

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВК2.2-2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої
справи, природокористування та
будівництва

«30» серпня 2023 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

Володимир КОТЕНКО



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Розвідка та оцінка запасів корисних копалин»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 184 «Гірництво»

освітньо-професійної програми «Розробка родовищ
та видобування корисних копалин»

факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Схвалено на засіданні кафедри
гірничих технологій та будівництва
ім. проф. Бакка М.Т.

«29» серпня 2023 р.

протокол № 9

завідувача кафедри

Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми

Володимир ШАМРАЙ

Розробник: д.геол.н., проф., професор кафедри гірничих технологій та
будівництва ім. проф. Бакка М.Т. Віктор ПІДВИСОЦЬКИЙ

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки (спеціальність), освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 18 «Виробництво і технології»	вибіркова	
Модулів – 2	Напрямок підготовки: 184 «Гірництво»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь: «магістр»	Лекції	
		16 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		102 год.	134 год.
Індивідуальні завдання:			
-			
Вид контролю:			
залік			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 32 % аудиторних занять, 68 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 11 % аудиторних занять, 89 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Розвідка та оцінка запасів корисних копалин» є отримання здобувачами вищої освіти теоретичних засад щодо геолого-генетичних типів родовищ корисних копалин методів їх розвідки і підрахунку запасів корисних копалин.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомити здобувачів вищої освіти зі стратегією розвитку мінерально-сировинної бази державного фонду надр і принципами розвідки родовищ корисних копалин;
- сформувати у здобувачів вищої освіти уявлення про сучасні методи розвідки родовищ корисних копалин;
- навчити студентів планувати, організовувати та проводити дослідження з розвідки корисних копалин;
- сформувати у здобувачів вищої освіти навички визначення вірогідних значень якості корисних копалин;
- навчити здобувачів вищої освіти розробляти раціональні системи розвідки і опробування родовищ у відповідності з мінливістю геолого-промислових параметрів і складати звіти за результатами геологорозвідувальних робіт.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 184 «Гірництво»:

- Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;
- Здатність до розроблення проектної документації (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;
- Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності із основними нормативними документами, що стосуються гірничого підприємства.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 184 «Гірництво»:

- Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;
- Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;
- Створювати нормативне забезпечення дослідницької, інноваційної, проектної та експлуатаційної діяльності в сфері гірництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 4

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Геологічна розвідка родовищ корисних копалин

Тема 1. Загальні питання розвідки родовищ корисних копалин. Стадійність геологорозвідувального процесу. Аналіз природи і характеру помилок у ході розвідувальних робіт. Технічні помилки. Геологічні помилки узагальнення розвідувальних даних. Геолого-промислові типи родовищ корисних копалин. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин.

Тема 2. Системи геологічного вивчення надр. Загальні положення і завдання геологічної розвідки. Етапи геологорозвідувального процесу.

Тема 3. Мінливість головних показників об'єктів геологічної розвідки. Коефіцієнт варіації. Коефіцієнт кореляції. Мінливість форми і переривчастість тіл корисних копалин. Якість корисних копалин і їхня мінливість.

Тема 4. Типові засоби і системи геологорозвідувальних робіт. Гірничі розвідувальні виробки. Бурові розвідувальні свердловини. Геофізичні методи. Розвідувальні системи. Просторове розташування технічних засобів.

Змістовий модуль 2. Запаси корисних копалин

Тема 5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин. Загальні положення. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин 1981 року. Класифікація родовищ за складністю геологічної будови.

Тема 6. Геологічна документація розшукових і розвідувальних виробок. Загальні положення. Зміст і форма геологічної документації. Особливості документації гірничих виробок. Документація бурових свердловин.

Тема 7. Опробовування. Значення і види випробовування. Способи відбору проб у гірничих виробках і природних відслоненнях. Способи відбору проб у бурових свердловинах. Чинники, що визначають спосіб відбору проб. Види проб і системи їхнього відбору. Обробка проб. Складення схеми обробки проб. Дослідження проб. Геофізичне випробовування. Контроль результатів випробовування.

Тема 8. Підрахунок запасів корисних копалин. Визначення параметрів для підрахунку запасів. Оконтурювання тіл корисних копалин. Основи оконтурювання. Види контурів тіл і визначення їхніх опорних точок. Методи підрахунку запасів. Поправкові коефіцієнти в разі підрахунку запасів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 5

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Кредитні модулі	Змістовні модулі	Кількість годин									
		денна форма					заочна форма				
		Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота
№1	Модуль 1. Геологічна розвідка родовищ корисних копалин										
	Тема 1. Загальні питання розвідки родовищ корисних копалин.	16	2	4	-	10	18	2	-	-	16
	Тема 2. Системи геологічного вивчення надр.	20	2	4	-	14	20	-	2	-	18
	Тема 3. Мінливість головних показників об'єктів геологічної розвідки.	20	2	4	-	14	20	-	2	-	18
	Тема 4. Типові засоби і системи геологорозвідувальних робіт.	20	2	4	-	14	18	2	-	-	16
	Разом за змістовий модуль 1	76	8	16	-	52	76	4	4	-	68
№2	Модуль 2. Запаси корисних копалин										
	Тема 5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин.	18	2	4	-	12	18	2	-	-	16
	Тема 6. Геологічна документація розшукових і розвідувальних виробок.	18	2	4	-	12	18	2	-	-	16
	Тема 7. Опробовування.	18	2	4	-	12	18	-	2	-	16
	Тема 8. Підрахунок запасів корисних копалин.	20	2	4	-	14	20	-	2	-	18
	Разом за змістовий модуль 2	74	8	16	-	50	74	4	4	-	66
ВСЬОГО		150	16	32	-	102	150	8	8	-	134

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9/6

5. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Стадійність геологорозвідувального процесу.	2	-
2.	Аналіз природи і характеру помилок у ході розвідувальних робіт.	2	-
3.	Завдання геологічної розвідки.	2	-
4.	Етапи геологорозвідувального процесу.	2	2
5.	Мінливість форми і переривчастість тіл корисних копалин.	2	-
6.	Якість корисних копалин і їхня мінливість.	2	-
7.	Геофізичні методи.	2	-
8.	Розвідувальні системи.	2	2
9.	Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.	2	-
10.	Класифікація родовищ за складністю геологічної будови.	2	-
11.	Особливості документації гірничих виробок.	2	-
12.	Документація бурових свердловин.	2	-
13.	Обробка проб.	2	-
14.	Дослідження проб.	2	2
15.	Оконтурювання тіл корисних копалин.	2	-
16.	Методи підрахунку запасів.	2	2
РАЗОМ		32	4

6. Завдання для самостійної роботи

Тема 1. Загальні питання розвідки родовищ корисних копалин.

1. Технічні помилки.
2. Геологічні помилки узагальнення розвідувальних даних.

Тема 2. Системи геологічного вивчення надр.

1. Завдання геологічної розвідки.
2. Етапи геологорозвідувального процесу.

Тема 3. Мінливість головних показників об'єктів геологічної розвідки.

1. Коефіцієнт варіації.
2. Коефіцієнт кореляції.

Тема 4. Типові засоби і системи геологорозвідувальних робіт.

1. Розвідувальні системи.
2. Просторове розташування технічних засобів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 7

Тема 5. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин.

1. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин 1981 року.
2. Класифікація родовищ за складністю геологічної будови.

Тема 6. Геологічна документація розшукових і розвідувальних виробок.

1. Особливості документації гірничих виробок.
2. Документація бурових свердловин.

Тема 7. Опробовування.

1. Способи відбору проб у природних відслоненнях.
2. Види проб і системи їхнього відбору. Обробка проб. Складення схеми обробки проб.

Тема 8. Підрахунок запасів корисних копалин.

1. Основи оконтурювання.
2. Поправкові коефіцієнти в разі підрахунку запасів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 8

7. Індивідуальні завдання

Не передбачені

8. Методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни «Розвідка та оцінка родовищ корисних копалин» використовуються наступні методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять – словесні методи навчання, такі як лекція, розповідь, пояснення, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання (демонстрування, ілюстрування, тощо). Широкого використання набули лекції-презентації. Викладання лекційного матеріалу супроводжується демонстрацією інформації теми, що розглядається у вигляді ілюстрацій, схем, рисунків, таблиць, текстів, які використовуються при читанні лекції.

2. При проведенні практичних занять – поєднання як словесних методів (пояснення, розповідь, бесіда), так і наочних (ілюстрування, демонстрування) та практичних методів.

3. Самостійна поза аудиторна робота студентів.

9. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється шляхом проведення двох модулів у формі контрольної модульної роботи. Контроль самостійної роботи, модульний контроль, підсумковий контроль у вигляді заліку.

10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	CP	T5	T6	T7	T8	CP	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За національною шкалою		За шкалою університету (в балах)
	іспит	залік	
A	відмінно	зараховано	90 – 100
B	добре		82 – 89
C			74 – 81
D	задовільно		64 – 73
E		60 – 63	
FX	незадовільно	незараховано	35 – 59
F			0 – 34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/М/ВКХ.Х- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 9 / 9

11. Рекомендована література

Основна література

1. Омельчук О.В. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник / О.В. Омельчук, В.М. Загнітко, М.М. Курило – К.: електронний ресурс ННІ «Інститут геології», 2017. – 195 с.
2. Луньов Г.О. Розшуки і розвідка родовищ корисних копалин: підручник / Г. О. Луньов, М. М. Павлунь. – Львів: ЛНУ, 2013. – 362 с.

Допоміжна література

3. Коржнев М.М. Основи економічної геології: Навч. посіб. / М.М. Коржнев, В.А. Михайлов, В.С. Міщенко та ін. – К.: Логос, 2006. – 223 с.
4. Гурський Д.С. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. 1. Металічні корисні копалини / Д.С. Гурський, К.Ю. Єсипчук, В.І. Калінін та ін. – К.; Львів: Центр Європи, 2006. – 785 с.
5. Гурський Д.С. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. 2. Неметалічні корисні копалини / Д.С. Гурський, К.Ю. Єсипчук, В.І. Калінін та ін. – К.; Львів: Центр Європи, 2006. – 552 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка» (<https://lib.ztu.edu.ua/>), бібліотеки Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>) та інших бібліотек.
2. Репозитарій Державного університету «Житомирська політехніка» (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти <https://eztuir.ztu.edu.ua/>).