

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технічних систем та енергоефективних технологій
Кафедра теоретичної та прикладної хімії

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ

Хімія

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ ЕЗ Хімія

другий (магістерський) 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
Сорбенти та адсорбційні процеси (Sorbents and Adsorption Processes)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ФК1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі	1. Демонструвати знання та розуміння наукових концепцій та сучасних теорій хімії, а також фундаментальних основ суміжних наук. 2. Визначати та аналізувати основні хімічні та фізико-хімічні властивості сорбційних матеріалів та межі їх використання. 3. Порівнювати та аналізувати стандартні вимоги та експериментально отримані результати, давати відповідні рекомендації.	лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота	16	Хімічні процеси в природоохоронних технологіях / мультимедійна аудиторія, устаткована хімічна лабораторія	Крім: 2

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 та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).					

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						
Хімія харчових добавок (Chemistry of Food Additives)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).	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	лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота	16	-/ мультимедійна аудиторія, устаткована хімічна лабораторія	Відповідно до навчального плану
Лакофарбові матеріали (Paint Materials)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Диченко Т. В.	Диченко Т. В.	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до	1. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових задач у хімії лакофарбових матеріалів. 2. Визначати та аналізувати основні хімічні та фізико-хімічні властивості	лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота	16	-/ мультимедійна аудиторія	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						
					абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ФК4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).	лакофарбових матеріалів. та межі їх використання. 3. Демонструвати знання та розуміння основних фактів стосовно складу, будови та властивостей сполук, які входять до складу лакофарбових матеріалів. 4. Планувати та виконувати хімічні експерименти щодо дослідження лакофарбових матеріалів.				
Технологія синтезу біоматеріалів (Technologists of the Synthesis of Biomaterials)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Яновська Г. О.	Большаніна С. Б.	ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність	1. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії. 2. Розумітися на методології та організації наукового дослідження. 3. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та	лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота	16	Фізико-хімічна експертиза матеріалів і речовин; Неорганічний синтез; органічний синтез / мультимедійна аудиторія	Крім: 2

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						
					дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).	інструменти роботи з даними. 4. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.				
Біотехнологія в хімії (Biotechnology in Chemistry)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).	1. Оцінювати напрями розвитку біопроцесів з виробництва корисних біоосновних продуктів у межах стратегії сталого розвитку в дії 2. Застосовувати хімічні засади в реалізації біотехнологічних рішень 3. Аналізувати фактори впливу біотехнологічних процесів на довкілля	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	-/ Аудиторія з мультимедійним обладнанням	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						
Хімія і фізика полімерів (Chemistry and Physics of Polymers)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Диченко Т. В.	Диченко Т. В.	ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел. ФК1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.	1. Демонструвати знання та розуміння основних фактів стосовно складу, будови та властивостей, високомолекулярних сполук. 2. Шукати, аналізувати та обробляти інформацію з різних джерел. 3. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання.	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	Органічний синтез / мультимедійна аудиторія	Крім: 2
Фундаментальні основи нанотехнологій (Fundamentals of Nanotechnology)	Українська	Кафедра прикладного матеріалознавства і технологій конструкційних матеріалів	Говорун Т. П.	Говорун Т. П.	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до	1. Класифікувати типи структур наноматеріалів, підбирати сучасні та перспективні напрямки застосування наноматеріалів та нанотехнологій у машинобудуванні, методів та технологій	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	- / мультимедійна ауд.	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						
					абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ФК2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання. ФК5. Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.	створення наноструктурного стану. 2. Аналізувати можливості нанотехнологій для створення наноматеріалів з необхідним комплексом властивостей. 3. Обґрунтовано вибирати технології наноструктурування для створення наноматеріалів заданого призначення				
Стратегія сталого розвитку (Strategy of Constant Development)	Українська	Кафедра екології та природозахисних технологій	Фалько В. В.	Фалько В. В.	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.ЗК 13. Здатність до активного	1. Розумітися на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. 2. Використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	- / 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						
					збереження довкілля. ФК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. ФК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).	та захисту довкілля 3. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. 4. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях 5. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов				
Аналіз лікарських засобів (Pharmaceutical Analysis)	Українська	Кафедра теоретичної та прикладної хімії	Пономарьова Л. М.	Пономарьова Л. М.	ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел. ФК6.	Орієнтуватися в нормативно-правовій базі здійснення контролю якості ЛЗ та зберігання, обігу і обліку прекурсорів; основах підготовки проби об’єкту до аналізу на вміст мікрокомпонентів; основах фізичних та фізико-хімічних методів аналізу; основах метрології, необхідних для	Лекції, семінари, проблемні заняття	16	Фізико-хімічна експертиза матеріалів і речовин; Неорганічний синтез; Органічний синтез / Аудиторія мультимедійна	Крім: 2

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 здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.	отримання достовірних результатів аналізу. Визначати основні характеристики лікарських засобів, за якими роблять висновки про їх якість.				

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

Голова Ради з якості інституту (факультету)

(підпис)

ТеСЕТ
Едуард Колісніченко

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри

(підпис)

Гарант освітньої програми

(підпис)

ТПХ
Людмила Пономарьова

Людмила Пономарьова