

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра садово-паркового господарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми
 І.М. Пушка

«01» 09 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Озеленення населених місць

Освітній рівень: перший (бакалаврський)
Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»
Освітня програма: «Садово-паркове господарство»
Факультет: Лісового і садово-паркового господарства

Робоча програма з навчальної дисципліни «Озеленення населених місць» для здобувачів вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Освітньої програми « Садово-паркове господарство» – ОР «бакалавр» Умань: Уманський НУС, 2022. 15 с.

Розробник: Шутко Сергій Сергійович, канд. с.-г. наук, викладач

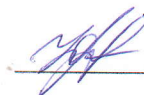
 Шутко С.С.

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри садово-паркового господарства

Протокол № 1 від “30” серпня 2022 року

Завідувач кафедри


Садово-паркового господарства

 Величко Ю.А.
(підпис)

"30" серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від “01” вересня 2022 року № 1

Голова  Шемякін М.В.
(підпис)

“01” вересня 2022 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – ECTS – 4	<u>20 аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність: <u>206 садово – паркове господарство</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 9		3 -й	4
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		6-й	8
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: <u>Бакалавр ОПП «Садово-паркове господарство»</u>	36 год.	6
		Практичні	
		16 год.	4
		Самостійна робота	
		68 год.	110
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

«Озеленення населених місць» займає провідне місце в циклі фахових дисциплін. У процесі вивчення дисципліни «Озеленення населених місць» здобувачі повинні оволодіти теоретичними положеннями і здобути практичні навички щодо створення зелених насаджень різного функціонального призначення з подальшим використанням знань у професійній діяльності. Закріплення знань та умінь з дисципліни проводиться у формі виконання лабораторних та практичних робіт.

Метою дисципліни є теоретична та практична підготовка здобувачів з питань озеленення населених місць, основним завданням якої є проектування, будівництво та експлуатація об'єктів садово-паркового господарства.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- як використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння теоретичних основ біології і екології лісу;

- як аналізувати стан лісостанів, особливостей їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів;

- як вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду;

- як правильно розробляти окремі види проектної документації, зокрема описи, положення інструкції та інші документи.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти

- знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати;

- оцінювати значення гуманітарних, природничо-наукових знань.

- знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати;

- застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки для вирішення спеціалізованих завдань;

Поточний і підсумковий контроль знань та умінь здійснюється шляхом виконання індивідуальних завдань і практичних робіт, проведення семінарів, модульно-рейтингового оцінювання знань за змістовими модулями та проведення підсумкової атестації у формі заліку.

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, фітодизайні та флористиці, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і

характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- ЗК 4. здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- ЗК 5 здатність спілкуватися іноземною мовою;
- ЗК 6 здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ЗК 7 знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- ЗК 8 здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК 9 здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК 10 прагнення до збереження навколишнього середовища;
- ЗК 11 навички здійснення безпечної діяльності;
- ЗК 12 здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- ЗК 13 уміння планувати та організовувати свою професійну діяльність;
- ЗК 14 здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Фахові компетентності спеціальності.

СК1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо.

СК2. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.

СК3. Здатність проектувати, створювати й експлуатувати об'єкти садово-паркового господарства.

СК7. Здатність проектувати, створювати та експлуатувати компоненти рослинних угруповань на об'єктах садово-паркового господарства.

СК11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.

СК12. Здатність розробляти концептуальні та інноваційні проектні рішення з планування комплексних зелених зон міста, об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки фахівця.

Дисципліна є профілюючою та базується на фундаментальних і

спеціальних дисциплінах, серед яких: ботаніка, фізіологія та мікробіологія рослин, ґрунтознавство, квітникарство, захист зелених насаджень, основи аранжування та ін.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Вступ.

Тема 1. Вступ. Предмет та завдання дисципліни «Озеленення населених місць» (запрошений лектор Новікова Т.П. викладач кафедри біології та методики її викладання УДПУ ім. П. Тичини)

- Предмет «Озеленення населених місць»;
- Завдання та місце дисципліни в системі біологічних наук;
- Містобудівні основи озеленення населених місць;

Тема 2. Історія розвитку озеленення. Старовинні парки світу.

- Садово-паркові ландшафти Стародавнього світу;
- Творці садів і парків України;

Змістовий модуль 2. Історичний розвиток паркознавства.

Тема 3. Основні підсумки розвитку садів і парків ХІХ ст.

- Типи і система озеленення садів і парків;
- Приватні сади;
- Сецесія в садово-парковому мистецтві;
- Придомові та віллові сади;
- Курортні парки;
- Парки світу на рубежі ХХ і ХХІ ст. і їх творці;
- Спортивні і олімпійські парки;

Тема 4. Садово-паркові об'єкти в структурі міст і сіл.

- Соціально-екологічні передумови садово-паркового будівництва;
- Парки і сади загального користування;
- Спеціалізовані парки і сади;
- Сквери, малі сади і бульвари;

Модуль 2.

Змістовий модуль 3 Основи ландшафтної архітектури.

Тема 1. Поняття про ландшафт: елементи, компоненти, класифікація.

- Садово-парковий ландшафт;
- Природно-кліматичне зонування;
- Принципи створення та формування деревно-чагарникових насаджень;
- Вертикальне озеленення. Рокарії й альпінарії;

Тема 2. Архітектурно-художні принципи композицій.

- Поняття про композицію. Види декоративних насаджень для створення композицій;
- Єдність і підпорядкованість;
- Пропорції. Співвідношення. Світло і тінь;
- Перспектива. Симетрія і асиметрія;

Тема 3. Використання рослинного матеріалу в озелененні.

- Види декоративних насаджень;
- Декоративні властивості дерев і чагарників;

- Основні види газонних трав;

Змістовий модуль 4. Використання рослинного матеріалу в озелененні.

Тема 4. Квіткове оформлення в озелененні

- Добір посадкового матеріалу;
- Розміщення квітників;
- Основні види квітників;

Тема 5. Склад і зміст проекту. Процес дендропроєктування.

- Передпроектне вивчення території;
- Натурне обстеження об'єкту;
- Ландшафтний аналіз території об'єкту;
- Визначення містобудівельних умов та перспектив існування ландшафтного об'єкту;
- Підведення підсумків обстеження та проведення необхідних робіт по уточненню даних обстеження;
- Комплексний аналіз та оцінка результатів вивчення об'єкту;
- Складання проекту відновлення старовинного об'єкту;

Тема 6. Ландшафтна організація об'єктів садово-паркового будівництва.

- Ландшафтна організація об'єктів садово-паркового будівництва;
- Послідовність і засоби перенесення проекту парку в природу;
- Склад проекту малого саду;
- Зонування території;
- Послідовність проектування;

Тема 7. Проект озеленення і благоустрою малого саду

- Склад проекту;
- Зонування території;
- Послідовність проектування малого саду;

Тема 8. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів.

- Організація виробничих робіт;
- Підготовка території до посадок;
- Будівництво доріжок і майданчиків; водойм і водотоків;

Змістовий модуль 5. Агротехніка озеленення.

Тема 9. Агротехніка озеленення. (Agrotechnics of landscaping)

- Посадка дерев і чагарників та догляд за ними. (Planting and caring for trees and shrubs);
- Догляд за газонами, живоплотами, виткими рослинами, квітниками, рослинами водойм. (Care of lawns, hedges, creeping plants, flower beds, pond plants);

Тема 10. Складання технологічних карт і показників вартості озеленення.

- Технологічні карти із будівництва міських зелених насаджень;
- Показники вартості озеленення міст;
- Шляхи підвищення економічної ефективності озеленення;

Тема 11. Організація зеленого господарства

- Перспективне планування озеленення населених місць;
- Технологічні карти;
- Показники вартості озеленення;

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	пр	с.р		л	пр	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1. Вступ.								
Тема 1. Вступ. Предмет та завдання дисципліни «Озеленення населених місць» (запрошений лектор Новікова Т.П. викладач кафедри біології та методики її викладання УДПУ ім. П. Тичини)	6	2		4	5	2	2	5
Тема 2. Історія розвитку озеленення. Старовинні парки світу.	8	2	2	4	17			5
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	14	4	2	8	14	2	2	10
Змістовий модуль 2. Історичний розвиток паркознавства.								
Тема 3. Основні підсумки розвитку садів і парків XIX ст.	8	2		6	14	2	2	6
Тема 4. Садово- паркові об'єкти в структурі міст і сіл.	8	2	2	4				4
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	16	4	2	10	14	2	2	10
Усього годин	30	8	4	18	28	4	4	20
Модуль 2								
Змістовий модуль 3. Основи ландшафтної архітектури.								
Тема 1. Поняття про ландшафт: елементи, компоненти, класифікація.	8	4		4	10		-	8

Тема 2. Архітектурно-художні принципи композицій.	8	2	2	4	12	2	-	10
Тема 3. Використання рослинного матеріалу в озелененні.	8	2	2	4	15		-	12
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	24	8	4	12	37	2	-	30
Змістовий модуль 4. Використання рослинного матеріалу в озелененні.								
Тема 4. Квіткове оформлення в озелененні	12	4	2	6	10	-	-	10
Тема 5. Склад і зміст проекту. Процес дендропроєктування.	10	2	2	4	5	-	-	5
Тема 6. Ланшафтна організація об'єктів садово-паркового будівництва.	10	4		6	5	-	-	5
Тема 7. Проект озеленення і благоустрою малого саду	6	2	2	2	5	-	-	5
Тема 8. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів.	8	2	2	4	5	-	-	5
Тема 9. Агротехніка озеленення.	6	2		4	5	-	-	5
Тема 10. Складання технологічних карт і показників вартості озеленення.	6	2		4	10	-	-	10
Тема 11. Організація зеленого господарства	6	2		8	15	-	-	15
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	66	20	8	38	50	-	-	50
Усього годин	90	28	12	50		2		80
<i>Разом</i>	120	36	16	68	120	6	4	110

5. Теми практичних занять

№ п/п	Зміст заняття	Кількість годин	
		3	
1	2	3	
1	ЗМ 1. Озеленення як мистецтво створення культурного ландшафту. (Landscaping as the art of creating a cultural landscape)	2	2
2	ЗМ 2. Вивчення видового і формового складу декоративних рослин, які використовуються для створення різних видів насаджень.	2	2
3	ЗМ 3. Вивчення нормативних документів для проектування садово-паркових об'єктів різного призначення.	2	
4	ЗМ 3. Підбір деревно-чагарникових та трав'янистих рослин для створення садово-паркових композицій.	2	
5	ЗМ 4. Розробка ескізного проекту малого саду на присадибній ділянці.	2	
6	ЗМ 4. Поняття ритму при створенні різних типів Алеїних посадок	2	
7	ЗМ 4. Використання живоплотів в озелененні	2	
8	ЗМ 4. Вертикальне озеленення і його різновиди	2	

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин _____	
		1	2
1	характеристика історії створення садів в світі до XVIII ст.	4	5
2	Огляд пейзажних парків Європи ХУІІІ-ХІХ ст.	4	5
3	Ландшафтне мистецтво ХХ століття.	6	6
4	Історія створення знаменитих парків в Україні.	4	4
5	Сади і парки дидактичного призначення.	4	8
6	Регулярні сади і парки у країнах Сходу.	4	10
7	Огляд регулярних парків Європи ХVІ-ХVІІ ст..	4	12
8	Перші пейзажні парки Японії.	6	10
9.	Коротка характеристика садів Середньовіччя.	4	5
10.	Сучасні парки Франції і французького класицизму.	6	5
11.	Значення регулярного типу в стародавніх парках світу.	2	5
12.	Сучасні сади і парки міста Києва.	4	5
13.	Історичне садово-паркове будівництво в м. Києві.	4	5
14.	Палацово-парковий ансамбль Версаль у Франції.	4	10

15.	Найбільш відомі сучасні парки в світі.	4	5
16.	Створення перших національних парків.	4	10
Усього		68	110

7. Методи навчання

Методи навчання передбачають лекції з використанням презентацій, практичні заняття з використанням певного наочного матеріалу (гербарних зразків, методичних матеріалів, таблиць, наукової літератури тощо); проведення практичних занять у бібліотеці (при вивченні наукової літератури).

8. Методи контролю

Для оцінювання знань під час вивчення дисципліни «Озеленення населених місць» застосовується модульно-трансферна система оцінювання ECTS за 100-бальною (рейтинговою) системою. Після завершення вивчення навчального матеріалу в межах кожного змістовного модуля проводиться письмовий контроль у вигляді тесту. Хід виконання завдань систематично контролюється викладачем під час занять. Формою контролю засвоєння даної дисципліни є залік.

Контроль знань і вмінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Поточний – під час виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань, контроль за засвоєння певного модуля (модульний контроль).

Форму проведення поточного контролю і систему оцінювання визначає відповідна кафедра.

Дисципліна складається з 2-х модулів, і кожен модуль оцінюється в умовних балах пропорційно обсягу часу, відведеному на засвоєння матеріалу цього модуля. Максимально можлива кількість умовних балів за *навчальні заняття* студента становить 100% (коефіцієнт 1,0).

Рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань та умінь студентів з навчальної дисципліни (доповідь на студентській конференції, здобуття призового місця на олімпіадах, виготовлення макетів, підготовка наочних посібників тощо) може надаватись до 10% від загальної кількості умовних балів дисципліни.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Навчальна дисципліна передбачає залік – як форму контролю знань студентів. Нижче описано критерії та шкала оцінювання знань і умінь студентів, розподіл балів, що присвоюються студентами за різні види робіт. Шкала оцінювання навчальної діяльності студентів з дисципліни «Озеленення населених місць».

Усне опитування, поточне тестування та самостійна робота						Конспект лекцій	Самостійна робота	Сума
Модуль 1		Тест	Модуль 2		Тест			
ЗМ1*	ЗМ2		ЗМ3	ЗМ4				
Т1** Т2	Т3 Т4 Т5		Т6 Т7	Т8 Т9				
10	10	10	15	20	15	5	15	100

Примітка: * – змістовий модуль; ** – теми змістовних модулів.

Загальна шкала оцінювання навчальної діяльності студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, РГР, практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники, нормативні документи, ілюстративні матеріали, бібліотечні каталоги, електронний ресурс тощо.

Варлащенко Л.Г., Балабак А.Ф. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Озеленення населених місць» для студентів ОКР «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.090103 - «Лісове і садово-паркове господарство» / Л.Г. Варлащенко, А.Ф. Балабак. – Умань, УНУС. – 2016. – 80 с.

11.Рекомендована література

Основна

1. Білоус В.І. Декоративне садівництво. Умань, 2005. 296 с.
2. Крижанівська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну: Підручник / Н.Я. Крижанівська. – К.: Ліра, 2009. – 218 с.
3. Благоустрій міст та населених пунктів: інформаційно-аналітичний збірник. / упоряд. С. В. Коваленко. К.: Мін-во будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. 80
4. Кучерявий В.П., Кучерявий В.С. Озеленення населених місць: підручн. для здобувачів вищих навчальних закладів. Львів. Вид-во «Новий світ – 2020». 2019. 666 с.
5. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: підручн. Львів : Світ, 2005. 456 с.
6. Черевченко Т.М. Довідник квітникаря-любителя // за ред. Т.М. Черевченко та ін. – К.: Урожай, 1994. – 368 с.
7. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура: підручн. Львів: «Новий Світ-2000», 2018.521 с.
8. Кучерявий В.П. Історія ландшафтної архітектури: підручн. – Львів: «Новий Світ-2000», 2018. 702 с.
9. Клименко Ю.О., Кузнєцов С.І., Черняк В.М. Старовинні парки України загальнодержавного значення. Довідник. Тернопіль, 1996. «Будівельник», К., 1984. 152 с.
10. Сапелін А.Ю. Стиль и композиція вашого саду. Уроки садового дизайну. М.: изд-во «Фитон +», 2010. 80 с.
11. Екологія: озеленення навчального середовища / [С.В. Совгіра, Г.Є. Гончаренко, Л.М. Містрюкова, Т.М. Гензьора]. К.: Наук, світ., 2010. 210 с.
12. Boult E., Sullivan Ch. Illustrated History Of Landscape Design. Willey. 2010. 260 p.
- Hobhouse P. The Story of Gardening Hardcover – Illustrated, August 25, 2020. 512 p.
13. Stein A. The Conservatory: Gardens Under Glass Hardcover – October 27, 2020. 251 p.

Додаткова

1. Багацька О. М. Рекомендації щодо використання культивованих дерев'янистих ліан у вертикальному озелененні м. Києва. К.: Видачничий центр НУБіПУ України, 2008. 50 с.
2. Дементьєва О.І., Бойко Т.О., Омелянова В.Ю. Особливості озеленення об'єктів спеціального призначення на прикладі меморіального комплексу загиблим воїнам // Таврійський науковий вісник. – Вип. 106 – Херсон, 2019. – С. 262-266
3. Дементьєва О.І., Омелянова В.Ю. Проект озеленення та

благоустрою меморіального комплексу воїнам АТО м. Херсона // Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталогорозвитку: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конференції (Херсон, 25–26 жовтня, 2018 року). С. 87–91.

/ «Роль наук про землю в народному господарстві: стан і перспективи» (присвячена Всесвітньому Дню Землі), (Херсон, 20 березн. 2019 р.). Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 29–32.

4. Дементьєва О.І., Омелянова В.Ю Асортимент рослин для озеленення меморіального комплексу // Науково-практична конференція викладачів, молодих вчених та здобувачів (Херсон, травень 2018). С. 88–90.

5. Жирнов А.Д., Гоздог М.Е. Дендропроєктування. Озеленення населених місць. Ландшафтна архітектура. Завдання та методичні поради з практичних робіт, 1997.

6. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.06 № 105 «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України».

7. Указ Президента України від 1.11.08 № 995/2008 «Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів і зелених насаджень».

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.06 № 1045 «Про затвердження Порядку видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах» 18. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 24.12.01 № 226 «Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України».

9. Corburn J (2009) Cities, Climate Change and Urban Heat Island Mitigation: Localising Global Environmental Science. Urban Stud 46: 413–427.

10. Bai X (2007) Integrating global environmental concerns into urban management: the scale and readiness arguments. J Ind Ecol 11: 15–29

11. Hamilton C (2010) Consumerism, self-creation and prospects for a new ecological consciousness. J Clean Prod 18: 571–575.

Інформаційні ресурси

1. Озеленення міст:- <https://ecolog-ua.com/news/ozelenennya-mist-chomu-vazhlyvo-zhyty-ne-v-kamyanyh-dzhunglyah>

2. Створення живих просторів - <https://sad.ukr.bio/ua/articles/4577/>

2.Озеленення України - <https://greening.org.ua/>

4.Вертикальне озеленення - <https://ecoaction.org.ua/vertykalne-ozelenennia.html>

5.Озеленення шлях до продовження життя-

<https://sites.google.com/site/derevodzerelozitta/nas-proekt>

6.Курс на платформі moodle

<https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1249>

12. зміни у робочій програмі на 2022-2023 навчальний рік

1.Змінено теми деяких практичних та лекційних занять.

2.Оновлено список основної та допоміжної літератури.

3.Оновлено список інформаційних ресурсів.