

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 Факультет технічних систем та енергоефективних технологій
 Кафедра теоретичної та прикладної хімії
 КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ
 Прикладна хімія
 СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 102 Хімія
 перший (бакалаврський) рівень 2026 — 2027 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
Функціональні матеріали для інноваційних технологій (Functional materials for innovative technologies)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Яновська Г. О.	Яновська Г. О.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. ФК11. Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність	1 Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань 2 Знати методи та технології створення сучасних матеріалів; особливості структури та їх вплив на характеристики фізико-механічних, експлуатаційних властивостей. 3 Генерувати та виражати нові ідеї чи генерувати розв'язання окреслених проблем чи ситуацій 4 Використовувати свої знання, розуміння, компетенції на	лекції, практики, проблемні заняття, групова робота	25	Загальна хімія Неорганічна хімія Аналітична 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						
					застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність). ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.	практиці для вирішення проблем та задач відомої природи.				
Хімія координаційних сполук (Chemistry of coordination compounds)	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. ФК2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області	1. Знати основні положення хімії комплексних сполук, основи методів вивчення їх будови, рівноваги в розчинах, типи реакцій комплексних сполук. 2. Прогнозувати можливість утворення комплексів в розчинах, їх відносну стійкість. 3. Розраховувати склад розчинів при комплексоутворенні з використанням довідкових даних, та константи стійкості комплексних сполук з експериментальних даних.	лекції, практики, проблемні заняття, дискусії, групова робота	25	Загальна хімія, Неорганічна хімія, Фізична та колоїдна хімія, Кристалохімія. Будова речовини / мультимедійна аудиторія	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						
					хімії. ФК7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.					
Харчова хімія (Food chemistry)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ФК7. Здатність здійснювати	1 Демонструвати знання та розуміння основних фактів стосовно складу, будови та властивостей сполук, які входять до складу харчових продуктів. 2 Планувати та виконувати хімічні експерименти щодо дослідження складу та якості харчового продукту. 3 Прогнозувати зміни комплексу властивостей в процесі переробки, зберігання та приготування продуктів з відповідними властивостями.	Традиційні лекції, проблемні лекції, лекції-візуалізації практики, групова робота, лабораторні заняття	25	Неорганічна хімія. Органічна хімія Фізична та колоїдна 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						
					типові хімічні лабораторні дослідження. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.					
Хімія довкілля (Environmental chemistry)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Ідентифікатор не знайдено., Пономарьова Л. М.	Ідентифікатор не знайдено., Пономарьова Л. М.	ЗК9. Прагнення до збереження до навколишнього середовища. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області хімії. ФК11. Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та	1 Розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати рішення в області хімії. 2 Формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність) 3 Розуміти основні закономірності формування природних хімічних систем, хімічний склад	лекції, лабораторні заняття, проблемні заняття, дискусії, групова робота	25	Загальна хімія Неорганічна хімія Органічна хімія / мультимедійна аудиторія	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						
					здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність). ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.	об'єктів довкілля та їх забруднювачів, процеси, що відбуваються в природних хімічних системах				
Корозія металів (Corrosion of metals)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Большаніна С. Б.	Большаніна С. Б.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження. ФК9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання. ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза	1. Вміти визначати види корозійних руйнувань металів, використовувати показники хімічної корозії металів, для опису кінетики хімічної корозії. 2. Розуміти механізми хімічної корозії, вибирати та пропонувати методи захисту металів від корозії. 3. Вміти прогнозувати і обґрунтовувати можливість і механізми протікання корозійних процесів в різних умовах.	лекції, лабораторні заняття, проблемні заняття, дискусії, групова робота	25	Загальна хімія; Неорганічна хімія; Фізична та колоїдна 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						
					межами вибраної спеціалізації.					
Сучасні комп'ютерні методи в хімії (Modern computer methods in chemistry)	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. ЗК4. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ФК4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії. ФК8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.	1. Демонструвати вміння пошуку наукової інформації, її аналізу та критичного оцінювання. 2. Застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень. 3. Показувати здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації та презентацій.	лекції, практики, проблемні заняття, дискусії, групова робота	25	Загальна хімія; Інформаційні технології / комп'ютерний клас, програмне забезпечення	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						
Планування, проведення, презентація наукових досліджень в хімії (Planning, conducting and presentation of scientific research in chemistry)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Яновська Г. О.	Яновська Г. О.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 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 навчання. ФК11. Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в	1 Працювати самостійно або в групі, отримати результат з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність. 2 Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення проблем та задач відомої природи. 3 Самостійно планувати наукове дослідження та представляти його результати. 4 Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами.	лекції, практики, проєктна робота, проблемні заняття дискусії, групова робота	25	Іноземна мова / Українська мова як іноземна; Інтегрований курс «Основи академічного письма» / мультимедійна аудиторія, хімічна лабораторія	Крім: 5, 6, 7, 8

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						
					галузі хімії (наукова доброчесність).					
Методика навчання хімії (Chemistry Teaching Methodology)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Ідентифікатор не знайдено., Диченко Т. В.	Ідентифікатор не знайдено., Диченко Т. В.	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного	1. Аналізувати зміст і структуру навчальних програм, підручників, посібників та інших навчально-методичних матеріалів з хімії для середньої школи. 2. Аналізувати й оцінювати урок та інші види організаційних форм навчання з позиції відповідності структурування змісту, обраних методів, засобів визначеній меті заняття. 3. Визначати мету, структурувати зміст, відбирати оптимальні методи, засоби, форми контролю та діагностики навчальних досягнень учнів до уроків та інших організаційних форм навчання хімії; складати тематичний план, структурний план та конспект уроку, позакласного заняття, виховного	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	Загальна хімія; Неорганічна хімія; Органічна хімія / Мультимедійна аудиторія з хімічним обладнанням	Крім: 3, 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						
					відпочинку та ведення здорового способу життя. ФК6. Здатність оцінювати ризики. ФК9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання. ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.	заходу. 4 Організовувати навчально-пізнавальну діяльність учнів у процесі вивчення хімії.				
Хімія отруйних речовин (Chemistry of poisonous substances)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Большаніна С. Б.	Большаніна С. Б.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання ФК12. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза	1 Пояснювати негативний вплив токсикантів на організм людини та екосистеми на підставі знань токсикокінетичних та токсикодинамічних параметрів. 2 Використовуючи методи якісного та кількісного аналізу, вміти виявити токсиканти в межах технічних можливостей приладів хімічної (токсикологічної) лабораторії. 3 Знати основні методи аналізу, що використовуються в хімії отруйних	Лекції, семінари, проблемні заняття	25	Органічна хімія, Аналітична хімія. Фізична та колоїдна хімія / Мультимедійна аудиторія	Крім: 3, 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						
					межами вибраної спеціалізації.	речовин, та окремі аналітичні реакції на токсичні речовини.				
Конструкційні та функціональні матеріали на неметалевій основі (Constructional and Functional Materials on a Non-metallic Basis)	Українська	Кафедра прикладного матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів	Берладір Х. В.	Берладір Х. В.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. ФК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. ФК13. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.	1. Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів. 2 Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства. 3 Систематизувати інформацію, отриману з різних джерел, відповідно до вимог виконуваного завдання.	Лекції, семінари, проблемні заняття	25	Неорганічна хімія; Органічна хімія; Будова речовини. Кристалохімія; Хімічне матеріалознавство / Мультимедійна аудиторія	Відповідно до навчального плану

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

Голова Ради з якості інституту (факультету)

TeCET

Едуард Колісніченко

(підпис)

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри

(підпис)

Гарант освітньої програми

ТПХ

Людмила Пономарьова

