; **Заочно:** 5 курс, 9 семестр.
5. Загальна кількість академічних годин - 120: денна форма навчання: лекцій – 24, практичних занять – 24, самостійна робота – 72(102). **Заочно:** 120 год: лекцій – 8(2), практичних занять – 8, самостійна робота – 74(28)
6. Кількість кредитів: **ОПП «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин» - 4; ОПП «Прикладна гідрогеологія» - 5.**
7. Попередні умови: знання економіки та усіх попередніх курсів по гідрогеології і геології.
8. Стисла анотація дисципліни та контролів з яких вона складається:

**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.

**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.

Заплановані результати навчання.

### **Сформовані компетентності:**

**ОПП «Прикладна гідрогеологія»:**

ЗК 3. Здатність оволодіти базовими знаннями та уміння застосовувати їх на практиці: використання гідрогеологічної та геологічної інформації та номенклатури у професійній діяльності;

ЗК 4. Компетентність у плануванні та виконанні виробничих і дослідницьких проєктів, виявляти ініціативу, розробляти стратегію, ухвалювати рішення, об'єктивно оцінювати та презентувати результати гідрогеологічних і геологічних досліджень та відповідати за них

ЗК 5. Здатність використовувати знання державної та іноземної мови (як усно, так і письмово) у професійній діяльності в галузі гідрогеології і геології;

ЗК 7. Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ менеджменту, етики ділового спілкування, навички роботи в команді, забезпечувати безпеку життєдіяльності;

ФК 14. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук при всебічному вивченні природних та антропогенних процесів в геологічних і гідрогеологічних системах різного ієрархічного рівня; здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК 15. Здатність використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань при створенні і проведенні моніторингу природних геологічних процесів і підземних вод.

ФК 18. Здатність до пошуку джерел нової гідрогеологічної інформації; вміння ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості

та притаманні їм процеси з використанням порівняння, аналізу і представлення на основі гідрогеологічних методів і підходів, у тому числі інформаційних технологій.

**Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:**

**ПР 1.** Знання номенклатури та термінології сучасних геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних дисциплін; збирати обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю; вибирати і застосовувати основні методики та інструменти у виробничих і наукових гідрогеологічних та інженерно-геологічних установах і підприємствах;

**ПР 2.** Вільно володіти і використовувати професійну українську мову (усно і письмово) при вивченні базових концепцій з геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних наук, об'єктно-предметної області, понятійно-термінологічного апарату, теорій і концепцій, законів і закономірностей, методів досліджень, написанні курсових робіт, виробничих звітів і презентацій;

**ПР 3.** Спілкуватися іноземною мовою за фахом; здатність вільно висловлювати власні думки і вміти доносити їх до фахівців і нефахівців, обґрунтовувати та пояснювати результати досліджень; здатність працювати в міжнародних організаціях, в глобальному інформаційному середовищі, приймати участь в міжнародних наукових і практичних конференціях;

**ПР 5.** Вміти проводити польові та лабораторні дослідження; вибирає і застосовує основні методики та інструменти, які є типовими для різних галузей геології, виконує стандартні виміри і спостереження основних параметрів підземного середовища; самостійно проводить геолого-гідрогеологічні та медико-екологічні дослідження;

**ПР 8.** Обґрунтовувати вибір та використовувати стандартні польові та лабораторні методи для аналізу природних підземних вод та антропогенних систем і об'єктів, які впливають на них;

**ПР 12.** Вибирає і застосовує основні методики та інструменти, які є типовими для різних галузей геології, виконує стандартні виміри і спостереження основних параметрів підземного середовища, необхідні для формування предметних компетентностей з геології і гідрогеології;

**ПР 16.** Володіє сучасними методами, формами організації та засобами науково-дослідницької діяльності, прийомами наукового аналізу геолого-гідрогеологічних процесів; розробляє алгоритм наукового дослідження; працює із статистичними базами даних;

**ОПП «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин», «Геологія»:**

**ЗК4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ФК2.** 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.

**Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:**

**ПРН 4.** Навички роботи з комп'ютером.

**ПРН 5.** Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі мзнань, здатність використовувати математичні методи в геології.

**ПРН 6.** Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

**ПРН 14.** Здатність планувати й реалізувати геологорозвідувальні роботи.

**ПРН 15.** Знання правових основ дослідницьких робіт і законодавства України в галузі геології й надрокористування.

**ПРН 16.** Здатність організувати геологічні роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

**Через систему знань та умінь:**

**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.

Курс складається із 1 поточного контролю і екзаменаційного контролю.

### **Зміст курсу**

**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 аналізів. 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

9. Форма організації контролю знань, система оцінювання: модульно-кредитна система поточного і підсумкового контролю знань студентів. Питання оцінюються у 100 балів.
10. Навчально-методичне забезпечення:
  - робоча програма з дисципліни;
  - опорний конспект лекцій;
11. Мова викладання: українська.
12. **Список рекомендованої літератури:**

### **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.
4. Рудько Г.І. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин / Г.І. Рудько, М.М. Курило, С.В. Радованов. – К.: АДЕФ-Україна, 2011. – 384 с.

### **Допоміжна література**

1. Андреев В.В. Утворення та природне асоціювання мінералів в земній корі: Навчальний посібник. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 92 с.

2. 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.
3. Гурський Д.С. Концептуальні засади державної мінерально–сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин. – Львів ЗУКЦ, 2008. – 192 с.
4. Економіка і організація геологорозвідувального виробництва.-К.:Ніка-прінт”. - 2001. - 300с.

### **13. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Авторські розробки лекційних та практичних робіт, представлених на сайті кафедри фундаментальної і прикладної геології
2. Фонди Центральної наукової бібліотеки ХНУ ім. В.Н.Каразіна.
3. Фонд Харківської державної бібліотеки ім. В.Г. Короленка .
4. Мережа Інтернет.