

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технічних систем та енергоефективних технологій

Кафедра теоретичної та прикладної хімії

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

102 Хімія

перший (бакалаврський) рівень 2025 — 2026 н. р.

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Теоретичні аспекти органічної хімії (Theoretical aspects of organic chemistry)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Яновська Г. О.	Яновська Г. О.	ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ФК1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних і кількісних проблем в хімії. ФК10. Здатність	1. Пояснювати хімічні зв'язки і взаємний вплив атомів в органічних сполуках 2. Пояснювати та прогнозувати можливі види ізомерії як структурної, так і просторової за відомою молекулярною формулою 3. Записувати хімічні дані стосовно хімічної, електронної та просторової будови, взаємного впливу атомів у символічному	Традиційні лекції, проблемні лекції, лекції-візуалізації, практики, проблемні заняття	25	ОК 03. Загальна хімія ОК 05. Вища математика / Мультимедійна аудиторія	Крім: 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. ФК5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.	вигляді. 4 Демонструвати знання та розуміння основних фактів та принципів класифікації та номенклатури органічних сполук 5 Прогнозувати хімічні властивості речовин у зв'язку з їх складом та будовою				
Основи реакційної здатності органічних сполук (Basics of reactivity of organic compounds)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Яновська Г. О.	Яновська Г. О.	ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ФК1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних і	1. Демонструвати знання та розуміння основних фактів та принципів класифікації органічних реакцій. Визначати та пояснювати основні механізми органічних реакцій, наводити їх схеми у символічному вигляді. 2 Застосовувати знання про механізми хімічних реакцій	Традиційні лекції, проблемні лекції, лекції-візуалізації; традиційні лабораторні заняття; дослідні лабораторні заняття	25	ОК 03. Загальна хімія ОК 05. Вища математика / Мультимедійна аудиторія/ хімічна лабораторія	Крім: 3

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					кількісних проблем в хімії. ФК2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області хімії. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.	для прогнозування можливих хімічних перетворень для різних органічних сполук. 3. Аналізувати вплив хімічного зв'язку, типу функціональної групи на реакційну здатність органічних сполук.				
Розв'язування розрахункових та експериментальних задач (Solving calculated and experimental problems)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних і кількісних	1.Проводити розрахунки комбінованих задач (суміші., вихід продукту, масова частка домішок, надлишок одного з реагентів, знаходження формули тощо). 2.Вирішувати якісні задачі щодо розпізнавання речовини, розділення сумішей.. 3.Виконувати	лекції, практики, проблемні заняття , дискусії, групова робота	25	ОК 03. Загальна хімія, ОК 09. Неорганічна хімія/ Мультимедійна аудиторія, хімічна лабораторія	Крім: 3

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					проблем в хімії. ФК2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області хімії.	завдання щодо встановлення генетичного зв'язку речовин та складання рівнянь реакцій за ланцюжком перетворень.				
Хімія рідкісних елементів (Chemistry of rare elements)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Ідентифікатор не знайдено.	Ідентифікатор не знайдено.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області хімії. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного	1. Демонструвати знання та розуміння основних фактів стосовно класифікації, знаходження у природі рідкісних елементів, хімічних властивостей, добування та застосування їх сполук. 2. Складати рівняння хімічних реакцій, що характеризують властивості та способи добування сполук рідкісних елементів. 3. Оцінювати	Традиційні лекції, проблемні лекції, лекції-візуалізації; групова робота, дослідні лабораторні заняття.	25	ОК 09. Неорганічна хімія / Мультимедійна аудиторія, хімічна лабораторія	Відповідно до навчального плану

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					навчання. ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.	практичне значення сполук рідкісних елементів.				
Хімія колоїдних систем (Chemistry of colloid systems)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пшеничний Р. М.	Пшеничний Р. М.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ФК1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних і кількісних проблем в хімії. ФК8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати	1. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій стосовно складу, будови, властивостей. добування, руйнування колоїдних систем. 2. Планувати та виконувати хімічні експерименти щодо дослідження властивостей колоїдних систем, способів їх добування та руйнування. 3. Розуміти та пояснювати поверхневі явища та адсорбційні рівноваги. 4.	Традиційні лекції, проблемні лекції, лекції-візуалізації; групова робота, дослідні лабораторні заняття.	25	ОК 03. Загальна хімія; ОК 09. Неорганічна хімія/ Мультимедійна аудиторія/ хімічна лабораторія	Відповідно до навчального плану

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					експериментальні дані.	Розуміти та пояснювати структурно-механічні, молекулярно-кінетичні, оптичні, електрокінетичні властивості колоїдних систем. Використовувати набуті теоретичні знання та вміння для проведення типових розрахунків щодо колоїдних систем.				

За всіма вказаними навчальними дисциплінами розроблені повні комплекси навчально-методичного забезпечення.

Голова Ради з якості інституту (факультету)

(абревіатура інституту (факультету))

(підпис)

(ім'я та прізвище)

ПОГОДЖЕНО:

Керівник групи забезпечення спеціальності

(підпис)

(ім'я та прізвище)