

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

«__» _____ 2022 р.

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
для здобувачів ступеня бакалавра
за освітньою програмою «Хімічні технології неорганічних
керамічних матеріалів»
за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

УХВАЛЕНО:

Методичною радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол №__ від «__» _____ 2022 р.)

Вченою радою ХТФ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол №__ від «__» _____ 2022 р.)

Київ – 2022

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

- студенти 3 курсу (ХМ-91) обирають дисципліни для четвертого 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

ЗМІСТ

ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 7 СЕМЕСТРУ	4
ПВ 11-1 Контроль та керування технологічних процесів у виробництві кераміки і скла	4
ПВ 11-2 Спеціальні методи дослідження полімерних композитів	5
ПВ 11-3 Інформаційне забезпечення досліджень неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів	6
ПВ 11-4 Аддитивні компоненти композитів	7
ПВ 12-1 Екологічна безпека технологічних процесів у галузі	8
ПВ 12-2 Основи технології нанокompозитів	9
ПВ 12-3 Фізична хімія силікатних матеріалів	10
ПВ 12-4 Технології переробки еластомерів	11
ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ 8 СЕМЕСТРУ	12
ПВ 13-1 Хімічна технологія скла	12
ПВ 13-2 Технологія сухих будівельних сумішей	13
ПВ 13-3 Технологія переробки полімерних відходів	14
ПВ 14-1 Основи проектування та устаткування виробництв кераміки та скла	15
ПВ 14-2 Екологічна безпека технологічних процесів при виробництві неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів	16
ПВ 14-3 Ресурсоефективні та більш чисті технологічні процеси у галузі неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів	17

Вибіркові дисципліни 7 семестру

Дисципліна	ПВ 11-1 Контроль та керування технологічних процесів у виробництві кераміки і скла
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології, ХТФ
Вимоги до початку вивчення	Чисельні методи в хімії і хімічній технології, Фізика, Загальна та неорганічна хімія, Загальна хімічна технологія, Процеси та апарати хімічних виробництв, Комп'ютерна графіка
Що буде вивчатися	Дисципліна надає знання, які є необхідними при вивченні окремих розділів інших професійно-орієнтованих дисциплін, які викладаються після неї, а також при виконанні атестаційної роботи бакалаврів та магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою, курсового проектування та у професійній діяльності. Сучасні технологічні об'єкти хімічної промисловості мають велику швидкість перебігу технологічних процесів, чутливість до порушень технологічних режимів, високу складність технологічних процесів, підвищені вибухо- та пожежонебезпечність і шкідливість умов роботи, а також роботу з високими (або низькими) температурами, з високим (надвисоким) тиском або глибоким вакуумом. Зростання вартості виготовлення продукції, посилення конкуренції, застосування нових норм і стандартів вимагають подальшого вдосконалення не тільки технологічних процесів, а і засобів автоматизації та технологій керування. Але при цьому технологічні об'єкти хімічної промисловості мають порівняно високий рівень автоматизації й фахівець з хімічної технології повинен не тільки обслуговувати і вдосконалювати технологічні процеси, але й системи керування ними.
Чому це цікаво/треба вивчати	В процесі вивчення цієї дисципліни передбачається отримання студентами знань про технологічні об'єкти керування, технічні засоби автоматизації, про обґрунтований вибір параметрів контролю, керування та сигналізації, схем автоматизації різних технологічних процесів та правил їх побудови.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Набуті навички і уміння дозволять правильно обирати регульовані, контрольовані та сигналізовані параметри, розуміти та скласти схеми автоматизації технологічних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Компетентності, отримані студентами в процесі вивчення цієї дисципліни, застосовуються ними при виконанні атестаційної роботи бакалаврів та магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою, курсового проектування та у майбутній професійній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	залік

Дисципліна	ПВ 11-2 Спеціальні методи дослідження полімерних композитів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів, ХТФ
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з фізики, неорганічної хімії, аналітичної хімії, органічної хімії,
Що буде вивчатися	Профільні методи хімічного аналізу композицій на основі органічних та неорганічних зв'язуючих. В тому числі методів визначення дисперсності, поверхневої енергії та гідрофільності сировинних матеріалів. Дослідження параметрів коагуляційної структури та реологічних властивостей дисперсій на їх основі. Вплив термічної обробки на структуру матеріалу. Методи визначення топографії поверхонь.
Чому це цікаво/треба вивчати	Спеціальні методи досліджень полімерних систем є характерними інструментальними методами, які найбільш придатні та специфічні до галузі композиційних матеріалів. Безумовно, знання цих методів є важливим для бакалавра з хімічних технологій та інженерії..
Чому можна навчитися (результати навчання)	знання наукових основ спеціальних методів досліджень полімерів;; розуміння конструкційних особливостей приладів для адсорбційного, хроматографічного та магнітно-резонансного дослідження полімерних композицій; знання основних принципів спрямованої модифікації властивостей полімерних поверхонь; вміння інтерпретувати дані спеціальних методів аналізу; планування комплексного дослідження структурних особливостей композицій та компонентів;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	- застосування загальних теоретичних основ матеріалознавства для аналізу композиційних матеріалів та їх компонентів і керованої зміни їх властивостей. - інтерпретація даних спеціальних методів аналізу; - планування комплексного дослідження структурних особливостей композицій та компонентів;
Інформаційне забезпечення	Силабус, курс на платформі Google classroom
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	залік

Дисципліна	ПВ 11-3 Інформаційне забезпечення досліджень неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Мати уявлення про сучасні джерела інформації, їх класифікацію, вміти користуватися бібліотечними фондами, мати мінімальні навички роботи з персональним комп'ютером.
Що буде вивчатися	Методи і методологія пошуку науково-технічної інформації в вітчизняних та світових інформаційних ресурсах. Узагальнення досвіду роботи інформаційно-аналітичних служб, інформаційних агентств, що використовують традиційні та сучасні пошукові системи.
Чому це цікаво/треба вивчати	Здобуваються знання і навички ефективного користування інформацією. Знайомство з науково-технічним інформаційним середовищем і законами її функціонування, вміння орієнтуватися в інформаційних потоках.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Орієнтуватися в системі раціонального пошуку певної (потрібної) інформації. Систематизувати і аналізувати отриману інформацію. Розвинути здібності до виявлення проблем і навчитися системі коректного прийняття відповідальних рішень для їх подолання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно працювати з різними джерелами інформації. Більш чітко систематизувати і обробляти теоретичний матеріал, приймати виважені рішення. Усвідомлювати небезпеки і загрози, що виникають в цьому процесі, дотримуватися основних вимог інформаційної безпеки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, курс на платформі Google classroom
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 11-4 Аддитивні компоненти композитів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання неорганічної, органічної, аналітичної хімії, фізики, отримані при вивченні дисципліни «Неорганічні конструкційні матеріали»
Що буде вивчатися	Технології виробництва, отримання та синтезу основних видів адитивних матеріалів або наповнювачів для силікатних виробів, специфіки їх підготовки для ефективного суміщення із заданою матрицею, основні процеси одержання наповнених матеріалів та виробів, сфери застосування наповнювачів. .
Чому це цікаво / треба вивчати	Отримувати знання в області сучасних проблем науки, техніки і технології у сфері застосування адитивних матеріалів; готовність до самостійного навчання новим методам дослідження, удосконалювати науково-практичний профіль професійної діяльності за рахунок проведення інноваційних лабораторних досліджень
Чому можна навчитися (результати навчання)	Отримати навички з проектування складів композитів при введенні наповнювачів; освоїти сучасні методи контролю якості вироблюваної продукції; оволодіти основами дослідження джерел місцевої сировини та її якості для заміни зарубіжних аналогів; знайти шляхи ефективного використання наявних промислових відходів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Розробка заходів з комплексного використання наповнювачів, із заміни дефіцитних матеріалів і дослідженню способів утилізації відходів виробництва; аналіз технологічності виробів і процесів; оцінка інноваційно-технологічних ризиків при впровадженні нових матеріалів в якості адитивів; знаходити оптимальні рішення при створенні продукції з урахуванням вимог якості, надійності і вартості; використати сучасні прилади і методики, організувати проведення експериментів і випробувань, проводити їх обробку і аналізувати їх результати; проводити технічні і технологічні розрахунки
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, посібник (практикум), інформаційні ресурси в наукових бібліотеках і мережі Internet.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття (застосовується комбінація пасивних та активних методів навчання)
Семестровий контроль	Залік , 4 семестр

Дисципліна	ПВ 12-1 Екологічна безпека технологічних процесів у галузі
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології кераміки та скла
Вимоги до початку вивчення	Базові знання загальної екології, основ технології виробництва тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів
Що буде вивчатися	Предмет навчальної дисципліни «Екологічна безпека технологічних процесів у галузі»: вивчення основ техногенного впливу на довкілля, системи екологічного регулювання, екологічного нормування та стандартизації, основ екологічного менеджменту, а також визначення основних екологічних проблем силікатних виробництв та шляхи їх вирішення
Чому це цікаво/треба вивчати	Зменшення техногенного впливу на довкілля при виробництві кераміки та скла
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - визначення впливу техногенної діяльності на довкілля; - принципи екологізації промислового виробництва; - основи екологічного законодавства України
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - активно сприяти поліпшенню стану довкілля; - використовувати принципи екологізації виробництва з метою в умовах виробництва визначати екологічні наслідки виробництва силікатної продукції.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, контрольні завдання, навчальний посібник, науково-технічна та навчальна література
Форма проведення занять	Лекції та семінарсько-практичні заняття (застосовується комбінація пасивних та активних методів навчання)
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 12-2 Основи технології нанокompозитів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів, ХТФ
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з фізики, неорганічної хімії, аналітичної хімії, органічної хімії
Що буде вивчатися	Основні шляхи введення нанорозмірних добавок до полімерних та неорганічних матриць для створення нанокompозитів із заданими властивостями. Класифікація нанорозмірних наповнювачів, їх одержання, структура та типи придатних композицій. Прогнозування властивостей композитів з модифікацією нанорозмірними дисперсними частинками.
Чому це цікаво/треба вивчати	Нанорозмірні наповнювачі – відносно новий та перспективний спосіб надання композитам на основі органічних та неорганічних зв'язуючих спеціальних властивостей, який знаходиться в фазі впровадження і розгортання нових сегментів індустрії. Знання цих нових матеріалів, особливостей використання і шляхів створення композитів надає конкурентних переваг спеціалістові при роботі у високотехнологічних компаніях.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знання типів доступних на даний час нанорозмірних матеріалів -розуміння проблем та процесів введення цих матеріалів до складу композицій та суміщення з матрицями; - вміння аналізувати експлуатаційну та економічну доцільність використання таких модифікаторів для одержання композитів з покращеними властивостями; -теоретичні основи впливу добавок с надзвичайно розвиненою питомою поверхнею на процеси структуроутворення композиційних матеріалів.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	складати рецептури нанокompозитів виходячи з міркувань експлуатаційної та економічної ефективності; формулювати технологічні схеми та планувати виробництво полімерних матеріалів з нанорозмірними модифікаторами;
Інформаційне забезпечення	Силабус, курс на платформі Google classroom
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	залік

Дисципліна	ПВ 12-3 Фізична хімія силікатних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання загальної, неорганічної та прикладної хімії, фізики, неорганічних конструкційних матеріалів
Що буде вивчатися	Основні властивості силікатних систем, природа активності силікатних матеріалів
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість будівельних матеріалів виробляється на основі силікатних матеріалів. Отримані знання дозволять краще розуміти процеси, які протікають при виробництві будівельних матеріалів
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання основних силікатних матеріалів, природу їх активності, фізико-хімічні процеси, що відбуваються при виробництві силікатних матеріалів
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здійснювати вибір найбільш ефективних силікатних матеріалів для виробництва будівельних матеріалів різного призначення; Аналізувати і прогнозувати проявлення властивостей силікатних матеріалів; Складання послідовності хімічних реакцій при виробництві силікатних матеріалів
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, конспект лекцій, підручник
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 12-4 Технології переробки еластомерів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання загальної хімії на рівні першого курсу, знання органічної хімії на рівні другого курсу навчання.
Що буде вивчатися	Особливості структури та складу еластомерів. Еластична деформація та її природа. Основні класи каучуків. Вулканізація . Структура зшитих еластомерів, експлуатаційні властивості гум та їх регулювання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Еластомери – це окремий тип високомолекулярних сполук, який здатен до еластичної деформації і широко використовується для виробництва промислових товарів, побутових виробів, медичних засобів, тощо. Ці матеріали цікаві і з дослідницької точки зору.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання: Про природу еластичності високомолекулярних сполук та шляхів її регулювання; Основних класів еластомерів які використовуються як у промисловому виробництві, так і перспективних іноваційних продуктів; Способів вулканізації еластомерів та вибору складу вулканізуючої групи;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Прогнозування експлуатаційних властивостей виробів з еластомерів; Здійснювати ефективну оптимізацію складу багатокомпонентних гумових систем; Досліджувати технічні властивості гумових матеріалів та виробів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	залік

Вибіркові дисципліни 8 семестру

Дисципліна	ПВ 13-1 Хімічна технологія скла
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології кераміки та скла
Вимоги до початку вивчення	Знання дисциплін «Загальна хімічна технологія», «Основи технології силікатів», «Основи матеріалознавства тугоплавких сполук»
Що буде вивчатися	Історія склоробства. Розвиток технології виробництва скла та виробів з нього. Хімічні процеси при синтезі скла та його основні властивості. Скло в сучасному світі, перспективи розвитку технології
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання унікального процесу створення такого дивовижного матеріалу, як скло, передавалось між майстрами з давніх давен пошепки. Лише сьогодні, завдяки стрімкому розвитку науки, техніки та інформаційних технологій, цей процес стає відомий широкому загалу, і фахівцем, який пізнав науку створення скла, відтепер може стати кожен. Без знань про технологію виготовлення цього незамінного матеріалу неможливо створити сучасний смартфон, екран якого захищений унікальним захисним склом, жоден зі зразків сучасної військової техніки не може функціонувати без приладів прицілювання та спостереження, захищених куле стійким бронесклом, навіть органічний синтез стає неможливим без використання посуду з унікального хіміко-лабораторного скла.
Чому можна навчитися (результати навчання)	знання: <ul style="list-style-type: none"> • історії склоробства; • загальноприйнятих методів і новітніх технологічних рішень у виробництві скла різного призначення; • хімічних процесів при виготовленні скла; • закономірностей зміни властивостей скла та експлуатаційних властивостей виробів з нього; • перспектив розвитку хімічної технології скла в Україні та Світі; уміння: <ul style="list-style-type: none"> • оцінювати експлуатаційні властивості та якість готових виробів за хімічним складом скла; • обґрунтовувати основні технологічні рішення у виробництві конкретного виду скляних виробів; • складати, аналізувати та змінювати хімічні складки скла; • прогнозувати кінцеві характеристики та якісні показники виробів зі скла; • аналізувати інформацію за основними напрямками розвитку технологічних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання, стануть у нагоді для розуміння причино-наслідкових залежностей типу «склад – властивість» при розробці скла із заданими властивостями; при плануванні, розробці та реалізації нових хімічних технологій виробництва скла різного призначення.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 13-2 Технологія сухих будівельних сумішей
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання технології в'язучих матеріалів на рівні бакалавра
Що буде вивчатися	Основні види сухих будівельних сумішей. Сировинна база та технологія виробництва
Чому це цікаво/треба вивчати	Сухі будівельні суміші швидко набирають популярність і виробництво цих матеріалів постійно зростає
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення даної дисципліни студенти отримують знання з класифікації сухих будівельних сумішей; основні фізико-механічні властивості, особливості підбору рецептур
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - проводити вибір сировинних матеріалів та розрахунку рецептур сухих будівельних сумішей; - проводити вибір сухих будівельних сумішей в залежності від призначення; - досліджувати фізико-механічні властивості сухих будівельних сумішей
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 13-3 Технологія переробки полімерних відходів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
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 вивчення даного кредитного модуля є ознайомлення та опанування різними сучасними та ефективними способами утилізації та переробки полімерних відходів як промислового так і побутового походження задля мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Зокрема основні методи і технології збору і переробки полімерних відходів, основне технологічне обладнання для цих цілей.
Чому це цікаво / треба вивчати	Серед розмаїття відходів, відходи полімерних продуктів займають особливе місце в силу своїх унікальних властивостей. Оскільки галузі і об'єми застосування полімерних матеріалів все більше розширюються, то все більш актуальним стає питання пошуку ефективних методів утилізації і переробки полімерних відходів. Саме тому вивчення цих питань є цікавими.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студенти отримують знання розподілу полімерних відходів за різновидами та призначенням, агрегатно-фізичним станом, місцями утворення і накопичення, і способів переробки з урахуванням об'ємів накопичення та залишкових технологічних властивостей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	аналізувати особливості роботи з відходами полімерів та досліджувати фізико-хімічні процеси їх деструкції; обирати та практично застосовувати методи утилізації та вторинної переробки відходів полімерів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації, контрольні завдання
Форма проведення занять	Лекції та практичні заняття (застосовується комбінація пасивних та активних методів навчання)
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 14-1 Основи проектування та устаткування виробництв кераміки та скла
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології кераміки та скла
Вимоги до початку вивчення	Знання дисциплін «Процеси і апарати хімічних виробництв», «Загальна технологія силікатів», «Загальна хімічна технологія», «Неорганічна хімія», «Комп'ютерна графіка», «Інженерна графіка».
Що буде вивчатися	Предметом навчальної дисципліни є загальні питання технологічного проектування у виробництві кераміки та скла.
Чому це цікаво/треба вивчати	Неможливо бути повноцінним фахівцем у напрямку неорганічного матеріалознавства не знаючи засад проектування. Вивчаючи цю дисципліну кожен студент може відчувати себе проектантом і пройти шлях пізнання основ створення як невеликого технологічного виробництва так і сучасного високопродуктивного підприємства.
Чому можна навчитися (результати навчання)	знання: <ul style="list-style-type: none"> • основ проектування промислових підприємств хімічної галузі на прикладі проектування виробництв кераміки та скла в Україні; • методів раціонального розміщення технологічного процесу в основних технологічних приміщеннях та корпусах; • конструктивних особливостей будівель промислового призначення та методів їх проектування з врахуванням особливостей склоробного виробництва та виробництва кераміки; уміння: <ul style="list-style-type: none"> • створювати проектні рішення на основі підбору устаткування та формування технологічних ліній виробництв кераміки та скла; • графічно представляти та обґрунтовувати вибір основних проектних рішень у відповідності до вимог ЕСКД та ДСТУ;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання, стануть у нагоді при плануванні, проектуванні, розробці та реалізації ідей та стартап-проектів на їх основі для створення виробництв, пов'язаних з використанням сучасних досягнень технології виготовлення виробів з кераміки і скла різного призначення.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, конспект лекцій, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, комп'ютерний практикум
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 14-2 Екологічна безпека технологічних процесів при виробництві неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання загальної, неорганічної, органічної хімії та фізико-хімічні основи технології виробництва неорганічних та органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів, основи проектування виробництв неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Що буде вивчатися	Основи законодавства, щодо процесів формування екологічної безпеки на підприємствах галузі та вимог екологічних нормативів та стандартів якості навколишнього середовища.
Чому це цікаво/треба вивчати	Екологічна безпека є важливою умовою успішного економічного розвитку підприємства. Засвоєння основних нормативно-правових принципів формування екологічної безпеки на промислових підприємствах є основною забезпечення природоохоронної політики промислових підприємств галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасних уявлень про шляхи та методи покращення екологічної безпеки на промислових підприємствах галузі, знання методологічних принципів системного підходу до проблем екології безпеки на підприємствах, правових основ екологічної безпеки та впливу порушення екологічної безпеки на стан навколишнього природного середовища та їх наслідки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті проходження даного курсу студенти будуть знати: – нормативно-технічні документи які встановлюють вимоги щодо екологічної безпеки на промислових підприємствах; – методики проведення розрахунків шкоди заподіяної навколишньому природному середовищу в наслідок невиконання природоохоронного законодавства.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації, навчальний посібник (електронне видання), Силабус, курс на платформі Google classroom
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	ПВ 14-3 Ресурсоефективні та більш чисті технологічні процеси у галузі неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічної технології композиційних матеріалів
Вимоги до початку вивчення	Знання загальної, неорганічної, органічної хімії та фізико-хімічні основ технології виробництва неорганічних та органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів, основи проектування виробництв неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Що буде вивчатися	Загальні питання впровадження ресурсоефективних та більш чистих технологій у галузі неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів
Чому це цікаво/треба вивчати	Покращення екологічного стану в Україні значною мірою залежить від впровадження сучасних ресурсоефективних та більш чистих технологій з метою підвищити загальну ефективність та зниження кількості викидів та скидів забруднюючих речовин в навколишнє середовище.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Правові засади природоохоронної діяльності, підвищення екологічної безпеки у галузі неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів за рахунок використання ресурсоефективних та екологічно чистих технологій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті проходження даного курсу студенти будуть знати: – законодавчу та нормативну базу з охорони навколишнього природного середовища; – методики визначення впливу господарської діяльності промислових підприємств галузі на навколишнє середовище; – основні методи зменшення навантаження на навколишнє середовище за рахунок використання ресурсоефективних та екологічно чистих технологій.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, презентації, навчальний посібник (електронне видання), Силабус, курс на платформі Google classroom
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік