

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра загальної, органічної та фізичної хімії



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ННІ лісового і
садово-паркового господарства
Роман ВАСИЛИШИН
2026 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри загальної, органічної та фізичної хімії
Протокол № 11 від "12" 05 2026 р.

Завідувач кафедри
Андрій ГАЛСТЯН

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Ландшафтний дизайн»
Олеся ПІХАЛО

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХІМІЯ

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність НЗ Садово-паркове господарство

Освітня програма «Ландшафтний дизайн»

Факультет (ННІ) ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: старший дослідник, к.х.н., доцент Терещенко Наталія Юріївна

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Досягнення хімічної науки широко використовують в багатьох напрямках хімізації сучасного садово-паркового господарства. Застосовують різноманітні мінеральні добрива, в тому числі з мік-роелементами, удобрювальні суміші, рідкі комплексні добрива для відкритого та закритого ґрунту. Використовують хімічні препарати під час проведення звичайних та інтенсивних технологій виро-щування садово-паркових культур, заходів хімічної меліорації ґрунтів (вапнування, гіпсування, бо-ротьба з засоленням) та ін. З кожним роком розширюється асортимент препаратів хімічного захисту рослин від шкідників та хвороб садово-паркових культур. Ефективне застосування широкого асортименту різних хімічних речовин можливе лише на основі їх науково обґрунтованого дозування, що потребує від спеціалістів певного рівня хімічних знань. Вміння визначати вміст хімічних елементів в об'єктах навколишнього середовища - ґрунтах, воді, рослинах, дозволяють свідомо вносити мінеральні добрива, проводити профілактичні екологі-чні заходи і таким чином вчасно захищати людину і природу від дії шкідливих забруднюючих фак-торів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	НЗ Садово-паркове господарство
Освітня програма	Ландшафтний дизайн
Факультет/ННІ	ННІ лісового і садово-паркового господарства

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	3
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	30 год.	4 год.
Лабораторні роботи	30 год.	3 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	113 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Основною метою вивчення курсу «Хімія» є забезпечення студентів знаннями основ хімії, які допоможуть їм добре засвоїти профільюючі дисципліни, а в практичній роботі будуть сприяти розумінню хімічних аспектів заходів, спрямованих на покращення якості садово-паркової продукції.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Хімія» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК6 — Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК8 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК8 — Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.

Програмні результати навчання

ПРН2 — Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН10 — Проектувати та організовувати заходи з вирощування садивного матеріалу декоративних трав'яних та квіткових рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПРН12 — Планувати ефективно час для отримання необхідних результатів у виробництві.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Модуль 1. Основи загальної хімії												
Тема 1. Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.	1	2	-	-	1	4	1	1	-	-	2	4
Тема 2. Сучасний зміст атомно-молекулярного вчення. Будова атома.	1	-	-	-	3	4	1	-	-	-	3	4
Тема 3. Періодичний закон хімічних елементів.	1	2	-	-	1	4	-	-	-	-	4	4
Тема 4. Сучасне трактування основних понять і законів хімічної стехіометрії.	1	-	-	-	2	3	-	1	-	-	4	5
Тема 5. Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.	1	2	-	-	3	6	-	-	-	-	6	6
Тема 6. Хімічний зв'язок і будова молекул.	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	4	4
Тема 7. Структура твердих тіл, рідин, газів.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	4	4
Тема 8. Фізико-хімічна природа розчинів.	1	-	-	-	3	4	-	-	-	-	4	4
Тема 9. Основні закони перебігу хімічних реакцій.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 10. Хімічна кінетика.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 11. Хімічна рівновага.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	4	4
Тема 12. Гідроліз солей.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Разом за модулем 1	12	12	0	0	24	48	2	2	0	0	47	51
Модуль 2. Хімія біогенних елементів та їх сполук												
Тема 1. Загальні властивості неметалів та їх найважливіших сполук.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3	3
Тема 2. Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 3. Неметали IV-A групи та їх найважливіші сполуки.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3	3
Тема 4. Хімія органічних сполук Карбону.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 5. Загальні властивості металів.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3	3
Тема 6. Метали I-A-II-A груп та їх найважливіші сполуки.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 7. Перехідні метали IV-B – VIII-B груп та їх значення.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	3	3
Тема 8. Координаційні сполуки.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Разом за модулем 2	8	8	0	0	16	32	0	0	0	0	28	28
Модуль 3. Теоретичні та експериментальні основи хімічного аналізу												
Тема 1. Основи аналітичної хімії.	1	-	-	-	2	3	1	-	-	-	3	4
Тема 2. Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.	1	2	-	-	2	5	1	1	-	-	3	5
Тема 3. Фізико-хімічні методи аналізу.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	4	4
Тема 4. Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 5. Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.	1	1	-	-	2	4	-	-	-	-	4	4
Тема 6. Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.	1	1	-	-	2	4	-	-	-	-	4	4
Тема 7. Титриметричні методи кількісного аналізу.	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	4	4
Тема 8. Метод кислотно-основного титрування.	1	2	-	-	2	5	-	-	-	-	4	4
Тема 9. Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.	1	1	-	-	2	4	-	-	-	-	4	4
Тема 10. Метод комплексонометричного титрування.	1	1	-	-	2	4	-	-	-	-	4	4
Разом за модулем 3	10	10	0	0	20	40	2	1	0	0	38	41
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	30	30	0	0	60	120	4	3	0	0	113	120

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.	1
2	Тема 2. Сучасний зміст атомно-молекулярного вчення. Будова атома.	1
3	Тема 3. Періодичний закон хімічних елементів.	1
4	Тема 4. Сучасне трактування основних понять і законів хімічної стехіометрії.	1
5	Тема 5. Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.	1
6	Тема 6. Хімічний зв'язок і будова молекул.	1
7	Тема 7. Структура твердих тіл, рідин, газів.	1
8	Тема 8. Фізико-хімічна природа розчинів.	1
9	Тема 9. Основні закони перебігу хімічних реакцій.	1
10	Тема 10. Хімічна кінетика.	1
11	Тема 11. Хімічна рівновага.	1
12	Тема 12. Гідроліз солей.	1
13	Тема 13. Загальні властивості неметалів та їх найважливіших сполук.	1
14	Тема 14. Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.	1
15	Тема 15. Неметали IV-A групи та їх найважливіші сполуки.	1
16	Тема 16. Хімія органічних сполук Карбону.	1
17	Тема 17. Загальні властивості металів.	1
18	Тема 18. Метали I-A-II-A груп та їх найважливіші сполуки.	1
19	Тема 19. Перехідні метали IV-B – VIII-B груп та їх значення.	1
20	Тема 20. Координаційні сполуки.	1
21	Тема 21. Основи аналітичної хімії.	1
22	Тема 22. Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.	1
23	Тема 23. Фізико-хімічні методи аналізу.	1
24	Тема 24. Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.	1
25	Тема 25. Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.	1
26	Тема 26. Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.	1
27	Тема 27. Титриметричні методи кількісного аналізу.	1
28	Тема 28. Метод кислотно-основного титрування.	1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
29	Тема 29. Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.	1
30	Тема 30. Метод комплексонометричного титрування.	1
Всього годин		30

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.	2
2	Будова атома. Періодичний закон хімічних елементів.	2
3	Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.	2
4	Основні закони перебігу хімічних реакцій.	2
5	Хімічна кінетика.	2
6	Гідроліз солей.	2
7	Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.	2
8	Хімія органічних сполук Карбону.	2
9	Метали I-A II-A груп та їх найважливіші сполуки.	2
10	Координаційні сполуки.	2
11	Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.	2
12	Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.	2
13	Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.	1
14	Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.	1
15	Метод кислотно-основного титрування.	2
16	Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.	1
17	Метод комплексонометричного титрування.	1
Всього годин		30

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.	1
2	Сучасний зміст атомно-молекулярного вчення. Будова атома.	2
3	Періодичний закон хімічних елементів.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
4	Сучасне трактування основних понять і законів хімічної стехіометрії.	2
5	Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.	3
6	Хімічний зв'язок і будова молекул.	2
7	Структура твердих тіл, рідин, газів.	2
8	Фізико-хімічна природа розчинів.	2
9	Основні закони перебігу хімічних реакцій.	2
10	Хімічна кінетика.	2
11	Хімічна рівновага.	2
12	Гідроліз солей.	2
13	Загальні властивості неметалів та їх найважливіших сполук.	2
14	Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.	2
15	Неметали IV-A групи та їх найважливіші сполуки.	2
16	Хімія органічних сполук Карбону.	2
17	Загальні властивості металів.	2
18	Метали I-A-II-A груп та їх найважливіші сполуки.	2
19	Перехідні метали IV-B – VIII-B груп та їх значення.	2
20	Координаційні сполуки.	2
21	Основи аналітичної хімії.	2
22	Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.	2
23	Фізико-хімічні методи аналізу.	2
24	Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.	2
25	Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.	2
26	Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.	2
27	Титриметричні методи кількісного аналізу.	2
28	Метод кислотно-основного титрування.	2
29	Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.	2
30	Метод комплексонометричного титрування.	2
Всього годин		60

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних, розрахункових робіт, рефератів;
- самооцінювання.

Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод змішаного навчання;
- метод навчальних дискусій та дебатів;
- метод навчання через дослідження;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Основи загальної хімії		
Лабораторна робота. Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 10. Цей модуль ознайомлює студентів з основами загальної хімії, включаючи будову атома, періодичний закон, систематику неорганічних сполук та хімічні реакції. Студенти здобудуть знання про хімічні речовини, їх класифікацію, закони хімічних реакцій, а також навички лабораторних досліджень та самостійної роботи з теоретичних аспектів хімії.	5
Лабораторна робота. Будова атома. Періодичний закон хімічних елементів.		5
Лабораторна робота. Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.		5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Основні закони перебігу хімічних реакцій.		5
Лабораторна робота. Хімічна кінетика.		10
Лабораторна робота. Гідроліз солей.		10
Самостійна робота. Хімічні речовини у садово-парковому господарстві.		5
Самостійна робота. Сучасний зміст атомно-молекулярного вчення. Будова атома.		5
Самостійна робота. Періодичний закон хімічних елементів.		5
Самостійна робота. Сучасне трактування основних понять і законів хімічної стехіометрії.		5
Самостійна робота. Основи систематики неорганічних сполук і хімічних реакцій.		5
Самостійна робота. Хімічний зв'язок і будова молекул.		5
Самостійна робота. Структура твердих тіл, рідин, газів.		5
Самостійна робота. Фізико-хімічна природа розчинів.		5
Самостійна робота. Основні закони перебігу хімічних реакцій.		5
Самостійна робота. Хімічна кінетика.		5
Самостійна робота. Хімічна рівновага.		5
Самостійна робота. Гідроліз солей.		5
Всього за модулем 1		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 2. Хімія біогенних елементів та їх сполук		
Лабораторна робота. Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 10. Модуль присвячений вивченню хімії біогенних елементів, їх сполук та ролі у садово-парковому господарстві. Студенти ознайомляться з властивостями неметалів, металів, органічних сполук та координаційних з'єднань, здобудуть навички аналізу та застосування цих знань у практичних ситуаціях.	15
Лабораторна робота. Хімія органічних сполук Карбону.		15
Лабораторна робота. Метали I-A-II-A груп та їх найважливіші сполуки.		15
Лабораторна робота. Координаційні сполуки.		15
Самостійна робота. Загальні властивості неметалів та їх найважливіших сполук.		5
Самостійна робота. Неметали V-A VII-A груп та їх найважливіші сполуки.		5
Самостійна робота. Неметали IV-A групи та їх найважливіші сполуки.		5
Самостійна робота. Хімія органічних сполук Карбону.		5
Самостійна робота. Загальні властивості металів.		5
Самостійна робота. Метали I-A-II-A груп та їх найважливіші сполуки.		5
Самостійна робота. Перехідні метали IV-B – VIII-B груп та їх значення.		5
Самостійна робота. Координаційні сполуки.		5
Всього за модулем 2		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 3. Теоретичні та експериментальні основи хімічного аналізу		
Лабораторна робота. Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 10. Цей модуль охоплює методи хімічного аналізу, лабораторні та теоретичні підходи до визначення складу речовин у садово-парковому господарстві. Студенти здобудуть навички якісного та кількісного аналізу, ознайомляться з сучасними методами аналізу та їх застосуванням у практиці.	10
Лабораторна робота. Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.		10
Лабораторна робота. Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.		5
Лабораторна робота. Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.		5
Лабораторна робота. Метод кислотно-основного титрування.		10
Лабораторна робота. Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.		5
Лабораторна робота. Метод комплексонометричного титрування.		5
Самостійна робота. Основи аналітичної хімії.		5
Самостійна робота. Методи лабораторного аналізу сполук у садово-парковому господарстві.		5
Самостійна робота. Фізико-хімічні методи аналізу.		5
Самостійна робота. Аналіз хімічного складу кристалічних речовин.		5
Самостійна робота. Якісний хімічний аналіз катіонів I-III аналітичних груп.		5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Самостійна робота. Якісний хімічний аналіз аніонів I-III аналітичних груп.		5
Самостійна робота. Титриметричні методи кількісного аналізу.		5
Самостійна робота. Метод кислотно-основного титрування.		5
Самостійна робота. Окисно-відновні реакції. Методи окисно-відновного титрування.		5
Самостійна робота. Метод комплексонометричного титрування.		5
Всього за модулем 3		100
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view>);

Рекомендовані джерела інформації

1. Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д. Основи загальної та неорганічної хімії: навчальний посібник. - К. : ТОВ "Центр поліграфії "КОМПРИНТ", 2020. – 331 с.
2. Антрапцева Н.М., Кочкодан О.Д., Солод Н.В. Аналітична хімія: навчальний посібник – Київ: КОМПРИНТ, 2024. – 374 с.
3. Antraptseva N., Kravchenko O., Solod N. Chemistry (Part 1): Educational manual. – Kyiv : JP «Ехро-Druk», 2023. – 168 p.
4. Загальна та неорганічна хімія : підручник / О. І. Карнаухов та ін. Київ : Фе-нікс, 2010. 752 с.
5. Романова Н. В. Загальна та неорганічна хімія : підручник. Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. 480 с.
6. Гупало О. П., Тушницький О. П. Органічна хімія:підручник. Київ, 2010. 431 с
7. Фізична і колоїдна хімія : підручник /О. А. Стрельцов та ін. Львів, 2002. 456 с.