

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського

протокол № 5 від 06.03. 2025 р.

Ф-КАТАЛОГ

ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

для здобувачів ступеня бакалавра

за освітньою програмою

Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та

будівельних матеріалів і виробів

за спеціальністю G11 Машинобудування

(133 Галузеве машинобудування)

Ухвалено на засіданні Вченої ради ІХФ

Протокол № 2 від 24.02. 2025 р.

Київ – 2025

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 вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС.

Вибіркові дисципліни із кафедрального Ф-Каталогу студенти обирають у відповідності до «Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».

До Ф-Каталогу входять дисципліни вільного вибору, які беруть участь у підсиленні фахових компетентностей, відповідно до освітньої програми. Ф-Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти згідно навчального плану.

Вибір дисциплін з Ф-Каталогу здійснюється через систему «my.kpi.ua». Узагальнена інформація використовується для планування навчального процесу.

ПОРЯДОК ВИБОРУ ДИСЦИПЛІН З Ф-КАТАЛОГУ

студентами кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування на 2025/2026 навчальний рік

1. Ознайомлення з «Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».
2. Ознайомлення з фаховим каталогом вибірових навчальних дисциплін (далі Ф-Каталог).
3. На першому (бакалаврському) рівні здобувач має обрати 14 освітніх компонентів (ОК) з циклу вільного вибору – сім дисциплін для вивчення на третьому курсі та сім дисциплін для вивчення на четвертому курсі.
4. Другий та третій курси обирають дисципліни на наступний навчальний рік (на третій та четвертий курси відповідно) в інформаційній системі «my.kpi.ua»:
 - 4.1. Другий курс обирає на наступний навчальний рік (на третій курс) в інформаційній системі «my.kpi.ua» на 5 семестр – три дисципліни, на 6 семестр – чотири дисципліни.
 - 4.2. Третій курс обирає на наступний навчальний рік (на четвертий курс) в інформаційній системі «my.kpi.ua» на 7 семестр – чотири дисципліни, на 8 семестр – три дисципліни.
5. Здійснення вибору студентами навчальних дисциплін зі сформованого Ф-Каталогу у інформаційній системі «my.kpi.ua» (контролюється кураторами груп з метою забезпечення участі всіх студентів у процедурі вибору дисциплін та коректності вибору).
6. Далі відбувається опрацювання результатів вибору дисциплін та формування навчальних груп для вивчення кожної дисципліни.
7. У разі неможливості сформувати навчальну групу для вивчення певної дисципліни нормативної чисельності здобувачам надається можливість здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп (друга хвиля вибіровості). Здобувач, який знехтував своїм правом вибору, може бути записаний на вивчення навчальних дисциплін, обраних завідувачем випускової кафедри для оптимізації навчальних груп і потоків.
8. Не допускається зміна обраних дисциплін після початку навчального семестру, в якому вони викладаються.

Зміст*

Для вибору студентам другого курсу на 3 курс 5 семестр

Теорія механізмів і машин.....	4
Технологія виробництва матеріалів і виробів будівельного призначення.....	5
Технологія силікатних виробництв.....	6
3-D графіка.....	7
Комп'ютерний дизайн.....	8
Гідромеханіка та гідравліка.....	9
Підйомно-транспортні машини.....	10
Живильники та конвеєри.....	11
Основи конструювання упаковок.....	12

на 3 курс 6 семестр

Пресове обладнання.....	13
Обладнання для напівсухого формування.....	14
Обладнання для дозування.....	15
Виконавчі пристрої механотронних систем	16
Гідро та пневмоприводи.....	17
Вторинна переробка паперової упаковки.....	18
Основи розрахунку і конструювання обладнання.....	19
Пакувальні технології та обладнання.....	20
Посудини та апарати.....	21
Обладнання для таблетування,	22
Обладнання для лиття, пневмо-вакуумформування	23
Обладнання для пластичного формування.....	24

Для вибору студентам третього курсу на 4 курс 7 семестр

Надійність технологічного обладнання.....	25
Експлуатація та обслуговування технологічного обладнання.....	26
Ремонт і монтаж технологічного обладнання.....	27
Сучасні методи розрахунку процесів та обладнання	28
Числові методи моделювання	29
Обладнання для фасування та маркування	30
Мережа Інтернет для інженера.....	31
Інформаційна підтримка конструювання.....	32
3-D друк.....	33
Валкові машини.....	34
Полімерні композиційні матеріали.....	35
Технологічна сировина	36

Для вибору студентам третього курсу на 4 курс 8 семестр

Автоматизація технологічних процесів.....	37
Застосування САТІА.....	38
Основи застосування CAD/CAM/CAE.....	39
Екструзійне обладнання.....	40
Теоретичні основи змішування.....	41
Екологічна безпека інженерної діяльності.....	42
Модернізація технологічного обладнання.....	43
Програмування в інженерних розрахунках.....	45
Оформлення технічної документації.....	46

* за умови змін у навчальній програмі зміст каталогу може бути зміненим.

Дисципліна	Теорія механізмів і машин
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання машин
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, фізики, теоретичній механіки, інженерної і комп'ютерної графіки
Що буде вивчатися	Як теоретична основа спеціальних курсів з проектування та дослідження машин і механізмів різних галузей промисловості кредитний модуль "Теорія механізмів і машин" розглядає в першу чергу ті питання, які є загальними при дослідженні та проектуванні механізмів незалежно від того, в якій машині цей механізм застосовується, виявляє загальні основи будови, кінематики та динаміки механізмів та машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна за своєю суттю є вступною у спеціальність майбутнього інженера й тому має інженерну спрямованість, в якій широко застосовується сучасний математичний апарат і вивчаються практичні приклади розв'язання задач аналізу та синтезу механізмів – аналітичні з використанням ЕОМ, графічні та графоаналітичні.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знати загальні методи структурного, кінематичного, динамічного аналізу та синтезу механізмів, серед іншого, із застосуванням ЕОМ; - вміння застосування теоретичних положень і методів кредитного модуля ТММ при розв'язанні інженерних задач по дослідженню та проектуванню схем механізмів і машин; - розвиток у студентів вміння працювати з вимірювальною технікою та проводити експериментальні дослідження (за допомогою лабораторних робіт); - навички складання та оформлення конструкторської документації, що містить у собі проектування схем механізмів і машин; - вміння обґрунтовувати вибір оптимальних параметрів механізмів та машин шляхом порівняльного аналізу, серед іншого, із урахуванням економічних факторів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна забезпечує здатність проектування механізмів незалежно від того, в якій машині цей механізм застосовується, виявлення загальних основи будови, кінематики та динаміки механізмів та машин.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія виробництва матеріалів і виробів будівельного призначення
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, хімії, фізики.
Що буде вивчатися	Загальні відомості про технологічні засади виробництва будівельних і силікатних матеріалів і виробів. Технологічні режими виготовлення виробів, особливості поведінки технологічної сировини у процесі формування виробів. Організація технологічного процесу. Технологічні схеми виробництва.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна є цікавою для майбутнього фахівця у галузі виробництва виробів будівельного призначення. Знайомить з виробництвом цегли, труб, будівельної та декоративної плитки, різноманітних силікатних та керамічних виробів для будівництва, виробів іншого призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знати технології, процеси переробки, властивості та галузі застосування будівельних матеріалів; - вміти виконувати порівняння різних видів будівельних і силікатних матеріалів, щодо придатності для виготовлення виробів з заданим функціональним призначенням; - вміти розробляти технологічні процеси виготовлення будівельних і силікатних матеріалів і виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна забезпечує здатність розробляти технологічний процес виготовлення будівельних і силікатних матеріалів і виробів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія силікатних виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання в межах 1 курсу бакалаврської програми спеціальності 131: математика, хімія, фізика.
Що буде вивчатися	Загальні відомості про технологічні засади виробництва силікатних матеріалів і виробів. Технологічні режими виготовлення виробів, особливості поведінки технологічної сировини у процесі формування виробів. Організація технологічного процесу. Технологічні схеми виробництва.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна є цікавою для майбутнього фахівця у галузі виробництва виробів із силікатних матеріалів. Знайомить з виробництвом різноманітних силікатних та керамічних виробів для будівництва, виробів іншого призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знати технології, процеси переробки, властивості та галузі застосування силікатних матеріалів; - вміти виконувати порівняння різних видів силікатних матеріалів, щодо придатності для виготовлення виробів з заданим функціональним призначенням; - вміти розробляти технологічні процеси виготовлення силікатних матеріалів і виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна забезпечує здатність розробляти технологічний процес виготовлення силікатних матеріалів і виробів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	3-D графіка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є розробка просторових моделей типових деталей, елементів складних моделей, налаштування 3D принтера та виготовлення 3D об'єктів.
Чому це цікаво/треба вивчати	3D друк – це сучасний спосіб виготовлення унікальних деталей. 3Dдрук використовують в автобудуванні, авіабудуванні, для виробництва унікальних та особливо необхідних виробів на кшталт клапанів серця.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати технології, програмне забезпечення, обладнання та процеси 3D друку та використані програми графічного супроводу цього процесу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Розуміючи принципи створення 3D-об'єктів можна розвинути просторове мислення, інженерну фантазію і творчий потенціал, розробляти власні тривимірні об'єкти, друкувати їх на 3D принтері.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), PCO, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Комп'ютерний дизайн
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є інженерний комп'ютерний дизайн, створення 3D моделей типових деталей, елементи складних деталей з налаштуванням створення масивів, збірні моделі з використанням різних типів спряжень, оформлення креслення з нанесенням умовних позначень, дослідження руху моделей зі створенням відео анімації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання щодо основ програмного забезпечення комп'ютерного дизайну, 3D моделювання, правил побудови та редагування 3D моделей об'єктів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основи програмного забезпечення для комп'ютерного дизайну та 3D моделювання, правила побудови та редагування моделей об'єктів, властивості 3D об'єктів, моделювання руху.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Інженерне використання комп'ютерного дизайну та розробка 3D об'єктів, в тому числі складної геометричної форми та різних властивостей.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Гідромеханіка та гідравліка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, фізики, хімії.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є основні закони гідравліки та гідромеханіки.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технологічне обладнання працює з гідравлічними рідинами. Це й технологічна сировина, це й робоче тіло для передачі зусиль та руху. Тож, мета дисципліни – ознайомлення з теоретичними засадами гідравліки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Подані визначення рідини, її основні властивості, наведене поняття ідеальної рідини, розглянуто сили, що діють у рідині, яка перебуває в стані спокою, викладено диференціальне рівняння рівноваги рідини та основне рівняння гідростатики, а також закон Паскаля та його застосування в техніці, розібрані поняття про манометричний тиск, вакуум і п'єзометричну висоту, визначено силу тиску на плоску та криволінійну поверхні, розглянуто закон Архімеда, Приділено увагу розділам кінематики і динаміки рідини.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна формує здатність до використання основних законів гідравліки при розрахунках та аналізу роботи, ефективності енергетичних перетворень в устаткуванні.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття (лабораторний практикум).
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Підйомно-транспортні машини
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання теорії механізмів і машин, теоретичної механіки, опору матеріалів, деталей машин.
Що буде вивчатися	Забезпечення підйомними та транспортуючими механізмами виробництв та підприємств, розробку та вибір механізмів, розрахунки підйомно-транспортуючих механізмів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна вивчає питання проектування, розрахунку підйомних механізмів, а також правильного вибору підйомно-транспортних машин для конкретного виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати основні типи підйомно-транспортних машин і методи розрахунку та вміти розраховувати і обирати підйомно-транспортні машини і роторно-конвеєрні лінії для реалізації галузевих технологічних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Робити обґрунтований вибір підйомно-транспортних машин.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Живильники та конвеєри
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, фізики, інформатики.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є живильники та конвеєри для забезпечення потреб пакувальної галузі, хімічних виробництв та підприємств будівельних матеріалів тощо.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна вивчає типи, конструкцію, застосування, деякі питання проектування та розрахунку живильників та конвеєрів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати основні типи живильників та конвеєрів, вміти розраховувати і обирати живильники та конвеєри для застосування у технологічних процесах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Робити обґрунтований вибір живильників та конвеєрів щодо застосування у галузевих технологічних процесах.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи конструювання упаковок
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 5
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, фізики, інформатики.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є конструювання і дизайну тари та упаковки різного призначення.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання щодо основ художнього конструювання упакувань та розробки конструкцій упаковок із різних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати особливості конструкції упаковок для основних видів продукції та буде вміти обирати, розраховувати вид, форму, розміри упаковки для основних видів продукції.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Навчальна дисципліна формує у студентів здатність до обґрунтованого вибору і розробки конструкції упаковок.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Пресове обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є обладнання для виробництва штучних виробів методом статичного формування та процеси пресування
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання щодо особливостей конструктивного оформлення пресового обладнання, його конструювання та розрахунку, а також базових параметрів основних технологічних процесів переробки матеріалів у вироби та деталі на цьому обладнанні.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - конструктивні особливості обладнання для виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів методом пресування; - різновиди обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі пресовими методами; - особливості обслуговування технологічного устаткування для реалізації процесів переробки різноманітних матеріалів пресовими методами. В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: - розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин і їх вузлів; - здійснювати параметричні розрахунки технологічного обладнання, а також на міцність базових деталей; - визначати типорозмір необхідного технологічного обладнання
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- проектувати пресове обладнання, його вузли та деталі; - вибирати обладнання для виготовлення виробів пресовими методами та виконувати його технічні розрахунки; - забезпечувати експлуатацію обладнання для виготовлення полімерних виробів з термопластів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для напівсухого формування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є обладнання для виробництва керамічних та силікатних методом напівсухого формування. Ці штучні застосовуються у будівництві. Наприклад, звичайна цегла може бути отримана в такий спосіб.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна розкриває загальні принципи конструювання та розрахунку обладнання підприємств будівельних матеріалів, а також основні теоретичні положення формування виробів з керамічних мас напівсухим способом. Механічне обладнання для виробництва будівельних матеріалів способом напівсухого формування – це обладнання, яке виготовляє керамічні стінові матеріали з порошкоподібних мас. Майбутні фахівці повинні знати типові кінематичні схеми для напівсухого пресування, їх переваги, недоліки, шляхи підвищення продуктивності та надійності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Дисципліна забезпечує у студентів формування системи наступних знань і умінь. - використовуючи дані щодо властивості сипкої технологічної сировини розраховувати зусилля формування кінцевого виробу; - використовуючи дані щодо мінералогічного, дисперсного складу та вологості сировини, призначати технологічне обладнання для виготовлення виробів методом напівсухого формування.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни у фахівців формується здатність до призначення технологічного обладнання виробництва будівельних матеріалів способом напівсухого формування, фахівець опанує відповідні методики розрахунків.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для дозування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, фізики, матеріалознавства, опору матеріалів, деталей машин, технології машинобудування, процесів і апаратів хімічних виробництв.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є загальні принципи конструювання та розрахунку дозувального обладнання, а також основні технологічні процеси дозування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання про фізичні і технологічні властивості продукції, стан і перспективи розвитку дозувального обладнання, загальні поняття операції дозування, способи дозування. класифікацію пристроїв дозування, особливості об'ємного і вагового дозування, типові конструктивні схеми пристроїв для об'ємного, вагового та комбінованого дозування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати типи, конструкцію, вміти обирати, розраховувати дозувальне обладнання стосовно обраного пакованого продукту та упакування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна формує здатність обґрунтовувати вибір дозувального обладнання залежно від пакованої продукції, пакувального виробу та технології його пакування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Виконавчі пристрої механотронних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій, теоретичної механіки
Що буде вивчатися	Механотроніка – це нова область інженерної діяльності. Механотронний підхід до проектування полягає в тому, що при проектуванні складного обладнання об'єкти створюються як цілісні електро-механо-гідро-електронні технічні системи.
Чому це цікаво/треба вивчати	Машини та роботи поступово витісняють людей в певних сферах життя. Машини здатні самі проводити діагностику, контролювати свій стан та контактувати з людьми. Пакувальна машинка сама контролює кількість сировини в залежності від програми, інформує про процес пакування і час, який лишився до кінця роботи. Саме створенням таких механізмів займається мехатроніка
Чому можна навчитися (результати навчання)	Зробити вибір типу механотронного модуля або системи; конструювати принципові схеми механотронних модулів для конкретних цілей їх застосування; робити вибір типу та характеристик приводів механотронної системи; підібрати тип механічної частини механотронного модуля.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Більшість пакувальних механізмів потребує механотронних виконавчих пристроїв. Отримані знання можна використовувати не тільки в дипломному проектуванні. Кращі сучасні технологічні кампанії скрізь використовують таке обладнання.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Гідро- та пневмоприводи
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, фізики, гідромеханіки та гідравліки
Що буде вивчатися	Принцип дії гідравлічних та пневматичних приводів, гідравлічної та пневматичної апаратури засновані на перетворенні видів або параметрів енергії, тобто енергія робочої рідини або газу використовується для дії технологічних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Важливою складовою частиною у підготовці інженерів у галузі пакування є знання та вміння з гідро- пневмоавтоматики, комп'ютерних технологій в проектуванні та керуванні технологічними машинами з гідро- пневмоприводами, що широко використовується у машинах для пакування
Чому можна навчитися (результати навчання)	- теоретичні закони, які забезпечують розуміння фізичних процесів в гідро-пневматичних системах і приводах; - принципи дії та конструкції гідравлічних і пневматичних приводів технологічних машин; - інженерні методи розрахунку та вибору гідравлічного і пневматичного обладнання та гідроапаратури; Вміти використовувати базові положення гідравліки в процесі проектування та експлуатації обладнання. Мати знання щодо експлуатації гідравлічних машин і установок з врахування особливості галузі застосування.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Вміти використовувати базові положення гідравліки в процесі проектування та експлуатації обладнання. Мати знання та вміння щодо експлуатації гідравлічних машин і установок з врахування особливості галузі застосування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Вторинна переробка паперової упаковки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Екології та технології рослинних полімерів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, інформатики, матеріалознавства, технології конструкційних матеріалів, неорганічної, органічної, аналітичної та фізичної хімії.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є технологія та обладнання для переробки вторинної сировини пакувальної галузі, як основного волокнистого напівфабрикату для отримання різних видів картону, який використовується для виготовлення різних видів упаковок. Виробництво паперу та картону на машині. Формування паперового та картонного полотна. Сушіння паперу та картону. Папір і картон – як полімерний об'єкт обробки та переробки.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання щодо вихідних матеріалів та хімічних допоміжних речовин під час виробництві паперу та картону та пакувального матеріалу на основі паперу та картону. Сировинна база для виробництва паперу і картону. Технологія та обладнання для виробництва паперу та картону.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- знання основ розроблення технологічних процесів виготовлення та вторинної переробки пакувальних матеріалів; - уміння розробляти технологію виготовлення та вторинної переробки пакувального матеріалу (на основі паперу), використовуючи лабораторне (промислове) обладнання та дані щодо хімічних властивостей технологічної сировини; - обирати обладнання для виробництва та вторинної переробки паперової упаковки, використовуючи теоретичні засади технології паперу і картону, вимоги щодо пакувального виробу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Метою навчальної дисципліни є формування у студентів компетентностей: - здатність розробляти технологію виготовлення та вторинної переробки паперової упаковки; - використовуючи теоретичні основи технології виготовлення та вторинної переробки пакувальних матеріалів, з метою дослідження об'єкта з предметної галузі вміти сформулювати мету виготовлення та вторинної переробки пакувального матеріалу; - використовуючи наукові положення провести експериментальні дослідження в лабораторних (виробничих) умовах з метою розробки умов виготовлення та вторинної переробки пакувального матеріалу; - використовуючи лабораторне (промислове) обладнання та дані про хімічні властивості допоміжних хімічних речовин розробити технологію виготовлення та вторинної переробки пакувального матеріалу із заданими властивостями, розрахувати його собівартість та оптимізувати параметри досліджуваного об'єкта; - використовуючи теоретичні основи технології і обладнання в умовах лабораторії (виробництва) розробити (спроектувати, обрати) обладнання для виробництва та вторинної переробки паперової або картонної упаковки.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи розрахунку і конструювання обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, інформатики, матеріалознавства, технології конструкційних матеріалів, хімії.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є теорія основних механічних процесів, принципи побудови та методи розрахунків та конструювання машин і апаратів та їх елементів, які використовуються для проведення цих процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна навчає в залежності від інженерних задач, правильно вибирати типи і конструкції необхідного хімічного та пакувального обладнання, грамотно виконувати інженерно-конструкторські розрахунки апаратів і обладнання, необхідних, зокрема, для виробництва полімерних пакувальних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі результати навчання: знання: - особливостей виконання інженерно-конструкторських розрахунків обладнання, призначеного для експлуатації, забезпечення встановлених показників надійності та ремонтоздатності хімічного обладнання; - особливостей конструкторських розрахунків і технологічних процесів виготовлення обладнання; уміння: - на підставі аналізу типових розрахунків і технологічних процесів, типових для обладнання, визначати типи (конструкції) та типорозміри обладнання, призначеного, зокрема, для виробництва пакувальних матеріалів і виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна формує: - здатність до виконання інженерно-конструкторських розрахунків параметрів і характеристик обладнання, призначеного для технологічних процесів; - здатність до грамотної експлуатації, забезпечення високих показників надійності та ремонтоздатності обладнання.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Пакувальні технології та обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, фізики, хімії
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є загальні принципи конструювання та розрахунку пакувального обладнання, а також основні технологічні процеси дозування та пакування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою дисципліни є закріплення теоретичних знань і формування умінь визначення фізико-механічних властивостей пакувальних матеріалів, знання процесів формування тари та фасування, відповідного технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання: знання: - особливостей технологічних процесів пакування та виготовлення пакувального продукту; - конструкції типового пакувального обладнання для пакування виробів у різному фізичному стані; уміння: - на підставі аналізу вимог до фізичного стану пакувальних виробів та використовуюваного полімерного пакувального матеріалу призначати технологічні процеси пакування; - на підставі аналізу технологічних процесів переробки пластмас, типових розрахунків технологічного обладнання визначити тип (конструкцію) пакувального обладнання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Навчальна дисципліна формує у студентів здатність обґрунтовувати вибір пакувального обладнання залежно від пакувального виробу та технології його пакування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні/практичні заняття, , індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Посудини та апарати
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 3, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є розрахунок і конструювання посудин і апаратів, що працюють під тиском технологічних середовищ.
Чому це цікаво/треба вивчати	Галузеві технологічні об'єкти у більшості є посудинами та апаратами, що працюють під тиском технологічних середовищ.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання методик розрахунків та вміння їх застосовувати, знання конструктивних особливостей і вимог до обладнання, що працює під тиском.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміння обирати, конструювати, розраховувати посудини та апарати, що працюють під тиском.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для таблетування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Процес таблетування. Принципові кінематичні та гідравлічні схеми, конструктивні особливості обладнання для таблетування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будуть вивчатися особливості конструктивного оформлення переробного обладнання для реалізації процесів таблетування, його конструювання та розрахунки. Таке обладнання використовується як основне та як допоміжне у різних технологічних процесах.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - основи параметричних розрахунків, розрахунків на міцність, жорсткість, надійність різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі методами таблетування; - конструктивні різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі методами таблетування; - особливості обслуговування технологічного устаткування для реалізації процесів переробки різноманітних полімерних матеріалів методами таблетування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: - розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин для таблетування і їх вузлів; - здійснювати параметричні розрахунки обладнання для таблетування, а також на міцність базових деталей. - вибирати конструкцію та призначати режими машин для реалізації процесів таблетування; - знати засади для забезпечення безпечної експлуатації обладнання для таблетування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для лиття, пневмо-вакуумформування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Обладнання для інжекційного формування, виробництва одноразових полімерних виробів. Принципові кінематичні та гідравлічні схеми, конструктивні особливості обладнання для лиття, пневмо- вакуумформування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будуть вивчатися особливості конструктивного оформлення полімер-переробного обладнання (лиття, пневмо-вакуумформування), його конструювання та розрахунки. Таке обладнання покриває до 60% потреб ринку полімерних виробів
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - основи параметричних розрахунків, розрахунків на міцність, жорсткість, надійність різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі; - конструктивні різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі вказаними методами; - особливості обслуговування технологічного устаткування для реалізації процесів переробки різноманітних полімерних матеріалів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: - розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин для лиття під тиском і їх вузлів; - здійснювати параметричні розрахунки обладнання для, лиття під тиском, а також на міцність базових деталей. - вибирати конструкцію та призначати режими машин для реалізації процесів пневмо- вакуумформування, лиття під тиском; - знати засади для забезпечення безпечної експлуатації обладнання для пневмо-вакуумформування, лиття під тиском,.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для пластичного формування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	3 курс, семестр 6
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Обладнання для отримання будівельних виробів методом пластичного формування, підготовче та основне обладнання для виробництва цегли,. Принципові кінематичні схеми, конструктивні особливості обладнання для реалізації метода пластичного формування
Чому це цікаво/треба вивчати	Кредитний модуль розкриває загальні принципи конструювання та розрахунку обладнання підприємств будівельних матеріалів, а також основні теоретичні положення формування виробів з керамічних мас пластичним способом. Механічне обладнання для виробництва будівельних матеріалів способом пластичного формування – це обладнання, яке виготовляє керамічні стінові матеріали з пластичних глиняних мас. Предметом цієї дисципліни є конструкція, принцип роботи і розрахунок основних технологічних параметрів обладнання для пластичного формування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- використовуючи дані щодо вологості та числа пластичності матеріалу, розраховувати тиск у головці та продуктивність шнекового преса для формування глиняного бруса; - на основі даних продуктивності шнекового пресу, технічних характеристик допоміжного обладнання обирати допоміжне обладнання для підготовки сировини, різання бруса та вивантаження сирцю.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Дисципліна забезпечує здатність до призначення технологічного обладнання виробництва будівельних матеріалів методом пластичного формування, обґрунтування вибору конструкції, проектування деталей та вузлів, вміння розрахунку технологічних і конструктивних параметрів обладнання для пластичного формування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Надійність технологічного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ, основ процесів, апаратів і машин галузі
Що буде вивчатися	Поняття щодо надійності, а саме питання про зношення та довговічність машин, наробки на відмову, час відновлення, ін..
Чому це цікаво/треба вивчати	Обладнання не може працювати без зупинок на відновлення, ремонти, удосконалення. Всі ці питання пов'язані з поняттям надійності. Надійність, довговічність і інші показники експлуатаційного терміну служби можна прогнозувати.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати методи розрахунку показників надійності; методи забезпечення безвідмовної роботи обладнання; терміни обслуговування та ремонтів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Інженер повинен забезпечити безвідмовну роботу машини при виробництві комерційного продукту, спланувати терміни заміни вузлів, ремонту агрегатів, оцінити надійність технологічного обладнання.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Експлуатація та обслуговування технологічного обладнання.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з матеріалознавства, опору матеріалів, технологій машинобудування
Що буде вивчатися	Основи експлуатації та обслуговування технологічного обладнання, а саме засади технології, змащування обладнання, ремонту обладнання. Метою дисципліни є набути знання з умов роботи окремих деталей та вузлів машин і машин в цілому, набути уміння, пов'язанні з експлуатацією обладнання технологічних виробництв, а також набути навички його ремонту.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будь-яке технологічне обладнання призначено для отримання комерційного продукту. Отже, безвідмовна експлуатація, вчасне обслуговування та ремонт є необхідними складовими технологічного процесу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде мати: - знання з організації експлуатації, обслуговування, дефектовки, ремонту та відновлення машин і обладнання - уміння проектувати процес експлуатації технологічного обладнання, , ремонт і відновлення машин та технологічного обладнання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: здійснювати планування заходів з експлуатації, ремонту та відновлення машин і технологічного обладнання
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Ремонт і монтаж технологічного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з матеріалознавства, опору матеріалів, технологій машинобудування
Що буде вивчатися	Основи ремонту і монтажу технологічного обладнання, а саме засади технології ремонту деталей, змащування обладнання, монтування обладнання. Метою дисципліни є набуття знання з умов роботи окремих деталей та вузлів машин і машин в цілому, набуття умінь, пов'язанні з монтажем обладнання технологічних виробництв, а також набуття навички ремонту основних деталей та вузлів устаткування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будь-яке технологічне обладнання зношується в умовах експлуатації. Отже – необхідні методи відновлення його працездатності. Для цього виконується демонтаж, дефектовка, ремонт і монтаж відремонтованого вузла або машини.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде мати: - знання з організації монтажу, дефектовки, ремонту та відновлення машин і обладнання - умінь проектувати процес та здійснювати монтаж, , ремонт і відновлення машин та технологічного обладнання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміньми (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: здійснювати проектування заходів з монтажу, експлуатації, ремонту та відновлення машин і технологічного обладнання
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Сучасні методи розрахунку процесів та обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ, процесів, апаратів і машин галузі
Що буде вивчатися	Способи розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми що розрахунків процесів та технологічного обладнання із застосуванням систем АПРОКС, ВЕСНА та ін.
Чому це цікаво/треба вивчати	Предмет дисципліни орієнтує студентів на світовий сучасний рівень науково-технічного прогресу в галузі методів розрахунку обладнання хімічних виробництв.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- на базі сучасних методів розрахунку проводити аналіз існуючих технічних рішень конструкцій машин, вузлів, деталей і вибирати мету їх модернізації; - за допомогою сучасних методів розрахунку визначати тип та раціональну конструкцію машин та обладнання для реалізації певних технологічних процесів переробки сировини у виробі та деталі; - за допомогою сучасних методів розрахунку обґрунтовувати доцільність використання тих чи інших машин, обладнання, типових конструкцій чи прийнятих технічних рішень для забезпечення потрібних показників якості.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- використання та застосовування в професійній діяльності новітніх математичних моделей для отримання достовірних результатів розрахунку на міцність обладнання хімічних виробництв; - використання та застосовування в професійній діяльності сучасних методів для вирішенні науково-технічних задач розрахунку машин та обладнання хімічної промисловості; - використання та застосовування в професійній діяльності сучасних систем автоматизованого проектування та технічних засобів, що використовуються при конструюванні машин та обладнання хімічних виробництв; - застосування сучасних методів розрахунку в процесі проектування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	залік

Дисципліна	Числові методи моделювання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ
Що буде вивчатися	Числові методи розв'язання при моделюванні галузевих процесів та обладнання: метод скінченних різниць, метод скінченних елементів, метод скінченних об'ємів, інші числові методи та їхня модифікація.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні технічні розрахунки забезпечуються, в першу чергу, чисельними підходами до розв'язання математичних моделей. Тому ці методи є базою для інженерних та наукових розрахункових систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - аналітичні методи вирішення задач моделювання обладнання хімічних виробництв. - полу-аналітичні методи вирішення задач моделювання обладнання хімічних виробництв. - чисельні методи вирішення задач моделювання обладнання хімічних виробництв.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Фахівець буде підготовлений для використання числових методів розрахунку у інженерній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Обладнання для фасування та маркування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання з математики, фізики, матеріалознавства, теоретичної механіки
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є освоєння пакувальної техніки, обладнання фасування та маркування, матеріалів для пакування і технології процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою навчальної дисципліни є посилення комплексу знань студентів щодо конструктивних особливостей і методики розрахунку обладнання для фасування, закупорення та маркування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасний товарний продукт розміщується або фасується у пакувальний виріб. На пакувальний виріб наноситься маркування, що містить важливу інформацію щодо складу, умов зберігання та використання продукту. Отже, фасування та маркування є невід'ємною частиною процесу пакування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність студентів до застосування знань щодо конструктивних особливостей і методик розрахунку пакувального обладнання для фасування, закупорення та маркування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мережа Інтернет для інженера
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 4, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики.
Що буде вивчатися	Мережа Інтернет це інформаційний банк знань з різних галузей знань. Отже, мережа Інтернет надає інженеру багато можливостей щодо пошуку опису властивостей технологічної сировини, опису технологій та їх особливостей, містить наукові дані та результати дослідів процесів та обладнання. Мережа Інтернет надає доступ до інженерних онлайн сервісів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Користуючись можливостями мережі Інтернет інженер здатен вивчати технології та технологічне обладнання, проектувати та розробляти технологічну документацію, пропонувати свої розробки та дослідження потенційним користувачам.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Застосовувати онлайн інженерні інформаційні ресурси та онлайн інженерні сервіси.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання та вміння користуватися онлайн інженерною інформацією та онлайн інженерними сервісами допоможуть при виконанні завдань та проектів під час навчання та, та в інженерній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Інформаційна підтримка конструювання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання у рамках освітньої програми бакалавра за спеціальністю 131 – Прикладна механіка.
Що буде вивчатися	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів комплексу знань, умінь, навичок, необхідних для кваліфікованого володіння методами інформаційного забезпечення конструювання технологічного обладнання галузі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна орієнтує студентів на світовий сучасний рівень науково-технічного прогресу в галузі інформаційного забезпечення та систем конструювання обладнання галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти після засвоєння дисципліни мають продемонструвати знання методів інформаційного забезпечення конструювання при вирішенні науково-технічних задач розрахунку машин та апаратів галузі; сучасних систем інформаційного забезпечення конструювання та технічні засоби, що використовуються при конструюванні машин та апаратів; основних методів збору, обробки, аналізу і систематизації науково-технічної інформації із застосуванням баз даних; принципів і мови опису баз даних. Уміти забезпечити інформаційну підтримку типових завдань діяльності під час підготовки виробництва, використовуючи зібрану науково-технічну інформацію, за допомогою способів і методів роботи із автоматизованими комп'ютерними системами в умовах науково-дослідної лабораторії або конструкторського бюро.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Фахівець буде здатним застосовувати в професійній діяльності організувати і виконувати інформаційну підтримку щодо розробки нового та модернізації існуючого технологічного обладнання, здатен до пошуку і аналізу науково-технічної інформації у базах даних та до користування/керування базами даних щодо забезпечення проектування технічних/технологічних об'єктів
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	3-D друк
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є розробка просторових моделей типових деталей, елементів складних моделей, налаштування 3D принтера та виготовлення 3D об'єктів.
Чому це цікаво/треба вивчати	3D друк – це сучасний спосіб виготовлення унікальних деталей. 3Dдрук використовують в автобудуванні, авіабудуванні, для виробництва унікальних та особливо необхідних виробів на кшталт клапанів серця.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати технології, програмне забезпечення, обладнання та процеси 3D друку та використані програми графічного супроводу цього процесу.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Розуміючи принципи створення 3D-об'єктів можна розвинути просторове мислення, інженерну фантазію і творчий потенціал, розробляти власні тривимірні об'єкти, друкувати їх на 3D принтері.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), PCO, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Валкові машини
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Обладнання для отримання лінолеуму, гумових стрічок, підготовче обладнання для виробництва шин. Принципові кінематичні та гідравлічні схеми, конструктивні особливості обладнання для вальцювання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Будуть вивчатися особливості конструктивного оформлення полімер-переробного обладнання (вальцювання), його конструювання та розрахунки. Таке обладнання покриває до 40% потреб ринку полімерних виробів
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - основи параметричних розрахунків, розрахунків на міцність, жорсткість, надійність різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі методами, вальцювання; - конструктивні різновидності обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі методами вальцювання; - особливості обслуговування технологічного устаткування для реалізації процесів переробки різноманітних полімерних матеріалів методами вальцювання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: - розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин для вальцювання і їх вузлів; - здійснювати параметричні розрахунки обладнання для вальцювання, а також на міцність базових деталей. - вибирати конструкцію та призначати режими машин для реалізації процесів вальцювання; - знати засади для забезпечення безпечної експлуатації обладнання для, вальцювання.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Полімерні композиційні матеріали
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання у рамках освітньої програми бакалавра за спеціальністю
Що буде вивчатися	Предметом вивчення дисципліни є сукупність відомостей для виконання дій щодо аналізу, порівняння та вибору полімерних композиційних матеріалів та їхніх складових (матриць, наповнювачів), найбільш придатних для виготовлення виробів з відповідними властивостями.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні підприємства хімічних і споріднених з ними виробництв, зокрема підприємств з перероблення полімерних і композиційних матеріалів, які є комплексом складних технологічних установок, призначених для виробництва необхідних для економіки країни продуктів. Ці технологічні установки містять різноманітні за конструкцією і призначенням машини, посудини, апарати й трубопроводи, які працюють зазвичай в умовах високих або низьких температур, високого тиску або глибокого вакууму, дії корозійних середовищ та інтенсивного зношування. Усе це висуває підвищені вимоги не тільки до їх дослідження, проектування, виготовлення, монтажу та експлуатації, а й до вміння кваліфікованого обґрунтування вибору полімерних композиційних матеріалів для виготовлення певної продукції з урахуванням умов її застосування, а також обґрунтування технологічного процесу одержання полімерних композиційних матеріалів і виробів із них з урахуванням умов їх застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Дисципліна формує такі результати навчання: знання: - технології і обладнання для виготовлення полімерних композиційних полімерних матеріалів та виробів; уміння: - вибирати (обґрунтувати) технологію одержання виробів зі склопластиків на основі аналізу даних щодо сировини, вимог до продукції, функціонального призначення виробів; - вибирати конструкцію та призначати режими роботи обладнання для реалізації процесів виготовлення виробів з полімерних композиційних матеріалів на основі аналізу даних щодо сировини, вимог до продукції, функціонального призначення виробів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Фахівець здатен призначати технологічний процес виготовлення полімерних композиційних матеріалів з урахуванням умов їх застосування.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологічна сировина
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 4, семестр 7
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, хімії, фізики, матеріалознавства.
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є технологічна сировина, що застосовується для виготовлення товарної продукції та виробів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вихідною основою для виробництва матеріалів і виробів є технологічна сировина. Саме з неї та її властивостей починається проектування будь якого технологічного процесу та обирається відповідне обладнання для його реалізації
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати технології переробки у вироби, властивості та способи отримання технологічної сировини.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Надаються вміння щодо вибору технологічної сировини стосовно матеріалів і виробів, умов експлуатації та можливої реалізації технологічного процесу перероблення.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація технологічних процесів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 4, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Технічних та програмних засобів автоматизації
Вимоги до початку вивчення	Знання з математики, фізики, хімії, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Предметом вивчення дисципліни є проекти розроблення, модернізації, вдосконалення систем автоматизації, стандарти та інші нормативно-проектні документи, що регламентують їх виконання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Проектування систем автоматизації – це процес розроблення технічної документації, на підставі якої може бути виготовлена або вдосконала система автоматизованого керування. Необхідною вимогою, яка має бути дотримана на всіх стадіях проектування, полягає у тому, що запланована системи повинна виконувати покладені на неї функції в повному обсязі із забезпеченням заданої якості функціонування. Проектування у галузі автоматизації виробничих та технологічних процесів пов'язано з розробленням систем збирання, передачі та оброблення інформації, а також технічних засобів реалізації вказаних функцій.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Робити обґрунтований вибір або проектувати системи автоматизації для типових технологічних процесів при виконання курсових/дипломних проектів та виробничій діяльності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Застосування CATIA
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЕКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, інформатики
Що буде вивчатися	CATIA - система автоматизованого проектування французької фірми <u>Dassault Systèmes</u> .
Чому це цікаво/треба вивчати	CATIA - система автоматизованого проектування французької фірми <u>Dassault Systèmes</u> . CATIA було розроблено у 1970-х. І вже в 1980-х за її допомогою було створено військовий літак фірми <u>Dassault Aviation</u> . Пізніше програму адаптували для аерокосмічної, автомобільної, суднобудівної та інших галузей. CATIA використовував архітектор Френк Гарі для проектування музею Гугенхайма в Більбао і Уолт Дісней Концерт Холл у <u>Лос-Анжелесі</u> .
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - можливості CATIA; вміти розробляти власні проекти у середовищі CATIA; оперувати об'єктами.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	CATIA V6 буде підтримувати програми моделювання для всіх інженерних дисциплін і колективні бізнес- процеси протягом життєвого циклу виробу. Нова концепція фірми одержала назву «PLM 2.0 на платформі V6». Суть концепції — тривимірне моделювання і колективна робота в реальному часі. Для зв'язку між людьми, що перебувають у різних точках світу, передбачені засоби простого підключення до Web. PLM 2.0 — це новий підхід, що відкриває можливість використовувати інтелектуальні результати онлайнового взаємозв'язку. Кожний користувач може придумувати, розробляти продукти та обмінюватися інформацією на універсальній 3D-мові. Користувачі зможуть у наочній формі оперувати одночасно віртуальними та реальними об'єктами..
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), PCO, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи застосування CAD/CAM/CAE
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Програмні продукти комп'ютерного інжинірингу та їх застосування до розрахунків та моделювання пакувального обладнання. Метою навчальної дисципліни є формування комплексу знань студентами щодо основ застосування методів наукоємного комп'ютерного інжинірингу в практиці автоматизованого проектування пакувального обладнання за допомогою використання сучасних CAD-систем та обчислювальних програмних продуктів (CAE-систем) для числового аналізу його фізичних полів. Предмет дисципліни - автоматизація технологічного процесу проектування виробу на базі CAD/CAM/CAE-систем, результатом якого є комплект проектно-конструкторської документації, достатньої для виготовлення та подальшої експлуатації об'єкта проектування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні системи інженерних розрахунків застосовуються у більшості випадків моделювання впливу робочого навантаження на елементи конструкцій пакувального обладнання з метою проектування вдосконалих машин і пристроїв. Дисципліна є найважливішою ланкою, яка з'єднує в логічно єдину систему CAD/CAM/CAE-технології, фундаментальні та загально-інженерні дисципліни, носить практичне спрямування під час навчання фахівців, що спеціалізуються в галузі механічної інженерії. Вивчення дисципліни дає можливість студентам проектувати та виконувати інженерні дослідження промислового обладнання з використанням сучасних CAD/CAM/CAE-систем
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: види CAD/CAM/CAE- систем; приклади і інтерфейс CAD/CAM/CAE; методи розв'язання задач моделювання пакувального обладнання. Знання методів і методик виконання проектних і перевірочних розрахунків технологічних процесів та обладнання із застосуванням CAD/CAE-систем. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE)..
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Фахівець буде підготовлений для використання CAD/CAM/CAE у інженерній діяльності. здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), PCO, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Екструзійне обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Основи знань з фізики, математики, теорії механізмів і машин, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є обладнання для виробництва погонажних виробів з термопластичних полімерів методом екструзійного формування
Чому це цікаво/треба вивчати	Знайомство з дисципліною дозволяє отримати знання щодо особливостей конструктивного оформлення екструзійного обладнання, його конструювання та розрахунку, а також базових параметрів основних технологічних процесів переробки полімерів у вироби та деталі на цьому обладнанні.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати: - конструктивні особливості обладнання для виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів методом екструзії; - різновиди обладнання для переробки полімерів у вироби та деталі екструзійно-пресовими методами; - особливості обслуговування технологічного устаткування для реалізації процесів переробки різноманітних полімерних матеріалів екструзійно-пресовими методами. В результаті вивчення дисципліни, студент буде вміти: - розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин і їх вузлів; - здійснювати параметричні розрахунки технологічного обладнання, а також на міцність базових деталей; - визначати типорозмір необхідного технологічного обладнання для їх виготовлення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- проектувати технологічне обладнання, його вузли та деталі; - вибирати технологічне обладнання для виготовлення полімерних, виробів з термопластів екструзійно-пресовими методами та виконувати його технічні розрахунки; - забезпечувати експлуатацію обладнання для виготовлення полімерних виробів з термопластів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Теоретичні основи змішування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	Курс 4, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання з математики, фізики, хімії, механіки матеріалів і конструкцій
Що буде вивчатися	Предметом дисципліни є змішувачі та мішалки для забезпечення потреб пакувальної галузі, хімічних виробництв та підприємств будівельних матеріалів тощо.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна вивчає типи, конструкцію, застосування, деякі питання теорії змішування та розрахунку змішувачів та мішалок. Теорія змішування. Перемішування середовищ: загальні положення; класифікація рідин; види перемішування. Перемішування за допомогою роторних пристроїв. Основні властивості неньютонівських рідин. Модифіковані критерії Рейнольдса та Ейлера. Перемішування за допомогою роторних пристроїв: втрати енергії на перемішування; конструкції мішалок. Конструкції і принцип дії основних видів апаратів з мішалками.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Фахівець буде знати основні типи змішувальних пристроїв та мішалок, вміти розраховувати і обирати пристрої та мішалки для застосування у технологічних процесах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Робити обґрунтований вибір змішувальних пристроїв та мішалок щодо застосування у галузевих технологічних процесах.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Екологічна безпека інженерної діяльності
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Екології та технології рослинних полімерів
Вимоги до початку вивчення	Загальноінженерні компетентності
Що буде вивчатися	Предмет навчальної дисципліни «Екологічна безпека інженерної діяльності» природні та антропогенні фактори та умови, що можуть призводити до виникнення загроз екологічній безпеці, техногенних катастроф, їх причинно-наслідкові зв'язки, а також прогноз, попередження, захист, поведінка в умовах надзвичайних ситуацій та ліквідація їх наслідків. Крім того, до сфери компетенції даної навчальної дисципліни входить оволодіння методами та прийомами, що забезпечують управління природно-техногенними геосистемами, уникаючи порушення процесів саморегуляції та природного балансу об'єктів біосфери.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення дисципліни базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами при вивченні дисциплін природничого, гуманітарного та інженерно-технічного спрямування. Дисципліна «Екологічна безпека інженерної діяльності» є фундаментальною основою, що має забезпечити засвоєння студентами основ екології як теоретичного підґрунтя охорони довкілля та подальшого втілення концепції сталого розвитку.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання загальних характеристик сучасних технологій та їхнього впливу на навколишнє середовище; нормативно-правової основи та теоретичних засад екологічної безпеки; чинників порушення токсикологічної, радіаційної та генетичної безпеки; принципів сучасної методології кількісної оцінки природних та техногенних небезпек; комплексу заходів, що сприятимуть забезпеченню екологічної безпеки суспільства; характеристик, класифікації і нормування шкідливих та небезпечних факторів. Уміння аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації; визначати стратегію і принципи безпеки в умовах, де існують джерела небезпеки, небезпечні та шкідливі фактори; запобігати надзвичайним ситуаціям і організовувати усунення їх негативних наслідків; ідентифікувати тип ситуації та оцінювати рівень небезпеки; розробляти алгоритми мінімізації екологічних ризиків; надавати інженерну оцінку екологічному ризику; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки при соціологічній оцінці екологічного ризику.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Оцінювати вплив сучасних технологій на навколишнє середовище; визначати умови та фактори, що можуть призвести до виникнення загроз екологічній безпеці; пропонувати комплекс заходів, що сприятимуть забезпеченню екологічної безпеки суспільства; володіти методами та прийомами, що забезпечать формування та управління природно-техногенними геосистемами, уникаючи порушення процесів саморегуляції та природного балансу об'єктів біосфери.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Модернізація технологічного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами протягом бакалаврату при вивченні дисциплін природничого та інженерно-технічного спрямування,
Що буде вивчатися	Модернізація технологічного обладнання включає комплекс заходів щодо удосконалення конструкції, що забезпечує підвищення продуктивності обладнання яке модернізується, сприяє розширенню його технологічних можливостей до рівня сучасних технічних і технологічних вимог, покращення економічних показників, поліпшення умов праці. Загалом модернізація полягає у змінах конструкції робочих механізмів, машин, установок та іншого обладнання за рахунок використання нових технічних рішень і можливій зміні матеріалів та методів їх обробки.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна розглядає реалізацію підходів, що забезпечують вивчення новітнього устаткування галузі, спеціальних методів проектування для вдосконалення, підвищення ефективності, забезпечення високої якості виконання проектно-конструкторських розробок та реалізації найбільш ефективних проектних рішень.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент отримає: - Знання: Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми. Знати та розуміти реологічні особливості середовищ, що використовуються у якості сировини та робочих середовищ. Знати і розуміти особливості технології переробки полімерних матеріалів у виробі і деталі. Уміння: Читати, аналізувати, редагувати вихідний програмний код, складати програми для інженерних розрахунків на ПЕОМ користуючись алгоритмічною мовою високого рівня (Фортран, ін.) та відповідними компіляторами, отримувати з вихідного програмного коду об'єктний файл і файл, що виконується та результати його роботи. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування. Здійснювати інжиніринг технологічних процесів виготовлення полімерних та будівельних матеріалів і виробів.
Як можна користуватися	здатність до виконання модернізації та удосконалення технологічного

набутими знаннями і уміннями (компетентності)	обладнання. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. Здатність аналізувати, обирати, призначати процеси та обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Програмування в інженерних розрахунках
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Знання інженерної та комп'ютерної графіки, вищої математики; хімії, фізики
Що буде вивчатися	Основи програмування у програмних середовищах, MSDev FPS, Fortran, які дозволять виконувати обчислення та оцінювати отримані результати з інженерних розрахунків.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент отримує базові знання з інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ, правил роботи з комп'ютером, основ програмування; зможе виконувати обчислення та оцінювати отримані результати у програмних середовищах, MSDev FPS, Fortran, або аналогічних.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни, студент отримає знання: - з інформатики, інженерних розрахунків на ПЕОМ, правил роботи з комп'ютером, основ програмування у програмних середовищах MSDev FPS, Fortran, або аналогічних. Вміння: - виконувати обчислення та оцінювати отримані результати у програмних середовищах, MSDev FPS, Fortran, або аналогічних. - здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні; - аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи; - читати, аналізувати, редагувати вихідний програмний код, складати програми для інженерних розрахунків на ПЕОМ користуючись алгоритмічною мовою високого рівня (Фортран, ін.) та відповідними компіляторами, отримувати з вихідного програмного коду об'єктний файл і файл, що виконується та результати його роботи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань інженерної механіки та галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування; - здатність виконувати інженерні розрахунки на ПЕОМ з використанням алгоритмічної мови високого рівня.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Оформлення технічної документації
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр	4 курс, семестр 8
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Загальноінженерні знання та вміння користувача ПЕОМ
Що буде вивчатися	Основні вимоги до оформлення технічної документації при розробці технологічної документації (принципового вузла (складальної одиниці) і монтажу запропонованої машини на фундаменті та ін.)
Чому це цікаво/треба вивчати	В результаті вивчення дисципліни, студент буде знати з дисципліни, навчати ретельно готувати документацію для виготовлення, експлуатації, ремонту, складання і монтування обладнання хімічних виробництв.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студент з дисципліни отримує знання і формує вміння щодо оформлення технічної документації (Креслення вузла (складальної одиниці) у масштабі, який найповніше відображає конструкцію і принцип дії). Специфікація вузла (складальної одиниці). Схема складання вузла. Операційна карта складання вузла. Спрощене креслення загального виду машини. Карта ескізів фундаменту і послідовності монтажу машини. Специфікація креслення загального виду машини. Операційна карта монтажу машини на фундаменті. Схема змащення. Таблиця змащення. Технологічна документація виготовлення деталей)
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Фахівець буде підготовлений для розробки та оформлення технічної документації у інженерній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни (силабус), РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/лабораторні заняття, індивідуальні завдання
Семестровий контроль	Залік