

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ



Ректор УДУНТ

Костянтин СУХИЙ

2026 року

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для здобуття ступеня магістра

на основі ступеня бакалавра

(освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, ступеня магістра)

за спеціальностями D3 Менеджмент, G1 Хімічні технології та інженерія
(шифр, назва спеціальності)

м. Дніпро

ЗМІСТ

1 Пояснювальна записка	4
2 Загальні положення	5
3 Перелік питань з фахового вступного випробування за блоком «Організаційне лідерство та управління трансформаціями»	7
4 Порядок оцінювання підготовленості вступників	11
5 Тривалість вступного випробування	13
6 Список рекомендованої літератури	13

1 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Правила прийому на навчання до Українського державного університету науки і технологій розроблені Приймальною комісією відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році.

Згідно з Правилами прийому до Українського державного університету науки і технологій у 2026 році, для конкурсного відбору вступників, які користуються спеціальними умовами участі в конкурсному відборі на навчання, проводиться фахове вступне випробування. Цей атестаційний захід передбачає оцінювання рівня підготовленості вступників на базі раніше здобутого ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти за спеціальностями D3 Менеджмент та G1Хімічні технології та інженерія.

Фаховий іспит є формою атестації, що передбачає визначення відповідності здобутих раніше компетентностей та результатів навчання вступника вимогам, які необхідні для опанування освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Під час проведення фахового вступного випробування фахова атестаційна комісія перевіряє професійну підготовку вступників, оцінює якість розв'язання ними типових професійних задач, а також рівень знань та умінь, які забезпечують виконання функцій майбутньої фахової діяльності, передбачених Стандартами вищої освіти за спеціальністю D3 Менеджмент, G1Хімічні технології та інженерія.

Програма фахового вступного випробування на здобуття ступеня магістра на базі здобутого ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за спеціальністю G1 Хімічні технології та інженерія містить мету, завдання та перелік дисциплін з фахового вступного випробування, а також перелік питань з кожної з дисциплін, список рекомендованої літератури для підготовки, критерії оцінювання знань.

2 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне випробування на здобуття, ступеня магістра – це реалізація принципу ступеневої освіти вступниками з освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста, ступеня бакалавра.

Метою проведення фахового вступного випробування є забезпечення конкурсних засад при зарахуванні до Українського державного університету науки і технологій на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю D3 Менеджмент, G1Хімічні технології та інженерія шляхом виявлення рівня підготовленості вступників за професійно-орієнтованими дисциплінами і оцінка рівня знань та умінь, передбачених кваліфікаційною характеристикою бакалаврів (спеціалістів, магістрів) спеціальності D3 Менеджмент, G1Хімічні технології та інженерія .

Завданням складання фахового вступного випробування є перевірка засвоєння системи теоретичних знань і оволодіння практичними навичками застосування знань та умінь, отриманих при вивченні фахових дисциплін підготовки бакалавра, з метою перевірки здатності студентів до успішного проходження підготовки для здобуття ступеня магістра за спеціальностями D3 Менеджмент ,G1Хімічні технології та інженерія.

Дисципліни, що виносяться на іспит, є дисциплінами професійної та практичної підготовки, у яких вивчаються теоретичні та практичні основи процесів, функцій та інструментів управління на підприємствах, а також процесів, апаратів та машин, що застосовуються в хімічних виробництвах. Дисципліни базуються на комплексі загальноосвітніх, економічних і спеціальних дисциплін і є основними для вирішення наукових, управлінських та інженерно-прикладних проблем, пов'язаних з розрахунком, проектуванням і обслуговуванням як систем менеджменту, так і технологічного обладнання.

За структурою вступні випробування для вступників складаються з наступних елементів, які входять до кожного з білетів: теоретичні питання: до

кожного з варіантів завдань входить 3 теоретичних питання відкритого типу; тестові завдання: до кожного з варіантів завдань входить 7 тестових завдання закритого типу (з наведених варіантів відповідей належить обрати один правильний).

З ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

3.1 Блок спеціальності D3Менеджмент

3.1.1 Теорія організації

Методологічні засади теорії організації. Основні організаційні теорії та моделі. Організація як система. Організація як соціум. Організаційний процес. Самоорганізація. Зовнішнє і внутрішнє середовище організації. Організаційне проектування. Культура організації.

3.1.2 Менеджмент

Сутність, роль та методологічні основи менеджменту. Історія розвитку менеджменту. Закони, закономірності та принципи менеджменту. Функції й методи менеджменту. Процес управління. Планування як загальна функція менеджменту. Організування як загальна функція менеджменту. Мотивування як загальна функція менеджменту. Контролювання як загальна функція менеджменту. Регулювання як загальна функція менеджменту. Інформація і комунікації в менеджменті. Керівництво та лідерство. Ефективність менеджменту.

3.1.3 Операційний менеджмент

Операційний менеджмент як різновид функціонального менеджменту. Операційна стратегія як основа проектування операційної системи. Операційна система організації: поняття, склад та види. Операційна діяльність: ресурси, процеси та результати. Управління процесом проектування операційної системи. Управління поточним функціонуванням операційної системи. Основи управління проектами. Управління результативністю операційної діяльності.

3.1.4 Управління персоналом

Управління персоналом у системі менеджменту організацій. Управління персоналом як соціальна система. Кадрова політика і стратегія управління персоналом організації. Кадрове планування в організаціях. Організація набору та відбору персоналу. Організація діяльності та функціонування служб персоналу. Формування колективу організації. Згуртованість та соціальний розвиток колективу. Оцінювання персоналу в організації. Управління розвитком і рухом персоналу організації. Управління процесом вивільнення персоналу. Соціальне партнерство в організації. Ефективність управління персоналом.

3.1.5 Самоменеджмент

Методологічні підходи до самоменеджменту. Планування особистої роботи менеджера. Організовування діяльності менеджера. Самомотивування та самоконтроль менеджера. Формування якостей ефективного менеджера. Розвиток менеджерського потенціалу.

3.1.6 Управління інноваціями та інвестиціями

Державна підтримка інноваційних процесів. Організаційні форми інноваційної діяльності. Управління інноваційним розвитком організації. Управління інноваційним проектом. Інноваційне підприємництво. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації.

3.1.7 Стратегічне управління

Концептуальні засади теорії стратегічного управління. Рівні стратегічних рішень та типологія підприємства. Етапи стратегічного управління та особливості формування стратегії підприємства. Стратегічне планування. Стратегічний аналіз зовнішнього середовища підприємства. Стратегічний потенціал підприємства та формування його конкурентних переваг. Види стратегічного управління. Портфельні стратегії та управління стратегічною позицією підприємства. Генерування стратегій та умови їх реалізації. Стратегічний контроль у процесі стратегічних перетворень на підприємстві.

3.1.8 Адміністративний менеджмент

Теорія адміністративного менеджменту. Система адміністративного

менеджменту та апарат управління. Планування в адміністративному менеджменті. Організування праці підлеглих та проектування робіт. Мотивація працівників апарату управління. Контролювання та регулювання в адміністративному менеджменті. Адміністративні методи управління. Адміністрування управлінських рішень. Сучасні технології адміністративного менеджменту.

3.1.9 Маркетинг

Сутність маркетингу та розвиток його концепцій. Маркетинг як відкрита мобільна система. Формування маркетингової інформаційної системи на основі проведення маркетингових досліджень. Вивчення потреб і поведінки споживачів та вибір цільових сегментів. Товар у комплексі маркетингу. Ціна у комплексі маркетингу. Розповсюдження у комплексі маркетингу. Комунікації у комплексі маркетингу. Управління маркетинговою діяльністю.

3.1.10 Діджитал-менеджмент

Сутність, принципи та основні завдання діджитал менеджменту. Цифрова трансформація підприємств та її вплив на систему управління організацією. Цифрова стратегія підприємства та управління бізнес-процесами в умовах цифровізації. Інформаційні системи в менеджменті: CRM, ERP, хмарні технології та електронний документообіг. Використання Big Data, Business Intelligence та штучного інтелекту у прийнятті управлінських рішень. Автоматизація управлінських процесів та сучасні цифрові технології управління підприємством. Електронний бізнес, цифрові платформи та платформні бізнес-моделі. Управління персоналом у цифровому середовищі: дистанційна робота, HR-tech та цифрове лідерство. Agile, Scrum, Kanban та сучасні підходи до управління цифровими проектами. Кібербезпека, захист персональних даних та управління цифровими ризиками. Цифрові інновації, Smart-технології, Blockchain та Інтернет речей (IoT) у менеджменті. KPI, бізнес-аналітика та оцінювання ефективності цифрової трансформації підприємства.

3.1.11 Фінансові технології в бізнесі

Сутність, функції та основні напрями розвитку фінансових технологій у

сучасному менеджменті. Електронні платіжні системи та цифрові фінансові сервіси в управлінні організацією. Інформаційні системи та програмні продукти у фінансовому менеджменті підприємства. Фінансові технології в електронній комерції та цифровому бізнесі. Управління фінансовими ризиками в умовах цифровізації економіки. Перспективи розвитку фінансових технологій в Україні та світі.

3.1.12 Економіка підприємства

Підприємство в соціально орієнтованій ринковій економіці. Планування діяльності підприємства. Економічні характеристики продукції підприємства. Виробнича програма підприємства. Виробнича потужність підприємства. Ресурсний потенціал підприємства. Трудові ресурси підприємства. Майнові ресурси (активи) підприємства. Фінансові ресурси (капітал) підприємства. Поточні витрати підприємства та собівартість продукції. Доходи та цінова політика підприємства. Фінансові результати діяльності підприємства. Ефективність діяльності та методичні засади її оцінки. Фінансово-майновий стан підприємства та методи його оцінки. Сучасні теорії та моделі розвитку підприємства. Трансформація (реструктуризація) підприємств у процесі розвитку. Економічна безпека підприємства та його антикризова діяльність.

3.1.13 Облік і аудит

Теоретичні основи бухгалтерського обліку. Метод бухгалтерського обліку. Організація бухгалтерського обліку діяльності суб'єктів господарювання. Бухгалтерський облік основних господарських процесів діяльності суб'єктів господарювання. Аудит як форма контролю фінансово-господарської діяльності. Організація аудиту фінансової звітності. Методика аудиту фінансової звітності. Інформаційні ресурси обліку і аудиту в управлінні торговельним підприємством.

3.1.14 Міжнародні економічні відносини

Світове господарство та особливості його розвитку. Еволюційні періоди формування міжнародних економічних відносин. Середовище міжнародних економічних відносин. Міжнародний поділ праці та кооперація виробництва.

Міжнародна торгівля як провідна форма міжнародних економічних відносин. Міжнародні економічні відносини у сфері послуг. Міжнародна інвестиційна діяльність і виробниче співробітництво. Міжнародна міграція робочої сили. Міжнародний науково-технічний обмін. Світова валютна система і міжнародні валютно-фінансові відносини. Міжнародні кредитні відносини. Міжнародна економічна інтеграція. Міжнародні економічні організації у багатосторонньому економічному співробітництві і регулюванні міжнародних економічних відносин. Проблеми інтеграції України до системи світового господарства. Економічна єдність світу і глобальні проблеми міжнародних економічних відносин.

3.1.15 Зовнішньоекономічна діяльність підприємства

Зовнішньоекономічна діяльність та її роль у розвитку національної економіки. Основні напрями і показники розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Система регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Митно-тарифне регулювання зовнішньоекономічної діяльності. Загальнодержавні податки у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Нетарифне регулювання зовнішньоекономічної діяльності. Валютне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Міжнародні розрахунки і банківське обслуговування зовнішньоекономічної діяльності. Форми виходу підприємств на зовнішні ринки. Ціноутворення у зовнішньоекономічній діяльності підприємства. Торговельно-посередницька діяльність на зовнішньому ринку. Компенсаційна торгівля у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Структура і зміст зовнішньоекономічних контрактів. Економічний аналіз зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Ризики у зовнішньоекономічній діяльності та їх страхування. Транспортне обслуговування зовнішньоекономічної діяльності. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств на території вільних економічних зон.

3.2 Блок спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія

3.2.1 Хімія і фізика полімерів

Значення полімерів в розвитку різних галузей господарства країни. Роль

вітчизняних і закордонних вчених в розвитку науки про полімери. Перспективи розвитку виробництва та застосування полімерів.

Поняття про полімери. Мономер, олігомер, полімер-гомолог, гомополімер, кополімер, блок-кополімер. Проявлення філософського закону переходу кількості в якість при утворенні високомолекулярних сполук.

Полімеризація. Типи реакції полімеризації: радикальна, каталітична, ступінчата. Стадії полімеризації. Процеси інгібування полімеризації: Сукупна полімеризація. Методи проведення полімеризації.

Поліконденсація. Гомо- і гетерополіконденсація. Напрямок реакції поліконденсації. Процеси деструкції при поліконденсації. Проведення полімеризації в масі (блоці), суспензійна та емульсійна полімеризації. Переваги та недоліки методів. Одержання полімерів поліконденсацією в розплаві, в розчині. Гетерофазна поліконденсація. Переваги та недоліки методів поліконденсації.

Можливості хімічної модифікації полімерів. Причини можливої неоднорідності будови продуктів хімічних реакцій макромолекул. “Ефект ланцюга” і “ефект сусіда” в хімічних реакціях полімерів. Можливості одержання нових видів ВМС. Основні закономірності внутрімолекулярних реакцій ВМС. Закономірності міжмолекулярних реакцій. Процеси вулканізації еластомерів і затвердження поліфункціональних олігомерів. Реакції деструкції ВМС, типи і основні закономірності. Старіння та стабілізація полімерів.

Між- і внутрішньомолекулярні взаємодії у полімерах. Внутрішньомолекулярна рухомість. Поворотно-ізомерна модель макромолекули, загальмованість обертання. Поняття про конформації макромолекул. Типи конформацій ланцюгів і конформаційні переходи. Поняття про сегмент і сегментальний рух. Гнучкість макромолекул, вплив хімічної будови ланцюга та інших факторів. Термодинамічна і кінетична гнучкість макромолекул. Параметри, які характеризують гнучкість молекул.

Агрегатні стани ВМС. Фазові стани полімерів. Аморфні і кристалічні полімери, фактори, що визначають здатність полімерів до кристалізації. Фазові

переходи в полімерах. Плавлення і кристалізація полімерів. Особливості будови аморфних полімерів. Методи дослідження будови і структури полімерів. Фазові переходи в полімерах. Плавлення і кристалізація полімерів. Особливості будови аморфних полімерів. Методи дослідження будови і структури полімерів.

Крайні випадки механічної поведінки тіл: пружні середовища, ньютонівські рідини, в'язкопружні матеріали. Температурна залежність в'язкопружних властивостей полімерів, як основа оцінки їх фізичних станів. Термомеханічні властивості полімерів. Основні фізичні стани полімерів: склоподібний, високоеластичний і в'язкоплинний. Температури фізичних переходів. Вплив хімічного складу і молекулярної маси полімерів на температури переходів. Релаксаційні властивості полімерів, поняття про час релаксації. Основні закономірності процесів релаксації напруження.

Міцність і руйнування твердих полімерів. Орієнтація полімерів, орієнтований стан і особливості будови орієнтованих полімерів. Поняття про теоретичну, граничну і реальну міцність, яка досягається. Причини існування дефіциту міцності полімерів і шляхи їх усунення. Довговічність полімерів.

Особливості розчинності ВМС. Термодинаміка розчинення, фазові діаграми двокомпонентних систем полімер-розчинник. Фазові стани трикомпонентних систем. Розбавлені розчини полімерів. В'язкість розбавлених розчинів полімерів, вплив молекулярної маси полімеру і природи розчинника.

Розчини високомолекулярних сполук. Концентровані розчини полімерів. Принципові різниці і критерії переходу від розбавлених розчинів полімерів до концентрованих. Високоеластичність розчинів полімерів.

Пластифікація полімерів. Вплив пластифікатора на температури релаксаційних переходів і механічні властивості полімерів. Закономірності молекулярної і структурної пластифікації полімерів.

3.2.2 Полімерне матеріалознавство

Пластичні маси. Їх склад. Зв'язувачі, наповнювачі, пластифікатори, стабілізатори, отверджувачі, мастила, антистатики, антипірени,

пороутворювачі, барвники, пігменти. Класифікація полімерів. Поняття про наноконпозиційні матеріали і технології.

Поліетилен високого, низького та середнього тиску. Методи одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Деструкція і стабілізація. Ко-полімери етилену. Модифікація поліетилену. Базові марки.

Поліпропілен. Одержання, властивості, зв'язок із структурою; особливості переробки, галузі застосування. Деструкція і стабілізація. Базові марки.

Полівінілхлорид. Блочний, суспензійний, емульсійний. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Константа Фікентчера. Деструкція і стабілізація. Технічні стандарти. Пластмаси на основі ПВХ: вініпласт, пластикати, пластизолі, пінопласт. Базові марки. Властивості пластмас, галузі застосування.

Полівініліденхлорид, Хлорований полівінілхлорид Ко-полімери хлористого вінілу. Властивості, галузі застосування.

Фторопласти. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Явище холодоплинності.

Полістирольні пластики. Блочний, суспензійний, емульсійний полістирол. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Базові марки. Деструкція полістиролу.

Ко-полімери стиролу: ударотривкий полістирол, АБС-пластики, СН, МСН, МС, САМ. Властивості ко-полімерів, особливості переробки, галузі застосування. Базові марки. Спінений полістирол: одержання, властивості, галузі застосування. Базові марки.

Поліакрилати. Поліметилметакрилат: одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Деструкція поліметилметакрилату. Органічне скло: одержання, властивості, застосування. Базові марки. Деформація органічного скла. Литтєві марки. Мономер-полімерні композиції, галузі застосування.

Полівінілацетат. Полівініловий спирт. Полівінілацеталі0. Одержання,

властивості, галузі застосування.

Поліформальдегід, ко-полімери формальдегіду. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Деструкція та стабілізація.

Пентапласт. Одержання, властивості, галузі застосування.

Поліаміди. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Окремі представник поліамідів: П-6, ПА-66, фенілон, капролон та ін. Базові марки поліамідів.

Полііміди. Одержання, властивості, галузі застосування.

Полієфіри. Насичені полієфіри: одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Поліетилентерефталат, полібутилентерефталат. Ненасичені полієфіри: одержання, властивості, застосування. Затвердження. Базові марки.

Полікарбонати. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Базові марки.

Поліуретани. Одержання, властивості, галузі застосування. Пінополіуретани.

Поліарилати. Одержання, властивості, галузі застосування.

Фенопласти. Феноло-альдегідні олігомери. Новолаки, Резоли, Одержання, властивості, галузі застосування. Затвердження. Прес-матеріали, їх властивості. Класифікація прес-матеріалів. Шаруваті пластики: текстоліт, гетинакс, деревино-шаруваті пластики(ДСП). Фаоліт. Литі фенопласти. Базові марки.

Амінопласти. Одержання амінних олігомерів, їх затвердження. Властивості аміно-формальдегідних смол, застосування. Прес-матеріали. Декоративні пластики. Базові марки.

Епоксидні олігомери. Діанові епоксидні смоли: одержання, властивості, застосування. Епоксидний еквівалент. Затвердження епоксидних олігомерів. Засоби одержання епоксидних олігомерів і полімерів. Активні розріджувачі. Композиції на основі епоксидних смол. Базові марки.

Кремнійорганічні полімери. Одержання, властивості, особливості переробки, галузі застосування. Базові марки.

Ефіри целюлози. Нітрати і ацетати. Прості ефіри. Одержання, властивості, застосування Пластмаси на основі ефірів целюлози (етроли).

Склопластики. Класифікація. Зв'язувачі. Наповнювачі. Одержання склопластиків, їх властивості, галузі застосування. Склопластики литеві та пресові. Листові та рулонні склопластики. Склотекстоліти: одержання, властивості, застосування.

3.2.3 Теоретичні основи переробки полімерів і еластомерів

Основні методи переробки пластмас. Залежність методу переробки пластмас від властивостей полімерів, виду і призначення виробу, його конструкції, тиражу.

Структура полімерів. Рівні структурної організації полімерів. Залежність між молекулярною, топологічною та надмолекулярною структурою і властивостями полімерів. Надмолекулярна структура кристалічних полімерів. Морфологія аморфних полімерів. Вплив умов переробки на структуру і властивості полімерів.

Основні види деформації. Релаксаційні явища при деформації полімерів. Спектр релаксації. Механічні моделі в'язко-пружних тіл: Максвела, Кельвіна-Фойхта, об'єднані моделі. Міцність полімерів. Теоретична міцність. Теорії міцності: механічна, статистична, молекулярно-кінетична. Напруження і деформація як тензори.

Реологічні властивості полімерів. Особливості течії полімерів, види деформації при течії. Аномалія в'язкої течії. Нормальні напруження. Ефект Вайсенберга. Реологічні рівняння. Найпростіші моделі ідеальних тіл. Вплив молекулярної маси, температури і гідростатичного тиску на в'язкість розплаву. Основні види аномалії в'язкості. Основні рівняння гідродинаміки розплавів і розчинів полімерів. Течія аномально-в'язкої рідини у круглій трубі і плоскій щілині. Еластичне відновлення струмини. Дроблення поверхні екструдату.

Основні закономірності термодинаміки і теплопередачі. Термодинамічні основи процесів переробки. Рівняння стану. Кінетика процесів збігу і розширення. Теплообмін.

Основні закономірності кінетики кристалізації. Вплив температури і швидкості охолодження на кристалізацію. Кристалізація в процесах переробки полімерів. Вплив орієнтації і гідростатичного тиску на кристалізацію полімерів.

Механізм структуроутворення у процесах переробки. Основні закономірності кінетики кристалізації. Вплив температури і швидкості охолодження на кристалізацію. Кристалізація в процесах переробки полімерів. Вплив орієнтації і гідростатичного тиску на кристалізацію полімерів.

Теоретичні основи змішування. Статистичні критерії змішування. Ступінь і інтенсивність змішування і диспергування. Механізм ламінарного змішування. Диспергування інгредієнтів Механохімія при змішуванні.

Теоретичні основи екструзії полімерів. Загальна характеристика процесу екструзії. Аналіз роботи зони завантаження екструдера. Механізм роботи зони плавлення. Основні рівняння руху розплаву в зоні дозування матеріального циліндра. Продуктивність екструдера. Робоча точка. Основні параметри процесу екструзії. Інструмент для формування полімерних виробів.

Теоретичні основи лиття під тиском. Основні закономірності процесу. Термічний ККД і продуктивність пластикатора. Параметри циклу лиття і збіг готового виробу. Процес заповнення форми. Залишкові напруження, що виникають у виробах при литті термопластів.

Теоретичні основи вальцювання. Фізична суть процесу вальцювання. Гідродинамічна теорія ізотермічного вальцювання полімерів, що мають властивості ньютонівської рідини. Змішувальний ефект. Методи його кількісного відображення.

Теоретичні основи каландрування. Опис робочого процесу. Гідродинамічна теорія каландрування в ізотермічному наближенні. Гідродинамічний аналіз неізотермічного каландрування. Методи компенсації прогину валків каландру.

3.2.4 Технологія та устаткування процесів переробки полімерів і еластомерів» та дисципліна «Спеціальна технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів»

Класифікація методів одержання виробів із пластмас. Перспективи розвитку виробництва виробів із пластмас в Україні. Розробка ефективних методів одержання виробів із пластмас.

Підготовка полімерних композицій до переробки. Полімерні та не полімерні компоненти пластичних мас. Класифікація методів змішування полімерних композицій. Оцінка якості змішування. Сушіння та попередній підігрів. Вальцювання. Таблетування. Гранулювання. Допоміжне обладнання. Методи визначення технологічних властивостей термопластів і реактопластів.

Особливості технології одержання полімерних плівок; пластмаси, що переробляються у плівку, вимоги до них. Формування плівок рукавним методом. Виготовлення плівок плоскощільним методом. Технологія одержання орієнтованих плівок. Багат шарові і комбіновані плівки. Термозбіжні плівки. Обладнання для одержання полімерних плівок.

Особливості технології одержання полімерних листів. Асортимент листів; пластмаси, що переробляються в листи, вимоги до них. Технологічні параметри процесу екструзії листів. Технологія одержання багат шарових листів. Обладнання для одержання листів.

Технологія виготовлення полімерних труб. Асортимент полімерних труб; пластмаси, що переробляються в труби, вимоги до них. Способи калібрування труб. Калібруючі насадки. Технологічні параметри процесу екструзії труб. Технологія одержання гофрованих труб. Обладнання для одержання труб. Особливості нанесення кабельної ізоляції. Виробництво профільно-погонажних виробів. Обладнання.

Особливості технології виготовлення порожнистих виробів методом екструзії з роздувом. Обладнання для виготовлення порожнистих виробів.

Технологія виготовлення виробів методом лиття під тиском термопластів. Вимоги до пластмас, що переробляються литтям під тиском.

Технологічний процес виготовлення виробів лиття під тиском. Вибір температурного режиму лиття. Зміна тиску у формі за час циклу. Визначення оптимальних умов формування виробів. Вплив технологічних параметрів

процесу лиття під тиском на якість виробів із пластмас. Особливості лиття аморфних і кристалічних полімерів. Характеристика обладнання для лиття під тиском.

Особливості технології виготовлення виробів методом лиття під тиском реактопластів. Вимоги до реактопластів, що переробляються литтям під тиском. Вплив технологічних параметрів процесу на якість готових виробів. Особливості обладнання для лиття під тиском реактопластів.

Технологія одержання виробів методом пресування. Вимоги до пластмас, що переробляються цим методом. Різновидності процесів пресування пластмас. Основні технологічні параметри процесу, їх вплив на якість виробів. Шляхи інтенсифікації процесу пресування. Одержання методом пресування двокольорових і декорованих виробів. Обладнання.

Особливості технології виробництва листових та плівкових матеріалів методом вальцювання та каландрування. Виготовлення плівки із не-пластифікованого ПВХ вальцювально-каландровим методом. Одержання плівки із пластифікованого ПВХ вальцювально-каландровим та екструзійно-каландровим методом. Характеристика обладнання.

Технологія виготовлення виробів формуванням із листових термопластичних матеріалів. Матеріали, що формуються, вимоги до них.

Методи термоформування: вакуумформування, пневмоформування, механічне формування, комбіновані методи. Прийоми термоформування: негативне (формування в матриці); позитивне (формування на пуансоні), вільне та комплексне. Характеристика обладнання.

Класифікація полімерних композиційних матеріалів. Перспективи розвитку технології виробів із композитів і науки про полімерні композиційні матеріали в Україні. Поверхневі явища на межі розподілу фаз композитах: змочування, адсорбція, адгезія, каталіз. Змочування і крайовий кут. Умови змочування наповнювача полімерним зв'язувачем. Кількісні характеристики когезії і адгезії. Робота адгезії і її зв'язок з крайовим кутом. Умови утворення адгезійного сполучення. Шляхи підвищення адгезійної міцності в композитах.

Типи наповнювачів та зв'язувачів для композитів. Вимоги до них. Методи виготовлення конструкцій із армованих пластиків. Технологія виготовлення шаруватих пластиків. Характеристика обладнання.

Технологія виготовлення виробів із газонаповнених пластмас. Класифікація спінених пластмас. Вибір способу їх формування в залежності від конструкції виробу і природи пластмаси. Методи створення в полімерах газової фази. Способи одержання пінотермопластів. Пінопласти на основі реакційно здатних олігомерів. Обладнання.

Завершальні операції при виготовленні виробів із пластмас: механічна обробка, склеювання, декорування, металізація і ін.

Охорона навколишнього середовища при виготовленні виробів із пластмас, створення безвідходних технологій при виготовленні виробів із пластмас.

4 ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

4.1 Структура вступного випробування

Білет для проведення фахового вступного випробування містять тестовий блок (сім питань) та теоретичний блок (три питання) .

Результати відповіді на білет оцінюються наступним чином. Тестовий блок оцінюється у 98 балів. Правильна відповідь на запитання тестового блоку оцінюється у 14 балів кожне. Запитання теоретичного блоку у 102 бали (по 34 балів кожне запитання). Запитання відкритого типу (теоретичний блок) оцінюються від 0 до 34 балів (повна правильна відповідь). Запитання закритого типу(тестовий блок) може бути оціненим балом або 0, або 14 балів (правильна відповідь). Питання тестового блоку повинні мати тільки одну відповідь.

4.2 Критерії оцінювання

Мінімальна кількість балів за фахове вступне випробування складає 100 бали, а максимальна – 200. Шкала оцінювання за 200 бальною системою наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання

Конкурсний бал	Структура оцінки	Порядок оцінювання
192–200	ВІДМІННО – вступник володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
172–191		Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
134–171	ДОБРЕ – вступник володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки до технічних та економічних розрахунків, правильно використовувати технологію, складати прості таблиці, схеми. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями	Добре – в цілому правильна робота з певною кількістю помилок
122–133	ЗАДОВІЛЬНО – вступник розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
100–121		Достатньо – виконання задовольняє мінімальним критеріям
<100	НЕЗАДОВІЛЬНО – вступник мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу	Незадовільно – з можливістю складання фахового вступного випробування у наступному році

	викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача нарівні «так» чи «ні»; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь	
--	---	--

Особи, знання яких було оцінено балами нижче встановлених Правилами прийому до УДУНТ (мінімальна кількість балів для допуску 100 бали), до участі у конкурсі на зарахування не допускаються.

5 ТРИВАЛІСТЬ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Час виконання одного варіанта письмового вступного випробування **2 години.**

6 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

6.1 Блок спеціальності D3 Менеджмент

I. Загальне та функціональне управління підприємством

1. Теорія організації: навчально-методичний посібник [Електронний ресурс] / [автори-укладачі: С.В. Поліщук, О.В. Горбатюк; за заг. ред. С.В. Поліщук]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. 147 с.

2. Шкільняк М. М, Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків І. О. Менеджмент: підручник. Тернопіль: ЗУНУ, 2022 р. 258 с.

3. Основи менеджменту: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Менеджмент і бізнес-адміністрування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; укладачі: Т.В. Лазоренко, С.О. Пермінова. – Електронні текстові дані (1 файл: 560 КБ). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021. 166 с.

4. Благун І. І., Зварич О. І., Колосок В. М. Операційний менеджмент : навч. посібник у схемах і таблицях. Електронне видання. Івано-Франківськ, 2025. 229 с.

5. Управління персоналом : підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. / О. М. Шубалий, Н. Т. Рудь, А. І. Гордійчук, І. В. Шубала, М. І. Дзямулич, О. А. Хілуха,

П.М. Косінський; за заг. ред. О. М. Шубалого. – Луцьк :ЛНТУ, 2023. – 414 с.

6. Самоменеджмент : навчальний посібник / Г. З. Леськів, Г. Я. Левків, М. М. Бліхар, В. В. Гобела, О. П. Подра, Г. В. Коваль. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 280 с.

7. Копитко М. І., Блага Н. В. Управління інноваціями та інвестиціями : навчальний посібник у схемах і таблицях. Вид. 2-ге, допов. і перероб. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 296 с.

8. Стратегічне управління: Навчальний посібник / А.В. Балабаниць, М.О. Горбашевська, Л.А.Кислова, В.М. Мацука, Ф.Л. Перепада; За заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Балабаниць А.В. –М.: МДУ, 2022. – 343 с.

9. Фролова Є. І. Адміністративний менеджмент : навчально-методичний посібник (для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання) / Є. І. Фролова, Л. М. Корнута. - Одеса : НУ "ОЮА"; Кафедра адміністративного і фінансового права, 2021. - 82 с.

10. Маркетинг [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Н. Іванечко, Т. Борисова, Ю. Процишин [та ін.] ; за ред. Н. Р. Іванечко. - Тернопіль : ЗУНУ, 2021. - 180 с.

11. Чаркіна Т. Ю., Задоя В. О., Гребенюк Г. М., Літвінов О. В., Корольов Д. С. Digital-менеджмент: Теорії та практика : підручник. Дніпро : Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2025. 179 с. DOI 10.15802/978-617-8314-21-7.

II. Фінанси та економіка підприємств

1. Фінансові технології : навчальний посібник / В. В. Корнєєв, О. І. Береславська, А. І. Гулей та ін. ; за заг. ред. д-ра екон.наук, проф. В. В. Корнєєва. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 244 с.

2. Покровська Н.М. Економіка підприємства [Електронний ресурс] : конспект лекцій : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 051 «Економіка», 075«Маркетинг» /Н.М. Покровська КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 269 с.

3. Економіка підприємства [Текст] : підручник / за заг. ред. Л.Г. Ліпич. – Луцьк : Вежа-Друк, 2021.

4. Економіка підприємства : підручник : у 3 т. / Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т ; за ред. А. В. Непрана, І. Ю. Шевченко. – Харків : Вид-во Іванченка І. С., 2024.

ІІІ. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності

1. Сидоров О.А. Світова економіка та міжнародні економічні відносини: підручник / О.А. Сидоров, Н.О. Фісуненко, Т.В. Альошина; ред. П.А. Фісуненко. – Дніпро: Арт-Прес, 2023. – 400 с.

2. Міжнародні економічні відносини та світова політика. Частина 1: Навчальний посібник / Лютак О.М., Баула О.В., Галазюк Н.М., Зелінська О.М., Корольчук Л.В., Кравчук П.Я., Урбан О.А., Полянська Т.О. Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф», 2022. 324 с.

3. Гобела В. В. Управління зовнішньоекономічною діяльністю & Management of Foreign Economic Activity : навчальний посібник / В. В. Гобела. - Львів: ЛьвДУВС, 2021. - 244 с.

4. Новак В. О., Мостенська Т.Л. Зовнішньоекономічна діяльність підприємства. Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2024. 494 с.

6.2 Блок спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія

1. Нестеренко Л.Л. Основы химии и физики горючих ископаемых / Л.Л. Нестеренко, Ю.В. Бирюков, В.А. Лебедев. – Киев : Вища шк., 1987. – 359 с.

2. Саранчук В.И. Физико-химические основы переработки горючих ископаемых / В.И. Саранчук, В.В. Ошовский, Г.А. Власов. – Донецк : ДонГТУ, Східний видавничий дім, 2001. – 304 с.

3. Диденко В.Е. Технология приготовления угольных шихт для коксования. – Киев : Вища школа, 1989. – 288 с.

4. Иванов Е.Б. Технология производства кокса / Е.Б. Иванов, Д.А. Мучник. – Киев: Вища школа, 1976. – 232 с. Глущенко И.М. Теоретические основы технологии переработки твёрдых горючих ископаемых. – Киев : Вища школа, 1980. – 255 с.

5. Е.Я.Эйдельман. Основы технологии коксования углей. – Донецк : Вища школа, 1985.– с. Технологічні установки та основне обладнання нафтопереробних підприємств: Посібник /В.Л. Юшко, О.Б. Шевченко, С.М. Русалін. Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2016. – 483 с.

6. Гуменецький В.В. Процеси та обладнання нафтопереробних заводів. Львів: НУ «Львівська політехніка».- 2003р.-440 с. Гетьманчук, Ю.П. Хімія та технологія полімерів / Ю.П. Гетьманчук, М.М. Братичак. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2008. – 460 с.

7. Братичак, М.М. Хімічна технологія синтезу високомолекулярних сполук / М.М. Братичак, Ю.П. Гетьманчук. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2009. – 416 с.

8. Липатов, Ю.С. Межфазные явления в полимерах / Ю.С. Липатов. – Киев: Наукова думка, 1980. – 280 с.

9. Липатов, Ю.С. Коллоидная химия полимеров / Ю.С. Липатов. – Киев: Наукова думка, 1984. – 344 с.

10. Суберляк, О.В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів/ О.В. Суберляк, П.І. Баштаник. – Львів: Растр-7, 2015. – 456 с.

11. Пахаренко, В.А. Переработка полимерных композиционных материалов / В.А. Пахаренко, Р.А. Яковлева, А.В. Пахаренко – К.: Издательская компания «Воля», 2006. – 552 с.

12. Мигалина, Ю.В. Основы хімії та фізико-хімії полімерів / Ю.В. Мигалина, О.П. Козарь. - К.: Кондор, 2016. - 326 с.

13. Кравцов, В.С. Хімія і фізика високомолекулярних сполук. Навчальний посібник / В.С. Кравцов, О.В. Кравцов, М.В. Бурмістр. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2002. – 560 с.

14. Фабуляк, Ф.Г. Полімерне матеріалознавство / Ф.Г. Фабуляк, С.В. Іванов, Л.Д. Масленнікова. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. – 196 с.

15. Суберляк, О.В. Теоретичні основи хімії та технології полімерів [Текст] / О.В. Суберляк, В.Й. Скорохода, Н.Б. Семенюк. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2014. – 336 с.