

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Методичною радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
протокол № 8 від «02» червня 2023р.

**Ф-КАТАЛОГ**  
**ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**  
**ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
**для здобувачів ступеня магістра**  
**за освітньою-професійною програмою**  
**«Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості**  
**органічних матеріалів»**  
**за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія**

УХВАЛЕНО:

Вченою радою ХТФ  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
протокол № 1 від «11» січня 2023р.

Київ – 2023

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), **вибіркові дисципліни** – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибіркового навчального дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, і для магістерської освітньо-професійної програми загальним обсягом в 90 кредитів становить не менше 22,5 кредитів.

Вибіркові дисципліни із кафедрального Ф-Каталогу студенти обирають у відповідності до «Положення про порядок реалізації студентами інженерно-хімічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін».

Нормативна чисельність студентів в групах для вивчення дисциплін циклу професійної підготовки складає 5-25.

Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти згідно навчального плану. Вибір дисциплін студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти з Ф-Каталогу здійснюється на початку 1-го семестру першого року навчання. Обрані дисципліни вивчаються у 2-му семестрі.

Здобувачі даної ОПП згідно навчального плану обирають 4 освітні компоненти (ОК) на другий семестр. Здобувач має обрати **два ОК** з формою контролю «**екзамен**» та **два ОК** з формою контролю «**залік**» (всього набрати 24 кредити ЄКТС).

Вибір дисциплін з Ф-Каталогу здійснюється у інформаційній системі «**myKPI**». Узагальнена інформація використовується для планування навчального процесу.

Для вибору дисциплін необхідно зробити наступне:

- Зареєструватись на сайті <https://my.kpi.ua/>
- У меню «Профіль» => «Прив'язка даних» знайти своє прізвище, ввести свою дату народження і прив'язати (зберегти) дані. Ви отримаєте доступ до кабінету студента і до вибору дисциплін. Далі необхідно здійснити технічно вибір дисциплін.

У разі неможливості сформувати навчальну групу для вивчення певної дисципліни нормативною чисельності студентам надається можливість здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп (друга хвиля вибіркового). Здобувач ВО, який знехтував своїм правом вибору, може бути записаний на вивчення навчальних дисциплін, обраних завідувачем випускової кафедри для оптимізації навчальних груп і потоків.

## ДИСЦИПЛІНИ, ЗАПРОПОНОВАНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НА ПЕРШОМУ КУРСІ В ДРУГОМУ СЕМЕСТРІ

Основи сучасної хімії азотовмісних циклічних сполук .....	4
Токсикологічна хімія.....	5
Основи промислової органічної хімії.....	6
Фармацевтична хімія і фармакогнозія.....	7
Реакційні інтермедіати в органічному синтезі .....	8
Фізична органічна хімія.....	9
Каталітичні процеси в технології органічних сполук.....	10
Технологія біологічно активних добавок.....	11
Перспективні процеси промислової органічної хімії.....	12
Фізико-хімічні основи отримання ефективних в'язучих речовин та композиційних матеріалів на основі вторинних сировинних ресурсів .....	13
Конструювання та оснащення виробництва полімерних композитів .....	14
Синтез полімерів .....	15
Технологія виготовлення композитів на основі гуми.....	16

<b>Дисципліна</b>	Основи сучасної хімії азотовмісних циклічних сполук
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	8 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Органічної хімії та технології органічних речовин
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання з дисциплін «Органічна хімія», «Стереохімія», «Механізми реакцій органічних речовин»
<b>Що буде вивчатися</b>	Сучасні підходи в синтезі, класифікації, ідентифікації азотовмісних карбоциклів. Використання класичних та новітніх каталітичних підходів в модифікації гетероциклічних систем.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Світовий рівень розвитку органічної хімії та технології органічних речовин вимагає від хіміка-органіка володіння сучасними знаннями і вміннями щодо одержання та перетворення гетероциклічних сполук.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Структура та будова насичених, ненасичених та ароматичних азотовмісних гетероциклів. Методи їх ідентифікації. Залежність реакційної здатності цих гетероциклів від їх будови. Реакції і комбінації реагентів, що використовуються при побудові азотовмісних циклічних систем.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	Використовувати набуті знання з сучасної хімії гетероциклічних з метою пошуку та оптимізації підходів до функціоналізованих гетероциклічних систем. Прогнозувати хімічну поведінку гетероциклів в залежності від їх будови.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації, контрольні завдання, підручники
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції та лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	Токсикологічна хімія
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://docs.google.com/presentation/d/1UaZS4gFUQnb3mfzEmz8Cm-gxWTtKHf4v/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1UaZS4gFUQnb3mfzEmz8Cm-gxWTtKHf4v/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	8 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Фізичної хімії
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання дисциплін «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Біоорганічна хімія», «Технічний аналіз харчових добавок та косметичних продуктів»
<b>Що буде вивчатися</b>	Виділення, очищення і кількісне визначення отруйних і сильнодіючих речовин, а також їх метаболітів в об'єктах різної природи: біологічному матеріалі тваринного і рослинного походження, викидах промислових підприємств у вигляді стічних вод, викидів в атмосферу і на ґрунт, у сільськогосподарській продукції
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Використання хімічних, біологічних, інструментальних методів аналізу для ідентифікації та визначення токсичних речовин та їх метаболітів є сучасним і актуальним напрямком. Використання експресних методів аналізу для проведення аналітичної діагностики наркоманії, токсикоманії, гострих отруєнь
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Опанування методів вилучення токсичних речовин, очищення екстрактів, виявлення та кількісного аналізу токсичних речовин. Вивчення метаболізму токсичних речовин в організмі і розробка методів аналізу метаболітів
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Оформлення результатів проведення хіміко-токсикологічного аналізу з діагностичною метою для вирішення питань безпеки і якості продукції. Виготовлення дозвільних документів
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації лекцій, курс на платформі дистанційного навчання Сікорський
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, практичні та лабораторні заняття, ДКР
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	Основи промислової органічної хімії
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/1QoXoDIbEqPGFdJ5fDMipkSFFiCx18cCI/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1QoXoDIbEqPGFdJ5fDMipkSFFiCx18cCI/view?usp=drive_link</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	8 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Органічної хімії та технології органічних речовин
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання органічної хімії, теорії хіміко-технологічних процесів, основи проектування хімічних виробництв
<b>Що буде вивчатися</b>	Промислові методи синтезу органічних речовин, вплив екологічних та економічних вимог сучасності на перспективи розвитку хімічних технологій важкого та тонкого органічного синтезу. Розгляд промислових методів синтезу органічних речовин, з точки зору ресурсоефективності технологій
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Знання сучасних тенденцій розвитку хімічного виробництва, обізнаність у хімічних технологіях дозволяє ефективно реалізовувати свій освітній потенціал для працевлаштування та професійного росту. Знання сучасних тенденцій розвитку хімічного виробництва з точки зору ресурсоефективності технологій на даний момент є досить актуальним питанням.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Отримати базові знання в області промислового виробництва та застосування органічних речовин, ресурсоефективних технологій промислового виробництва.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	- набуті знання та уміння можна застосовувати на всіх етапах при підготовці виробничих проектів, при роботі на діючих хімічних та фармацевтичних виробництвах, при виконанні науково-дослідних робіт
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, електронний посібник
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	Фармацевтична хімія і фармакогнозія
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://docs.google.com/presentation/d/1URUyXJkssfHMZu_8k9zhviZHuJ2bBd7/edit?usp=drive_link&amp;ouid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1URUyXJkssfHMZu_8k9zhviZHuJ2bBd7/edit?usp=drive_link&amp;ouid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	8 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Фізичної хімії
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Залишкові знання дисциплін: “Загальна і неорганічна хімія”, “Органічна хімія”, “Аналітична хімія”, “Методи розділення та ідентифікації сполук”, “Біоорганічна хімія”
<b>Що буде вивчатися</b>	Фізико-хімічні та біологічні властивості лікарських речовин, основні положення фармакопеї, методи одержання, очищення, контролю та стандартизації фармацевтичних продуктів та природної сировини рослинного та тваринного походження
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Дисципліна орієнтована на розробку ефективних рецептур новітніх продуктів лікувального призначення та складання обґрунтованої і наукоємної супровідної документації, опанування методів аналізу та контролю якості інгредієнтів і готових фармацевтичних продуктів
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В результаті вивчення дисципліни студенти отримують знання: ефективного застосування природних компонентів рослинного, тваринного та мінерального походження, виробництва ліофілізатів, вакцин і сироваток, сучасні підходи до розробки БАР на основі фітосировини
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність до складання ефективних рецептур новітніх фармакопейних продуктів та складання рекомендацій щодо їх застосування для різних категорій населення; здатність проводити контроль якості сировини та готових продуктів
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації лекцій, курс на платформі дистанційного навчання Сікорський
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, практичні та лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен

<b>Дисципліна</b>	Реакційні інтермедіати в органічному синтезі
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/1hOk53FvdAjNafOUD05gQndddPvUYpByQ/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/1hOk53FvdAjNafOUD05gQndddPvUYpByQ/view?usp=drive_link</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Органічної хімії та технології органічних речовин
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання органічної хімії, теорії хіміко-технологічних процесів, механізмів органічних реакцій
<b>Що буде вивчатися</b>	Будова, реакційна здатність аніонів, катіонів, карбенів. Способи їх отримання, фактори стабілізації.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Знання про будову та реакційну здатність інтермедіатів є важливими для розуміння механізмів реакцій, можливих альтернативних процесів перебігу. Знання, отримані студентом при вивченні дисципліни, будуть корисними при виконанні магістерських дисертацій.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Отримати знання в області прогнозування перебігу органічних реакцій, впливу на утворення побічних продуктів промислового виробництва та застосування органічних речовин, ресурсоефективних технологій промислового виробництва.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	- набуті знання та уміння можна застосовувати на всіх етапах при підготовці виробничих проєктів, при роботі на діючих хімічних та фармацевтичних виробництвах, при виконанні науково-дослідних робіт, прогнозуванні перебігу реакцій, поясненні утворення побічних продуктів
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації лекцій
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, практичні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік



<b>Дисципліна</b>	Фізична органічна хімія
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://docs.google.com/presentation/d/1IEDThXyeZXPgq2HfOyo4XdSIK06QwEjL/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1IEDThXyeZXPgq2HfOyo4XdSIK06QwEjL/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Фізичної хімії
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Залишкові знання дисциплін: , “Загальна і неорганічна хімія”, “Органічна хімія”, “ Фізична хімія”, “Динамічна та статична стереохімія”, “Фізика”, “Механізми реакцій синтезу”
<b>Що буде вивчатися</b>	Кількісні закономірності зв’язків між будовою речовин та їхньою реакційною здатністю. Використання набутих знань та літературної інформації для прогнозування успішності перебігу технологічних процесів. Особлива увага буде відведена кількісним підходам до врахування ролі середовища у перебігу реакцій та каталітичній дії добавок (солей, основ, кислот та ін.)
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Вивчення дисципліни прокладає шлях до умілого керування органічними реакціями в технологічних процесах тонкого органічного синтезу та до оптимізації уже існуючих процесів. Знання, отримані студентом при вивченні дисципліни, будуть корисними при виконанні магістерських дисертацій.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Знання основних закономірностей перебігу хімічних процесів, типів інтермедіатів, факторів, що впливають на напрямок процесу для різних механізмів реакцій та забезпечують потрібну селективність процесу; Уміння мінімізувати вплив побічних реакцій на основний процес та забезпечувати потрібну стереоселективність синтезів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність розуміти фізичні закономірності органічних реакцій. Які використовуються в хіміко-технологічних процесах та обирати оптимальні умови проведення таких реакцій; Здатність досліджувати, науково обґрунтовувати і створювати оптимальні режими і процеси для виробництв сучасних косметичних продуктів і харчових добавок.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації лекцій
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, практичні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	Каталітичні процеси в технології органічних сполук
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Органічної хімії та технології органічних речовин
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання органічної хімії, механізмів органічних реакцій, теорії хіміко-технологічних процесів, основи промислової та технічної хімії
<b>Що буде вивчатися</b>	Промислові каталітичні методи синтезу органічних речовин, вплив економічних та екологічних вимог сучасності на перспективи розвитку хімічних технологій важкого та тонкого органічного синтезу
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Знання сучасних тенденцій розвитку хімічного виробництва, обізнанність у хімічних технологіях дозволяє ефективно реалізовувати свій освітній потенціал для працевлаштування та професійного росту.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Отримати базові знання в області сучасних ефективних каталітичних технологій виробництва органічних речовин спеціального призначення, фармацевтичних препаратів, полімерних матеріалів та багатотонажних органічних продуктів
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	- набуті знання та уміння можна застосовувати на всіх етапах при підготовці виробничих проектів, при роботі на діючих хімічних та фармацевтичних виробництвах, при виконанні науково-дослідних робіт
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, електронний посібник
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	Технологія біологічно активних добавок
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://docs.google.com/presentation/d/1QOszKi-vM-i6UU79yFCYcK--PSLok8mB/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1QOszKi-vM-i6UU79yFCYcK--PSLok8mB/edit?usp=drive_link&amp;oid=109271552683501445737&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Фізичної хімії
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Залишкові знання дисциплін: Хімічна технологія косметичних засобів, Хімічна технологія харчових добавок, Біоорганічна хімія, Фізична хімія, Колоїдна хімія
<b>Що буде вивчатися</b>	Складання раціональної схеми переробки молока і вторинних сировинних ресурсів молочної галузі, переробки риби, морепродуктів, вторинного рибного сировини, різних тканин теплокровних живіт них і птиці та рослинної сировини для отримання біологічно активних добавок. Розширення асортименту сучасних біологічно активних добавок та рекомендацій щодо до їх вживання, а також розробки інноваційних технологій отримання біологічно активних добавок з заданими властивостями.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Знання, отримані в результаті проходження курсу, дозволять одержувати біологічно активні добавки з прогнозованими властивостями, здійснювати заходи направлені на зменшення матеріальних витрат на виготовлення біологічно активних добавок та дотримання її високої якості
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Здійснювати технологічний процес виробництва біологічно активних добавок із сировини різного походження відповідно до регламенту і використовувати технічні засоби для вимірювання основних параметрів біотехнологічних процесів, властивостей сировини і продукції
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Обґрунтовувати раціональні прийоми і способи отримання біологічно активних добавок із сировини різного походження та одержувати їх з прогнозованими властивостями
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, презентації лекцій, курс на платформі дистанційного навчання Сікорський
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Перспективні процеси промислової органічної хімії</b>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	2
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Органічної хімії та технології органічних речовин
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання основ органічної та промислової органічної хімії, теорії хіміко-технологічних процесів, фізико-хімічних основ органічної хімії, основ каталізу та практики промислового використання каталітичних процесів, обладнання хімічних виробництв, основ проектування хімічних виробництв
<b>Що буде вивчатися</b>	Стратегія розвитку промислових методів синтезу органічних речовин великої та малої тонажності із урахуванням доступних сировинних джерел, економічних, соціальних та екологічних вимог до технологій важкого та тонкого органічного синтезу. Застосування ефективних каталітичних процесів окиснення, полімеризації, ізомеризації вуглеводневої сировини. Розвиток промислових процесів із використанням відновлюваної сировини. Розвиток процесів отримання біорозщеплюваних та малотоксичних промислових органічних речовин.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Володіння знаннями про сучасні високоефективні та безпечні технології тонкого та важкого органічного синтезу, та критерії вибору стратегії розвитку промислових процесів дозволяє ефективно реалізовувати свій освітній потенціал для працевлаштування та професійного росту у широкому діапазоні сфер зайнятості: приватний бізнес, державне управління та міжнародні компанії.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Отримати базові знання в області сучасних промислових методів синтезу та сфер застосування органічних речовин спеціального призначення: фармацевтичних препаратів, полімерних матеріалів, нафтохімічного виробництва, нафтопереробки, додатків до паливо-мастильних та полімерних матеріалів(в тому числі антиоксидантів, інгібіторів корозії та ін.), поверхнево-активних речовин. Отримати навички визначення стратегії розвитку промислових органічних виробництв з урахуванням технологічних, економічних, екологічних та соціальних вимог сучасності.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання та уміння можна застосовувати: при виконанні науково-дослідних робіт; при роботі на діючих хімічних, нафтопереробних, нафтохімічних, фармацевтичних, енергетичних та інших виробництвах; при підготовці виробничих проектів; при роботі в сфері державного управління.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус дисципліни, електронний посібник, зразки технічної документації
<b>Форма проведення занять в тому числі індивідуальні завдання для СРС</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	Фізико-хімічні основи отримання ефективних в'язучих речовин та композиційних матеріалів на основі вторинних сировинних ресурсів
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://youtu.be/cN4-JXR34Jk">https://youtu.be/cN4-JXR34Jk</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Обсяг</b>	4 кредити ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Хімічної технології композиційних матеріалів
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Базові знання з загальної та неорганічної хімії, хімічної технології мінеральних в'язучих матеріалів
<b>Що буде вивчатися</b>	Процеси одержання в'язучих речовин та композиційних матеріалів на їх основі з вторинної сировини, теоретичне обґрунтування фазово-хімічних перетворень в цих процесах. Ефективність та доцільність валоризації вторинної сировини.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Використання вторинної сировини відкриває перспективи одночасно до підвищення екологічності виробництв та збільшення рентабельності, що є затребуваним в сучасній промисловості в'язучих речовин України та Європи. Знання про перетворення техногенних відходів на складники високоякісних будівельних матеріалів є значним посиленням базової кваліфікації інженера-технолога.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В ході вивчення даної дисципліни студенти оволодівають знаннями про: Основні методи одержання в'язучих матеріалів на основі вторинної сировини. Основні стадії та умови технологічних процесів виготовлення композиції на основі валоризованих відходів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здійснювати контроль фізико-хімічних процесів гідратації та структуроутворення при формуванні та твердненні композицій на основі неорганічних в'язучих. Здійснювати проектування композиційних матеріалів на основі валоризованої сировини. Здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва в'язучих матеріалів на основі вторинної сировини.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, курс на платформі Google Classroom
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	Конструювання та оснащення виробництва полімерних КОМПОЗИТІВ
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1DyVF674tXsUhwF5SASFCF7QRczKAphCs">https://drive.google.com/drive/folders/1DyVF674tXsUhwF5SASFCF7QRczKAphCs</a>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Хімічної технології композиційних матеріалів
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання технології композиційних матеріалів, екологічній безпеці технологічних процесів в галузі, технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів, хімічній технології основних видів мінеральних в'язучих на рівні бакалавра
<b>Що буде вивчатися</b>	Основні методики проектування складу композиційних матеріалів в залежності від умов експлуатації виробів на їх основі, методи розрахунку кінетики набору експлуатаційних характеристик, їх залежність від якості та властивостей основних компонентів композиції, методи вибору та визначення ефективності технологій виготовлення композицій та виробів на їх основі.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Знання основних методів проектування композиційних матеріалів в залежності від умов експлуатації виробів дозволяє здійснювати розробку складу та технологічні методи формування виробів з заданими експлуатаційними властивостями.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання з технологічного проектування складу різноманітних композицій на основі неорганічних в'язучих в залежності від умов їх наступної експлуатації.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здійснювати підбір та проектування композиційних матеріалів різного функціонального призначення Досліджувати процеси структуроутворення при формуванні та твердненні композицій на основі неорганічних в'язучих Здійснювати техніко-економічне обґрунтування промислових виробничих підрозділів
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, курс на платформі Google Classroom, презентації, навчальний посібник (електронне видання)
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції та лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Залік

<b>Дисципліна</b>	<b>Синтез полімерів</b>
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<b><a href="https://youtu.be/mZ0Yvfgbhm0">https://youtu.be/mZ0Yvfgbhm0</a></b>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Хімічної технології композиційних матеріалів
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Володіти інформацією набутою при вивченні дисциплін «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Фізична хімія», «Загальна хімічна технологія» та «Основи технології композиційних матеріалів»
<b>Що буде вивчатися</b>	<p>Полімери та полімерні матеріали, їх будова, властивості і методи синтезу та виготовлення.</p> <p>Основні принципи технологічних процесів створення виробів із полімерів або композиційних матеріалів.</p> <p>Виготовлення екологічно безпечних виробів із полімерів з заданими характеристиками.</p>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Студент зможе отримати стійкі уміння успішно вирішувати завдання з проектування виробництв по переробці полімерних та еластомерних композиційних матеріалів
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання:</p> <p>Про тенденції розвитку хімії високомолекулярних сполук і еластомерів.</p> <p>Наукових положень, теоретичних основ і спеціальної технології переробки поліуретанових пін.</p> <p>Методів оптимізації, враховуючи технічні, економічні, енергетичні, екологічні критерії</p> <p>Методів та наукових підходів до контролю якості продукції.</p> <p>Основних положень хімії, фізики та технології переробки полімерних та композиційних матеріалів.</p> <p>Про нормативні та інструктивні документи, наукові положення екології виробництв з переробки полімерів і рециклінга полімерів.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>Формулювати вимоги (технічні, технологічні, екологічні, економічні) до технологічного об'єкта, з метою складання ТЕО.</p> <p>Обґрунтувати оптимальну технологію (принципову технологічну схему виробництва).</p> <p>Визначити рівні та допустимі межі коливань параметрів режиму технологічного процесу.</p> <p>Визначити параметри процесу і продукції, які необхідно контролювати.</p> <p>Оцінювати стан технологічного процесу (параметри режиму та похідні показники технологічного процесу, якості продукції, наявності відхилень, тенденцій).</p> <p>Обґрунтувати програму модернізації діючого технологічного процесу (об'єкта).</p>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, курс на платформі Google Classroom, презентації, навчальний посібник (електронне видання).
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен



<b>Дисципліна</b>	<b>Технологія виготовлення композитів на основі гуми</b>
<b>Відео-презентація дисципліни</b>	<b><a href="https://youtu.be/u7sH0G74tGQ">https://youtu.be/u7sH0G74tGQ</a></b>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Курс</b>	1
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра</b>	Хімічної технології композиційних матеріалів
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Знання технології переробки полімерних матеріалів на рівні бакалавра
<b>Що буде вивчатися</b>	В ході проходження курсу студент ознайомиться з новими методами виготовлення гумового взуття, з технологією виготовлення шин різних розмірів, з технологією виготовлення формових та неформових виробів різного призначення від спортивних виробів до виробів , що працюють при силовому навантаженні.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>	Щодня контактуючи з полімерними виробами виникає питання: з чого вони зроблені, яким чином, наскільки шкідливими можуть бути, як довго можуть експлуатуватися, в яких умовах і з якими навантаженнями. Відповіді на ці питання можна знайти при вивченні дисципліни.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В ході оволодіння дисципліною студент навчиться самостійно розробляти та вдосконалювати рецептури гумових сумішей та підбирати технологію виготовлення заданого виробу з покращеними експлуатаційними властивостями.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здійснювати обґрунтований вибір складу гумової суміші для конкретного типу виробу. Складати та обґрунтовувати апаратурну схему з виготовлення гумових виробів. Самостійно проводити випробувань сировинних матеріалів та продукції і аналізувати їх. Розробляти нові гумові вироби з повним циклом їх виготовлення від моменту складання рецептури до готового виробу заданої якості.
<b>Інформаційне забезпечення</b>	Силабус, курс на платформі Google Classroom
<b>Форма проведення занять</b>	Лекції, лабораторні заняття
<b>Семестровий контроль</b>	Екзамен