**(Ф 21.01 - 01)**

|  |  |
| --- | --- |
| **04_b** | **Силабус навчальної дисципліни**  **«Основи синтезу неорганічних сполук»**  **Освітньо-професійна програма: Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів**  **Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія**  **Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія** |
| **Рівень вищої освіти** | Перший **( бакалаврський)** |
| **Статус дисципліни** | Професійно-орієнтована навчальна дисципліна вибіркового компонента |
| **Семестр** | осінній |
| **Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин** | 3,0/90 |
| **Мова викладання** | українська |
| **Що буде вивчатися (предмет вивчення)** | Основні напрямків хімічних перетворень різних класів неорганічних речовин та умови їх самочинного перебігу |
| **Чому це цікаво/треба вивчати (мета)** | Метою викладання дисципліни “Основи синтезу неорганічних сполук” є поглиблення та практичне застосування теоретичних основ хімії і хімії елементів – фундаментальної природничої науки, знання якої необхідні для творчої діяльності спеціалістів у галузі хімії та хімічної технології. Вона спрямована на формування у студентів системи знань з основних напрямків хімічних перетворень різних класів неорганічних речовин та умов їх самочинного перебігу, розумінню змісту експериментальних дослідів та їх ролі як доказової бази хімічних досліджень |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | В результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде:  **Знати**:  - змісту понять і законів хімії на підставі виконання хімічних експериментів по добуванню неорганічних речовин, дослідженню умов і напрямків перебігу хімічних реакцій та вивченню властивостей утворених сполук;  - техніку експерименту по неорганічному синтезу та аналізу отриманих результатів;  - основні типи лабораторного обладнання і реактивів та положення з техніки безпеки при роботі в лабораторії неорганічної хімії  В результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде:  **Вміти**:  **-** практично застосувати теоретичні основи хімічної науки та її сучасної лабораторної бази для синтезу неорганічних речовин і матеріалів;  - практично виконувати розрахунки за термодинамічними рівняннями;  - визначати напрямок самочинного перебігу хімічних реакцій;  - визначати та обґрунтовувати напрямки синтезу заданих речовин;  - здійснювати підготовку сировини для синтезів та вхідний контроль її якості. |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | Вміти використовувати знання теоретичного курсу для визначення оптимального методу синтезу неорганічних речовин;  - Здатність до абстрактного мислення, аналізу перебігаючих хімічних процесів та синтезу оптимальних рішень;  - Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;  - Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;  - Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;  - Здатність працювати як самостійно, так і в команді; |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** *Модуль №1* «Основи синтезу неорганічних сполук». Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук. Експериментальні методи добування неорганічних сполук. Термодинамічні аспекти хімічних реакцій. Різновиди та напрямленість самочинного перебігу реакцій обміну у розчинах електролітів. Окисно-відновні реакції та електрохімічні процеси. Пірометалургійні методи підготовки реагентів та їх розчинів необхідних концентрацій. Визначення та обґрунтування напрямів синтезу заданих речовин. Експериментальні методи добування простих і комплексних солей. Підготовка сировини для синтезів та вхідний контроль її якості. Термодинамічні основи процесів елементотермічних методів добування простих речовин. Пірометалургійні процеси. Гідро- та електрометалургія. Електрометалургійні процеси добування речовин  **Види занять:** лекції, лабораторні заняття  **Методи навчання:** пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, дослідницький метод. Як активний метод навчання застосовується технологія розвитку критичного мислення.  **Форми навчання:** денна, заочна, дистанційна. |
| **Пререквізити** | Загальна та неорганічна хімія, Вища математика  нафтинафти та газу |
| **Пореквізити** | Загальна хімічна технологія, Процеси та апарати хімічних виробництв |
| **Інформаційне забезпечення**  **з репозитарію та фонду НТБ НАУ** | 1. Степаненко О.М., Рейтер Л.Г., Ледовських В.М., Іванов С.В. Загальна та неорганічна хімія: в 2-х частинах. – К. : Педагогічна преса, 2000. – 784с.; 2002. – 520с.  2. Карапетьяну М. Х., Дракин С. И. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 1993. – 592с..  3. Скопенко В. В.,Григор’єва В. В. Найважливіші класи неорганічних сполук. – К. : Либідь, 1996. – 152с.  4. Ключников Н. Г. Руководство по неоганическому синтезу. – М. : Химия, 1965. – 391с  Підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, доступ до архівної інформації в репозитарії НАУ. |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | Лабораторія загальної та неорганічної хімії, корпус НАУ №12, аудиторія 116, 118) |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | Диференційований залік |
| **Кафедра** | Хімії і хімічної технології |
| **Факультет** | Екологічної безпеки, інженерії та технологій |
| **Викладач(і)** | **ПІБ викладача: Ледовських Володимир Михайлович**  C:\Users\Таня\Downloads\Ледовських_ фото.jpg  фото  **Посада:** професор  **Науковий ступінь:** доктор хімічних наук  **Вчене звання:** професор  **Профайл викладача:**  **Тел.:**( 050) 6877432  **E-mail:** volodymyr.ledovskykh@npp.nau.edu.ua  **Робоче місце:** 12.118, 12.210 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Авторський курс |
| **Лінк на дисципліну** | **-** |

Розробник Ледовських В.М.

Завідувач кафедри хімії

і хімічної технології Чумак В.Л.