

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГЕОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ



ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор

 Владислав ЧУБАРОВ

«02» лютого 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВП4 Системні дослідження в екології»

Галузь знань 10 - Природничі науки, математика та статистика

Спеціальність - 101 ЕКОЛОГІЯ

Освітньо-професійна програма ЕКОЛОГІЯ

Факультет гірничо-металургійний

Нормативні дані Форма навчання	Курс	Семестр	Разом годин за планом	Кількість кредитів ECTS	Разом аудиторні (годин)	Аудиторних годин (у тому числі КЗ)			Самостійна робота (годин)	Курсове проектування (годин)	Контрольний підсумок (семестр)	
						Лекції	Лабораторні роботи	Практичні роботи			екзамен	залік
Денна	1	2	150	5	54	18	-	36	96	-	2	
Заочна	1	2	150	5	8	4	-	4	142	-		

2024 р

Робоча програма навчальної дисципліни «ВП4 Системні дослідження в екології» складена для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 – Екологія на основі освітньо-професійної програми «Екологія» згідно з методичними рекомендаціями щодо розроблення навчально-методичного забезпечення дисциплін у Криворізькому національному університеті.

Розробник: канд. техн. наук, доцент Панова С.М.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
Геології та екології

Протокол № 5 від 06 січня 2024р.
Завідувач кафедри



Світлана ПАНОВА

Схвалено Вченою радою
гірничо-металургійного факультету

Протокол №7 від 10 січня 2024 року

Голова Вченої ради
гірничо-металургійного факультету



Іван КУШНЕРЬОВ

Схвалено групою забезпечення ОПП

Протокол №3 від 03 січня 2024 року

Гарант ОПП



Світлана ПАНОВА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 10 «Природничі науки» (шифр і назва)	В И Б І Р К О В А	
	Спеціальність 101 Екологія		
Модулів - 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів - 2		2023/2024	2023/2024
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Семестр	
Загальна кількість годин - 120		2	2
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 5	Ступінь вищої освіти Магістр	16год.	4год.
		Практичні	
		16год.	4год.
		Самостійна робота	
		88 год.	112 год.
		Вид контролю: Екзамен 2 семестр	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – $54 \div 150 = 36$

для заочної форми навчання – $8 \div 150 = 5,3$

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: підготовки фахівців у галузі аналізу складних систем навколишнього середовища як основи для вивчення професійно орієнтованих дисциплін і надання теоретичних знань та практичних навичок із системного аналізу в достатньому для професійної спеціалізації обсязі.

Завдання:Завдання - навчити майбутніх фахівців розробляти базові стратегії, модель та форми інтеграції екологічних аспектів у діяльність екологічно чистого підприємства; розв'язувати задачі, направлені на зменшення антропогенного впливу на екосистеми, оцінювати, прогнозувати дію на елементи біосфери тих чи інших техногенних факторів.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

КФ8. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

КФ9. Здатність застосувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

КФ10. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

Програмні результати навчання

ПРН1.Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПРН3.Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПРН6.Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПРН10.Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПРН11.Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

Знати: методичні засади системного підходу і системного аналізу; основні системні визначення; принципи, основні етапи та методи системного аналізу; основи моделювання екологічних систем; основи моделювання системи «навколишнє середовище – планована діяльність»; основні засади методології комплексної оцінки впливів планованої діяльності на навколишнє середовище; основні засади методології управління екологічною безпекою системи

Вміти: відтворювати процеси і явища як цілісну систему; виявляти системні закономірності; визначати систему для розв'язання конкретних проблем (ситуацій), будувати та досліджувати її модель; враховувати і передбачати можливі взаємозв'язки елементів системи (підсистем); виконувати спрощення, інтерпретувати одержані результати, робити висновки; виконувати аналіз систем «навколишнє середовище – планована діяльність»; виконувати комплексну оцінку впливу планованої діяльності на навколишнє середовище; визначати пріоритети елементів системи «навколишнє середовище – планована діяльність».

Переквізити навчальної дисципліни «Системні дослідження в екології» це вивчення дисциплін [Загальної екології](#), розуміти принципи [Екологічного моделювання](#) та володіти основними методами екологічних досліджень, такими як спостереження, експеримент, вимірювання, аналіз та синтез. Також важливим є розуміння будови та функціонування [біосистем](#) на різних рівнях організації.

Постреквізити: У результаті вивчення курсу дисципліни «Системні дослідження в екології» здобувачі повинні знати методичні засади системного підходу і системного аналізу; основні системні визначення; принципи, основні етапи та методи системного аналізу; основи моделювання екологічних систем; основи моделювання системи «навколишнє середовище – планована діяльність»; основні засади методології комплексної оцінки впливів планованої діяльності на навколишнє середовище; основні засади методології управління екологічною безпекою.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Введення в системні дослідження в екології

Тема 1. Історія розвитку системних уявлень.

Джерела системних уявлень. Історія розвитку системного аналізу як науки. Розвиток системних уявлень на сучасному етапі.

Тема 2. Предмет та завдання системних досліджень (СД).

Мета вивчення СД і його основні завдання. Сутність системного підходу та СД. Особливості СД. Предмет теорії систем та СД. Аспекти СД. Напрямки використання СД. Особливості та властивості систем.

Тема 3. Система і середовище.

Середовище і його роль у житті системи. Різноманіття середовищ. Взаємодія системи і середовища. Адаптація системи в середовищі. Боротьба і конкуренція систем.

Тема 4. Методи опису структур складних систем.

Словесний опис. Аналітичний (математичний, словесно-формульний) опис. Функціональний опис. Декомпозиція системи. Структурний опис. Опис систем за допомогою графів. Морфологічний опис системи. Інформаційний опис системи.

Змістовий модуль 2. Системний підхід до організації наукових досліджень в екології

Тема 5. Функціонування систем.

Складові функціонування системи. Поняття простору, стану і поведінки системи. Системоутворюючі і системо руйнуючі фактори. Механізм розвитку систем.

Тема 6. Принципи системного підходу.

Концепція системного підходу. Системні підходи в науковому пізнанні об'єктів. Етапи дослідження системи. Принципи системного підходу. Прийняття рішень на основі системного підходу.

Тема 7. Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище.

Формалізовані методи. Експертні методи. Матричні методи. Шкалування показників впливів і визначення їх значущості. Методи системного аналізу проблемної ситуації.

Тема 8. Основні положення управління екологічною безпекою планованої діяльності.

Критерії та принципи екологічної безпеки. Система управління екологічною безпекою.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	ус ьо го	у тому числі					ус ьо го	у тому числі				
		л	п	Л а б	і н д	с. р.		л	п	л а б	і н д	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.Зміст, задачі дисципліни та міждисциплінарні зв'язки.												
Тема1. Історія розвитку системних уявлень.	15	1	2			12	15	0,5	0,5			14
Тема 2. Предмет та завдання СА.	18	2	4			12	18	0,5	0,5			17
Тема 3. Система і середовище.	21	3	6			12	21	0,5	0,5			20
Тема 4. Методи опису структур складних систем.	21	3	6			12	21	0,5	0,5			20
За змістовим модулем 1	75	9	18			48	75	2	2			71
Змістовий модуль 2. Системний підхід до організації наукових досліджень в екології												
Тема 5. Функціонування систем.	18	2	4			12	18	0,5	0,5			17
Тема 6. Принципи системного підходу	18	2	4			12	18	0,5	0,5			17
Тема 7. Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище.	18	2	4			12	18	0,5	0,5			17
Тема 8. Основні положення управління екологічною безпекою планованої діяльності.	21	3	6			12	21	0,5	0,5			20
За змістовим модулем 2	75	9	18			48	75	2	2			71
ВСЬОГО	150	18	36	-	-	96	150	4	4	-	-	142

5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Історія розвитку системних уявлень. Джерела системних уявлень. Історія розвитку системного аналізу як науки. Розвиток системних уявлень на сучасному етапі.	1	0,5
2.	Тема 2. Предмет та завдання системних досліджень (СД). Мета вивчення СД і його основні завдання. Сутність системного підходу та СД. Особливості СД. Предмет теорії систем та СД. Аспекти СД. Напрямки використання СД. Особливості та властивості систем.	2	0,5
3.	Тема 3. Система і середовище. Середовище і його роль у житті системи. Різноманіття середовищ. Взаємодія системи і середовища. Адаптація системи в середовищі. Боротьба і конкуренція систем.	3	0,5
4.	Тема 4. Методи опису структур складних систем. Словесний опис. Аналітичний (математичний, словесно-формульний) опис. Функціональний опис. Декомпозиція системи. Структурний опис. Опис систем за допомогою графів. Морфологічний опис системи. Інформаційний опис системи.	3	0,5
5.	Тема 5. Функціонування систем. Складові функціонування системи. Поняття простору, стану і поведінки системи. Системоутворюючі і системо руйнуючі фактори. Механізм розвитку систем.	2	0,5
6.	Тема 6. Принципи системного підходу. Концепція системного підходу. Системні підходи в науковому пізнанні об'єктів. Етапи дослідження системи. Принципи системного підходу. Прийняття рішень на основі системного підходу.	2	0,5
7.	Тема 7. Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище. Формалізовані методи. Експертні методи. Матричні методи. Шкалування показників впливів і визначення їх значущості. Методи системного аналізу проблемної ситуації.	2	0,5
8.	Тема 8. Основні положення управління екологічною безпекою планованої діяльності. Критерії та принципи екологічної безпеки. Система управління екологічною безпекою.	3	0,5
Разом		18	4

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Основні засади комплексної оцінки впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.	4	0,5
2.	Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище.	4	0,5
3.	Формалізовані методи. Експертні методи. Матричні методи. Шкалування показників впливів і визначення їх значущості. Методи системного аналізу проблемної ситуації.	5	0,5
4.	Основні положення методології комплексної оцінки впливів планованої діяльності.	4	0,5
5.	Моделювання структури впливу. Ранжування впливів за масштабами. Основні типи взаємодії факторів середовища і факторів впливів.	5	0,5
6.	Правила систематизації елементів для експертно-аналітичних процедур.	4	0,5
7.	Моделювання ієрархічних структур для задач багатокритеріальної комплексної оцінки впливів і управління екологічною безпекою.	5	0,5
8.	Задачі багатокритеріальної комплексної оцінки впливів. Задачі вибору варіанту. Задачі управління екологічною безпекою. Задачі багатокритеріальної комплексної оцінки при кумуляції впливів.	5	0,5
Разом		36	4

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Середовище і його роль у життєсистемі. Різноманіття середовищ. Взаємодія системи і середовища.	10	12
2.	Адаптація системи в середовищі. Боротьба і конкуренція систем.	10	12
3.	Визначення поняття «зв'язок». Класифікація зв'язків. Зворотні зв'язки. Позитивний та негативний зворотній зв'язок.	12	18
4.	Приклади класифікації систем. Великі системи. Складні системи. Динамічні системи. Кібернетичні системи.	12	18
5.	Цілеспрямовані системи. Ізольована система. Закрита система. Відкрита система.	10	16
6.	Словесний опис. Аналітичний (математичний, словесно-формульний) опис. Функціональний опис. Декомпозиція системи. Структурний опис. Опис систем за допомогою графів. Морфологічний опис системи. Інформаційний опис системи.	12	18
7.	Складові функціонування системи. Поняття простору, стану і поведінки системи. Системоутворюючі і системоруйнуючі фактори. Механізм розвитку систем.	10	12
8.	Концепція системного підходу. Системні підходи в науковому пізнанні об'єктів. Етапи дослідження системи. Принципи системного підходу. Прийняття рішень на основі системного підходу.	10	16
9.	Наукове пізнання і моделювання. Модель як метод описування системи. Класифікація моделей. Модель «чорного ящика». Моделі складу та структури системи. Методи моделювання систем.	10	12
Разом		96	142

Контрольні питання

1. Історія розвитку системних уявлень.
2. Етапи розвитку СД Джерел системних уявлень. Історія розвитку системного аналізу як науки. Розвиток системних уявлень на сучасному етапі.
3. Мета вивчення СД і його основні завдання. Сутність системного підходу та СД. Особливості СД. Предмет теорії систем та СД. Аспекти СД. Напрямки використання СД. Особливості та властивості систем.
4. Середовище і його роль у житті системи. Різноманіття середовищ. Взаємодія системи і середовища. Адаптація системи в середовищі. Боротьба і конкуренція систем.
5. Визначення понять «структура», «підсистема». Типи структур. Функції системи. Класифікація функцій системи. Зовнішні та внутрішні функції. Мета та ціль системи. Структурний аналіз.
6. Визначення поняття «зв'язок». Класифікація зв'язків. Зворотні зв'язки. Позитивний та негативний зворотній зв'язок.
7. Приклади класифікації систем. Великі системи. Складні системи. Динамічні системи. Кібернетичні системи. Цілеспрямовані системи. Ізольована система. Закрита система. Відкрита система.
8. Словесний опис. Аналітичний (математичний, словесно-формульний) опис. Функціональний опис. Декомпозиція системи. Структурний опис. Опис систем за допомогою графів. Морфологічний опис системи. Інформаційний опис системи.
9. Складові функціонування системи. Поняття простору, стану і поведінки системи. Системоутворюючі і системоруйнуючі фактори. Механізми розвитку систем.
10. Концепція системного підходу. Системні підходи в науковому пізнанні об'єктів. Етапи дослідження системи. Принципи системного підходу. Прийняття рішень на основі системного підходу.
11. Етапи і процедури СА.
12. Моделі та методи моделювання систем.
13. Наукове пізнання і моделювання. Модель як метод описування системи. Класифікація моделей. Модель «чорного ящика». Моделі складу та структури системи. Методи моделювання систем.
14. Системний аналіз та моделювання системи «навколишнє середовище – планована діяльність».
15. Основні засади комплексної оцінки впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.
16. Світовий досвід щодо процедур оцінки впливів. Процедури ОВНС в Україні. Оцінка антропогенних змін в екосистемі. Характер взаємодії об'єктів з водним середовищем. Фактори впливів на поверхневі води. Основні принципи екологічної оцінки.
17. Системний підхід до проблеми оцінки впливів на навколишнє середовище.
18. Формалізовані методи. Експертні методи. Матричні методи. Шкалування показників впливів і визначення їх значущості. Методи системного аналізу проблемної ситуації.
19. Основні положення методології комплексної оцінки впливів планованої діяльності.
20. Моделювання структури впливу. Ранжування впливів за масштабами. Основні типи взаємодії факторів середовища і факторів впливів.
21. Основні положення управління екологічною безпекою планованої діяльності.
22. Критерії та принципи екологічної безпеки. Система управління екологічною безпекою.
23. Правила систематизації елементів для експертно-аналітичних процедур.

24. Моделювання ієрархічних структур для задач багатокритеріальної комплексної оцінки впливів і управління екологічною безпекою.
25. Задачі багатокритеріальної комплексної оцінки впливів. Задачі вибору варіанту. Задачі управління екологічною безпекою. Задачі багатокритеріальної комплексної оцінки при кумуляції впливів.

8. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються наступні методи: розповідь, бесіда, практичні заняття, математичні та статистичні методи, застосування научних посібників, заявок на корисні моделі та патенти.

9. Методи контролю

Для виконання поточного контролю проводиться усне та письмове опитування, ведеться контроль виконання практичних робіт. Семестровий контроль передбачає зріз знань у письмовій або усній формі.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота								Іспит	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 1					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	30	100
8	9	9	8	9	9	9	9		
70									

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
71-80		
61-70	задовільно	
50-60		
30-49	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11.ФОРС-МАЖОРНІ ОБСТАВИНИ

У випадку фарс-мажорних обставин (карантинне обмеження) вивчення дисципліни може здійснюватися дистанційно. При цьому для вивчення окремих розділів теоретичного матеріалу наводиться перелік навчальної та довідкової літератури. Виконання практичних робіт здійснюється за допомогою електронної адреси студентів та викладача.

При виникненні фарс-мажорних обставин викладачем передбачено наступні види робіт зі студентами:

- студентам надаються у повному обсязі матеріали лекційних та практичних занять з дисципліни;
- студентам надаються матеріали для виконання індивідуальних та самостійних робіт;
- матеріали викладаються у розділі «Освітній портал» на сайті університету та для зручності й оперативності виконання продубльовано старості групи у соціальній мережі «Facebook» та за допомогою месенджера «Viber».

12. Рекомендована література

Основна

1. Малахов В.А. Системний аналіз в екології: підручник. К. :Либідь, 2019. 312 с.
2. Курбатов Ю.В. Системний підхід в екології. Посіб. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2018. 278с.
3. Плахотнік О.В., Куценко О.С. Моделювання в екології: навчальний посібник. К.:Центр учбової літератури, 2020. 244с.
4. Бодрянський Є.В. Математичне моделювання в екології: підручник. Львів.: ЛНУ ім. І.Франка, 2017. 288с.
5. Олійник Я.Б. Теорія систем і системний аналіз: навчальний посібник. К.:НАУ, 2021. 210с.
6. Єремєєв І.С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Єремєєв І.С. К.: ДАЖКТ, 2004.150 с.

Додаткова

7. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Львів: Новий Світ, 2000, 2003. 248 с.
8. Гандзюра В.П. Екологія (головні поняття з позиції системного підходу): посібник для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Гандзюра. К.: 2002. 85 с.
9. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. - К.: НІСД, 2001.312 с.
10. Мироненко В.І., Зозуля В.В. Системний аналіз і прийняття рішень: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2019, 296с.

Нормативно-правові документи:

1. Державна стратегія екологічної політики України на період до 2030 року.
2. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 р. № 1264.
3. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" від 16.06.1992 р., № 2456 // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992.- № 34. 502.
4. Звіти Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua>

Інформаційні ресурси

1. [http:// whc. Unesco /org /](http://whc.unesco.org/) Сайт Всемирного наследия Юнеско/ Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України [Електронний ресурс].
Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua>
2. Офіційний сайт Державного управління охорони навколишнього середовища у Львівській області [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ecology.lviv.ua>
3. Екологічні новини України та світу [Електронний ресурс].
Режим доступу: <http://www.news.ukmtec.com>
4. Електронна екологічна бібліотека Відкритої довідково-інформаційної служби «Ecoline» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ecoline.ru/books>
5. Наукова бібліотека Криворізького національного університету <http://lib.knu.edu.ua>
6. Навчально-інформаційний портал Криворізького національного університету <http://www.knu.edu.ua>

РОБОЧИЙ ПЛАН

Дисципліни «Системні дослідження в екології»

2 семестр

Вид навчальної роботи	Годин у семестрі	Розподіл годин по тижнях (денна)																		Вид підсумкового контролю
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Лекційні заняття	18	1	1 П К	1	1 П К	1	1 П К	1	1 П К	1	1 П К	1	1 П К	1	1	1 П К	1	1	1 МКР	ЕКЗАМЕН
Практичні роботи	36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Самостійна робота	96	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Всього годин	150	8	9	8	9	8	9	8	9	8	9	8	8	8	8	8	8	8	9	

ПК – поточний контроль;

МКР – модульна контрольна робота