

Освітня компонента	Вибірковий освітній компонент 6 «НАНОХІМІЯ»
Рівень ВО	другий (магістерський) рівень
Назва спеціальності/ освітньо-професійної програми	ЕЗ Хімія/Хімія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	2 (3 семестр), 4 кредити ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього, з них лекції/практичні)	120 год., з них: лекц. – 10 год, практ. – 14 год.
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра неорганічної та фізичної хімії
Автор ОК	Кандидат хімічних наук; старший викладач кафедри неорганічної та фізичної хімії Смітюх Олександр Вікторович
Короткий пис	
Вимоги до початку вивчення	Наявність освітнього рівня бакалавр зі спеціальностей 102 – хімія або 014.6 – Середня освіта (хімія). Знати основні поняття неорганічної хімії, органічної хімії, хімії високомолекулярних сполук та фізичної хімії. Володіти базовими знаннями загальної хімії. Знати основні поняття фізичних методів дослідження та ідентифікації структури сполук.
Що буде вивчатися	Вивчення теоретичних основ нанохімії та нанотехнології, методів одержання наноматеріалів, особливостей їх практичного використання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Найактуальніші наукові досягнення з перспективою одержання сучасних матеріалів
Чому можна навчитися (результати навчання)	студент повинен: знати: ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук. ПРН 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії. Теоретичні основи нанохімії, основні види нанооб'єктів та їх класифікацію; розуміти механізм виникнення нанорозмірних ефектів у хімічних та фізико-хімічних процесах; принципову відмінність фізичних властивостей наносистем і наноматеріалів від аналогічних властивостей макроскопічних систем і макроскопічних тіл; основні методи одержання нанооб'єктів та наноматеріалів; уявлення про особливості нанорозмірного стану та поведінки наносистем; особливості практичного використання наноматеріалів та наукові проблеми нанохімії. вміти: синтезувати нанопорошки бінарних халькогенідів електрохімічним методом; охарактеризувати міждисциплінарний характер нанохімії; охарактеризувати чинники, що зумовлюють зміни фізичних і хімічних властивостей речовини в нанорозмірному діапазоні; прогнозувати стійкість та фізико-хімічні властивості

	наноматеріалів; обґрунтувати необхідний спосіб одержання нанооб'єктів та метод їх дослідження; прогнозувати можливість та наслідки використання нанооб'єктів в науці та техніці; показати переваги і недоліки кожного з методів створення і дослідження нанооб'єктів. Проводити практико-аналітичне дослідження будови, розмірів, можливості прогнозованих властивостей.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 4. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ФХ 6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх з уже наявними.