

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

«__» _____ 20__ р.

Ф-КАТАЛОГ

**ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

для здобувачів ступеня магістра

за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології неорганічних в'язучих речовин,
кераміки, скла та полімерних і композиційних матеріалів»

за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

УХВАЛЕНО:

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 3 від «27» 01 2022 р.)

Вченою радою ХТФ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1 від «22» 01 2022 р.)

Київ – 2022

Каталог містить анотований перелік дисциплін (освітніх компонентів), які пропонуються для обрання студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти:

- студенти 1 курсу (ХП-21мп, ХМ-21мп) обирають дисципліни для першого року підготовки.

З деталями щодо реалізації права студентів на вибір освітніх компонентів можна ознайомитися в Положенні про порядок реалізації студентами хіміко-технологічного факультету права на вільний вибір навчальних дисциплін

Перелік вибірових освітніх компонентів для вивчення в другому семестрі:

| Шифр | Назва ОК | Стор. |
|-------------|---|--------------|
| ОК1/1 | Фізико-хімічні основи отримання ефективних в'язучих речовин та композиційних матеріалів на основі вторинних сировинних ресурсів | 4 |
| ОК1/2 | Технологія переробки полімерних композиційних матеріалів медичного призначення | 5 |
| ОК1/3 | Комп'ютерні технології в процесах виробництва неорганічних керамічних матеріалів | 6 |
| ОК 2/1 | Процеси структуроутворення та твердіння композицій на основі неорганічних в'язучих | 7 |
| ОК 2/2 | Конструювання виробів з полімерів | 8 |
| ОК 2/3 | Інструментальні методи досліджень в технології кераміки та скла | 9 |
| ОК 3/1 | Технологія спеціальних в'язучих матеріалів та виробів на їх основі | 10 |
| ОК 3/2 | Хімія високомолекулярних сполук | 11 |
| ОК 3/3 | Нові керамічні матеріали і методи їх синтезу | 12 |
| ОК 4/1 | Природа в'язучих властивостей | 13 |
| ОК 4/2 | Технологія виготовлення окремих видів гумових виробів | 14 |
| ОК 4/3 | Нові склоподібні матеріали і методи їх синтез | 15 |

| | |
|---|--|
| Освітня Компонента | ОК1/1 Фізико-хімічні основи отримання ефективних в'язучих речовин та композиційних матеріалів на основі вторинних сировинних ресурсів |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 4 кредити |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Базові знання з загальної та неорганічної хімії, хімічної технології мінеральних в'язучих матеріалів |
| Що буде вивчатися | 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. |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Використання вторинної сировини відкриває перспективи одночасно до підвищення екологічності виробництва 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. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В ході вивчення даної дисципліни студенти оволодіють знаннями про: <ul style="list-style-type: none"> - основні методи одержання в'язучих матеріалів на основі вторинної сировини; - основні стадії та умови технологічних процесів виготовлення композиції на основі валоризованих відходів. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський |
| Форма проведення занять | Лекції, практичні заняття |
| Семестровий контроль | Залік, 2 семестр |

| | |
|---|---|
| Освітня Компонента | ОК 1/2 Технологія переробки полімерних композиційних матеріалів медичного призначення |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 4 кредити |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Базові знання з органічної хімії, методів органічного синтезу, з полімеризаційних та поліконденсаційних матеріалів, з хімії і фізики полімерів та основ технології переробки полімерів |
| Що буде вивчатися | Питання, що розглядаються в даному курсі: перспективи застосування полімерів у різних напрямках медицини; особливості взаємодії полімерів з живим організмом; методи стерилізації та очищення полімерів і виробів з них; особливості технології отримання виробів з класичних, багатотоннажних та спеціальних полімерів для застосування в медицині; відмінні властивості полімерів та виробів з них, що забезпечують необхідність їх застосування для конкретних цілей в медичній практиці. |
| Чому це цікаво/треба вивчати | <p>Полімерні матеріали та вироби з них надійно увійшли в медичну практику.</p> <p>У ряді випадків необхідне створення спеціальних матеріалів принципово іншої природи, відповідних специфічним вимогам: біологічній безпеці, високій функціональній ефективності та надійності, що піддаються програмуванню під певні медико-технічні цілі.</p> <p>Такими матеріалами стали біосумісні і біодеградовані полімери медичного призначення. Фактично це новий напрямок у сучасній макромолекулярній хімії саме тому вивчення даної дисципліни є цікавим та перспективним.</p> |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | <p>В ході вивчення даної дисципліни студенти оволодіють знаннями про:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні методи виготовлення виробів з полімерних та композиційних матеріалів на їх основі медичного призначення; - основні стадії та умови технологічних процесів виготовлення виробів медичного призначення. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) | Висока кваліфікація хіміка-технолога в області технології виробництва полімерних композиційних матеріалів поліфункціонального та спеціального призначення є запорукою успішного працевлаштування та подальшого кар'єрного росту. |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський |
| Форма проведення занять | Лекції, практичні заняття |
| Семестровий контроль | Залік, 2 семестр |

| Освітня Компонента | ОК1/3 Комп'ютерні технології в процесах виробництва неорганічних керамічних матеріалів |
|---|--|
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 4 кредити |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології кераміки та скла |
| Вимоги до початку вивчення | Знання технології виробництва скла та неорганічних керамічних матеріалів на рівні бакалавра |
| Що буде вивчатися | Основні методи моделювання та оптимізації у технології виробництва кераміки та скла та їх реалізація за допомогою сучасного програмного забезпечення |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Застосування сучасних методів оптимізації та моделювання процесів виробництва неорганічних керамічних матеріалів дає змогу суттєво підвищити ефективність виробництв, що дає суттєвий економічний ефект. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: <ul style="list-style-type: none"> - особливості побудови математичних моделей, та їх використання для розв'язання задач оптимізації; - можливості застосування числових методів для комп'ютерного моделювання; - порівняльну характеристику методів оптимізації. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - Використовувати програмні продукти, алгоритми типових методів вирішення задач обчислювальної математики з метою визначення вихідних параметрів технологічних процесів, аналізу системи, або наукового прогнозування; - Використовувати дані про властивості матеріалів, закономірності тепломасообмінних процесів, алгоритми типових методів вирішення задач моделювання хіміко-технологічних процесів; - Вирішувати практичні задачі оптимізації хімічних та тепломасообмінних процесів |
| Інформаційне забезпечення | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації. |
| Форма проведення занять | Лекції та практичні заняття |
| Семестровий контроль | Залік |

| | |
|---|---|
| Освітня Компонента | ОК 2/1 Процеси структуроутворення та твердіння композицій на основі неорганічних в'язучих |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 4 кредити |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | 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 |
| Що буде вивчатися | Фізико-хімічні основи процесів гідратації та структуроутворення композицій на основі неорганічних в'язучих, залежність кінетики процесів гідратації та структуроутворення від параметрів середовища, особливості процесів твердіння неорганічних в'язучих різного функціонального призначення, експлуатаційні характеристики композицій на основі неорганічних в'язучих |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Знання фізико-хімічних основ процесів структуроутворення дозволяють здійснювати розробку та проектування композицій на основі неорганічних та елементоорганічних в'язучих різного функціонального призначення з урахуванням особливості їх подальшої експлуатації |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | 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 |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - Досліджувати фізико-хімічні процеси гідратації та структуроутворення при формуванні та твердненні композицій на основі неорганічних в'язучих - Здійснювати підбір та проектування композиційних матеріалів різного функціонального призначення - Здійснювати вибір найбільш ефективних модифікуючих добавок для отримання композицій з наперед заданими експлуатаційними властивостями - Здійснювати техніко-економічне обґрунтування промислових виробничих підрозділів |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО, презентації, навчальний посібник (електронне видання) |
| Форма проведення занять | Лекції та практичні заняття |
| Семестровий контроль | Залік |

| | |
|--|--|
| Освітня | ОК 2/2 Конструювання виробів з полімерів |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 4 кредити |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Базові знання хімії, фізики, полімерних матеріалів: основні поняття та терміни, основ загальної технології переробки полімерів |
| Що буде вивчатися | В ході вивчення дисципліни будуть розглянуті такі основні теми: – основи вибору конструкційного полімеру для виробництва заданого виробу; – особливості конструювання виробів з полімерів; – технологічність виробів у залежності від вибраного методу переробки полімеру; – точність розмірів виробів з полімерів. |
| Чому це цікаво / треба вивчати | Із значним асортиментом полімерних виробів різного призначення пов'язані відповідні особливості їх конструкції, які разом із властивостями матеріалу визначають експлуатаційну надійність і якість продукції. При цьому конструкція виробів має відповідати можливостям технологічного забезпечення та наявності відповідного обладнання. Знання принципів конструювання полімерних виробів як фактору ефективної реалізації технології виробництва є однією із базових частин кваліфікації технічних спеціалістів галузі. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення дисципліни студенти отримують знання та практичні навички по конструювання виробів, вирішувати основні питання і проблеми, що виникають в процесі проектування і розробки. Удосконалювати функціональні елементи виробів, підвищувати їх надійність і технологічність, поліпшити зовнішній вигляд, збільшити рентабельність всього виробництва в цілому. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями | Студент зможе проводити вибір конструкційних пластичних мас для виробництва конкретних виробів і врахування специфіки конструювання виробів в залежності від обраного методу їх переробки. |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО, презентації, контрольні завдання |
| Форма проведення занять | Лекції та практичні заняття (застосовується комбінація пасивних та активних методів навчання) |
| Семестровий контроль | Залік |

| | |
|---|---|
| Освітня Компонента | ОК 2/3 Інструментальні методи досліджень в технології кераміки та скла |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології кераміки та скла |
| Вимоги до початку вивчення | Знання технології виробництва скла та неорганічних керамічних матеріалів на рівні бакалавра |
| Що буде вивчатися | Сучасні фізико-хімічні методи досліджень силікатних структур природних та модифікованих силікатів, а також визначення фазового та хімічного складу тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів, природної сировини для виробництва кераміки та скла, контролю утворення продуктів реакцій в різних технологічних процесах, а також методів контролю якості отриманої продукції. |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Так само як і весь цивілізований світ ми маємо прагнути до турботи про навколишнє середовище та здоров'я людей. Для досягнення цього не тільки продукція має бути екологічно чистою, а й саме виробництво має бути дружнім до довкілля. Саме тому екологічне виробництво сорбентів на основі природної сировини, ситалів, скловолокон, скла для всіх видів промисловості, будівельних матеріалів, є надзвичайно актуальним і перспективним для України. Знання інструментальних методів дослідження необхідні сучасному фахівцю для дослідження як вихідної сировини для виготовлення кераміки та скла, так і для контролю за всіма технологічними процесами, а також за чистотою навколишнього середовища та способів усунення негативного впливу на довкілля. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: - сучасних методів контролю якості сировини та готової продукції в технології кераміки та скла, об'єктів довкілля; - вміння використовувати отримані знання для вирішення складних технологічних та наукових задач. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - Використовувати хімічні і інструментальні методи аналізу при проведенні наукових досліджень; - Професійно прийняти рішення про методи аналізу, які необхідні при вирішенні поставленої задачі; - Приймати рішення відносно ефективних методів очистки та контролю за якістю вихідної сировини та готової продукції, об'єктів довкілля; - Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну, діяльність у міжнародному середовищі; |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО, презентації, навчальний посібник (електронне видання) |
| Форма проведення занять | Лекції, практичні, лабораторні заняття, контрольна робота, СРС - РГР |

| | |
|-----------------------------|-------|
| Семестровий контроль | Залік |
|-----------------------------|-------|

| Освітня Компонента | ОКЗ/1 Технологія спеціальних в'язучих матеріалів та виробів на їх основі |
|---|--|
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 8 кредитів |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Знання технології в'язучих матеріалів на рівні бакалавра |
| Що буде вивчатися | Фізико-хімічні основи виробництва спеціальних видів в'язучих. Схеми виробництва, вироби на основі спеціальних видів в'язучих |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Застосування спеціальних видів в'язучих дозволяє отримувати будівельні вироби з особливими властивостями, що значно розширює можливості будівельних матеріалів |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: <ul style="list-style-type: none"> - Технології виробництва спеціальних видів в'язучих ; - Використання спеціальних видів в'язучих для виробництва будівельних матеріалів |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - Проводити цілеспрямований вибір в'язучих речовин для виробництва виробів будівельного призначення; - Коректувати склади матеріалів для виробництва виробів в залежності від умов експлуатації виробів; - Розробляти нові способи виробництва спеціальних видів в'язучих матеріалів |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО |
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні заняття |
| Семестровий контроль | Екзамен |

| Освітня Компонента | ОК 3/2 Хімія високомолекулярних сполук |
|--|---|
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 8 кредитів |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Володіти інформацією набутою при вивченні дисциплін «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Фізична хімія», «Загальна хімічна технологія» та «Основи технології композиційних матеріалів» |
| Що буде вивчатися | <ul style="list-style-type: none"> - полімери та полімерні матеріали, їх будова, властивості і методи синтезу та виготовлення; - основні принципи технологічних процесів створення виробів із полімерів або композиційних матеріалів; - виготовлення екологічно безпечних виробів із полімерів з заданими характеристиками; |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Студент зможе отримати стійкі уміння успішно вирішувати завдання з проектування виробництв по переробці полімерних та еластомерних композиційних матеріалів |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | <p>В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – про тенденції розвитку хімії високомолекулярних сполук і еластомерів; – наукових положень, теоретичних основ і спеціальної технології переробки поліуретанових пін; – методів оптимізації, враховуючи технічні, економічні, енергетичні, екологічні критерії – методів та наукових підходів до контролю якості продукції; |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> – формулювати вимоги (технічні, технологічні, екологічні, економічні) до технологічного об'єкта, з метою складання ТЕО; – обґрунтувати оптимальну технологію (принципову технологічну схему виробництва); – визначити рівні та допустимі межі коливань параметрів режиму технологічного процесу; – визначити параметри процесу і продукції, які необхідно контролювати; |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО, презентації, навчальний посібник (електронне видання). |

| | |
|---|---|
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні заняття |
| Семестровий контроль | Екзамен |
| Освітня Компонента | ОК 3/3 Нові керамічні матеріали і методи їх синтезу |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 8 кредитів |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології кераміки і скла |
| Вимоги до початку вивчення | Знання на рівні бакалавра дисциплін «Неорганічна хімія», «Фізична хімія», «Хімічна технологія кераміки та скла» |
| Що буде вивчатися | Основні види технічної кераміки, електротехнічні керамічні матеріали; Конструкційна кераміка на основі неоксидних сполук; Керамічні матеріали для атомної техніки і захисту навколишнього середовища; Медична кераміка. |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Здатність використовувати теоретичні знання та практичні навички хімічної технології у розробці процесів виробництва кераміки. Здатність використовувати знання сучасних проблем силікатного матеріалознавства у розробці технологічних схем виробництва нових видів кераміки, сучасні уявлення про механізм і принципи хімічних перетворень силікатів, оксидів та інших тугоплавких неметалевих речовин |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: основних технологічних рішень та питань, загальноприйнятих у виробництві функціональної кераміки, технологічних схем виробництва функціональної кераміки різного складу та призначення, використання функціональної кераміки у господарстві України, перспектив та наукових напрямків розвитку функціональної кераміки, способів підготовки сировинних матеріалів у виробництві функціональної кераміки, особливостей випалення та спікання функціональної кераміки, умов експлуатації функціональної кераміки, властивостей та закономірностей зміни умов експлуатації у виробів функціональної кераміки |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Обґрунтовувати основні технологічні рішення у виробництві конкретного виду технічної кераміки, аналізувати інформацію за основними напрямками розвитку технологічних процесів виробництва функціональної кераміки, застосувати сучасні методи оцінювання властивостей та якості виробів функціональної кераміки, використовувати знання сучасних проблем силікатного матеріалознавства, нанотехнологій та хімії кремнію у розробці технологічних схем виробництва нових видів функціональної кераміки |
| Інформаційне забезпечення | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації, |

| | |
|---|---|
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні заняття |
| Семестровий контроль | Екзамен |
| Освітня Компонента | ОК 4/1 Природа в'язучих властивостей |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Знання технології в'язучих матеріалів на рівні бакалавра |
| Що буде вивчатися | Проявлення в'язучих властивостей в різних природних матеріалах та хімічних сполуках виходячи з їх кристалохімічної будови |
| Чому це цікаво/треба вивчати | В'язучі властивості мають багато хімічних елементів і розуміння причин цього дозволяє краще розуміти особливості кожного з видів в'язучих |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання з систематики в'язучих матеріалів; технологічних особливостей виробництва різних видів і типів в'язучих; принципів використання різних видів і типів в'язучих |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати і прогнозувати проявлення в'язучих властивостей в різних природних матеріалах та хімічних сполуках виходячи з їх кристалохімічної будови; - аналізувати і прогнозувати основні експлуатаційні характеристики в'язучих матеріалів в залежності від хімічного і мінералогічного складу сировинних матеріалів; - приймати логічні технологічні рішення з врахуванням кристалічної будови вихідних матеріалів та фізико-хімічних процесів в матеріалах, а також синтезувати в'язучі композиції з наперед заданими властивостями |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО |
| Форма проведення занять | Лекції, практичні заняття |
| Семестровий контроль | Екзамен |

| | |
|--|---|
| Освітня Компонента | ОК 4/2 Технологія виготовлення окремих видів гумових виробів |
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 8 кредитів |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології композиційних матеріалів |
| Вимоги до початку вивчення | Базові знання хімії, фізики, полімерних матеріалів: основні поняття та терміни, основ загальної технології переробки полімерів |
| Що буде вивчатися | Метою навчальної дисципліни є набуття студентами знання методів виготовлення найбільш тонажних гумових виробів. Значна увага приділяється особливостям виготовлення шин різних розмірів та призначення. Розглядаються основні відомості про будову та матеріали, |
| Чому це цікаво / треба вивчати | Гумотехнічні вироби характеризуються широким асортиментом, що відповідає значному числу напрямків їх практичного використання. В свою чергу, досягнення заданих в кожному випадку фізико-технічних |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення дисципліни студенти отримують знання та навички самостійно розрахувати та вибрати необхідне обладнання і устаткування до технологічної лінії по виготовленню заданого виробу, дізнаються про напрямки та способи підвищення продуктивності обладнання при сталій |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями | студент зможе: <ul style="list-style-type: none"> -здійснювати обґрунтований вибір складу гумової суміші для конкретного типу виробу; -складати та обґрунтовувати апаратурну схему з виготовлення гумових виробів; -володіти методикою проведення випробувань сировинних матеріалів |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, курс на платформі Сікорський, РСО, презентації, контрольні завдання |
| Форма проведення занять | Лекції та практичні заняття (застосовується комбінація пасивних та активних методів навчання) |
| Семестровий контроль | Екзамен |

| Освітня Компонента | ОК 4/3 Нові склоподібні матеріали і методи їх синтез |
|--|--|
| Рівень ВО | Другий (магістерський) |
| Курс | 1 |
| Обсяг | 8 кредитів |
| Мова викладання | Українська |
| Кафедра | Хімічної технології кераміки та скла |
| Вимоги до початку вивчення | Знання з курсів: - Теоретичні основи технології кераміки та скла - Фізична хімія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів - Інструментальні методи хімічного аналізу |
| Що буде вивчатися | Стекла для УФ- і ІЧ оптики. Волоконна оптика. Люмінесцентні і лазерні стекла. Радіопротекторні, радіаційно чутливі, радіаційно стійкі стекла. Магнітні, електропровідні і напівпровідникові стекла. Надміцне скло і бронескло. Методи їхнього синтезу. |
| Чому це цікаво/треба вивчати | В останні роки сучасне склознавство зазнало якісне зрушення від традиційного склоробства (листова, побутове скло тощо) до, іноді, малосерійних виробів з комплексом надзвичайних і, переважно, квантово-оптичних властивостей, які широко використовуються в сучасних новітніх технологіях і приладобудуванні. Фахівці різноманітних галузей знань все частіше потребують склоподібні матеріали з надзвичайним комплексом властивостей. Відповідь про можливість і методи одержання цих матеріалів зможе надати випускник кафедри. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: - методів прогнозування хімічного складу скла для досягнення ним надзвичайних властивостей; - можливостей застосування нетрадиційних хімічних сполук при синтезі стекол; - застосування нових методів і обладнання в ланцюгу перетворення шихти в кінцевий продукт. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | - Досліджувати фізико-хімічні методи синтезу нових склоподібних матеріалів в лабораторних умовах. - Здійснювати вибір найбільш ефективних сировинних матеріалів і теплофізичних параметрів синтезу. - Експериментально досліджувати фізико-хімічні властивості синтезованих склоподібних матеріалів. |
| Інформаційне забезпечення | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації, учбові фільми, навчальні посібники і підручник (електронне видання) |

| | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Форма проведення занять | Лекції та лабораторні заняття |
| Семестровий контроль | Екзамен |