

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 7 «Неорганічний синтез»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Хімія) / Середня освіта. Хімія
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	3 курс, 6 семестр, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	150 год, з них: 10 год лекцій/20 год практичних
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра неорганічної та фізичної хімії
Автор ОК	Кандидат хімічних наук; професор кафедри неорганічної та фізичної хімії Піскач Людмила Василівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Рекомендовано оволодіння дисциплінами «Загальна хімія», «Неорганічна хімія», «Аналітична хімія та інструментальні методи хімічного аналізу», «Органічна хімія», «Фізика».
Що буде вивчатися	Традиційні та сучасні методи синтезу неорганічних речовин: препаративні синтези в розчинах (водному та неводних середовищах); реакції в твердій фазі, реакції в розплавах; синтези з використанням газів; синтези, ґрунтовані на сублімації; синтези в атмосфері сухого повітря; отримання колоїдних систем, синтези при низьких температурах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення дисципліни «Неорганічний синтез» є цікавим тому що опановуються знання з основ теорії, методів одержання та хіміко-технологічних досліджень різних неорганічних речовин. Також набуваються сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки впливу хімічних технологій на стан природного середовища й охорону живої природи, знання й застосування на практиці принципів побудови екологічно чистих виробництв, розуміння

	соціальних і екологічних наслідків своєї професійної діяльності, що допоможе орієнтуватися у прикладних аспектах одержання матеріалів, які використовують у різних галузях промисловості та повсякденному побуті.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результатом навчання є знання про одержання різної природи простих речовин: металів, неметалів; складних речовин: оксидів і пероксидів, кислот, основ, безводних середніх (нормальних) солей, кислих та основних солей, комплексних сполук, а також про виділення та очищення синтезованих неорганічних речовин.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Результатами вивчення освітнього компонента «Неорганічний синтез» є: <u>Загальні компетентності (ЗК):</u> ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях. ЗК 2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю. ЗК 4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі. ЗК 6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня. <u>Фахові компетентності (ФК):</u> ФК 1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету. ФК 2. Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності. ФК 4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого

навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.

Фахові компетентності для предметної спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія):

ПК 1. Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічних наук.

ПК 2. Здатність розкривати загальну структуру хімічних наук на підставі взаємозв'язку основних учень про будову речовини, про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їхні механізми.

ПК 3. Здатність характеризувати досягнення хімічної технології та сучасний стан хімічної промисловості, їхню роль у суспільстві.

ПК 4. Здатність застосовувати основні методи дослідження для встановлення складу, будови й властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.

ПК 7. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами з урахуванням їхніх хімічних властивостей.

Програмні результати навчання (РН), спільні для всіх предметних спеціальностей:

РН 9. Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

РН 10. Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.

Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН) 014.06 Середня освіта (Хімія):

ПРН 1. Знає хімічну термінологію і сучасну номенклатуру.

ПРН 2. Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру хімічних наук.

ПРН 3. Знає вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їхніх сполук, про будову речовини та розуміє

	взаємозв'язок між ними. ПРН 4. Знає головні типи хімічних реакцій та їхні основні характеристики, а також провідні термодинамічні та кінетичні закономірності й умови проходження хімічних реакцій. ПРН 7. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук. ПРН 12. Уміє аналізувати склад, будову речовин і характеризувати їхні фізичні та хімічні властивості в єдності якісної та кількісної сторін.
--	--