

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КАЛУСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

П.П.Гринькевич

«28» лютого 2018 р.

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
ДЛЯ ВСТУПНИКІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
161 ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

Розглянуто та схвалено на засіданні
фахової атестаційної комісії

Протокол № 1 від 28 лютого 2018 р.

Голова комісії

Г.Р. Корецька Г.Р. Корецька

Програма
фахового випробування
за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія

Вступ

Основні напрямки розвитку хімічної промисловості: збільшення потужності технологічних ліній; підвищення продуктивності і інтенсивності роботи реакторів; комплексне використання сировини; розробка енергозберігаючих виробництв; створення безвідходних виробництв; механізація і автоматизація технологічних процесів; заміна періодичних процесів безперервними.

Розділ 1

Основні характеристики хіміко-технологічних процесів

Хіміко-технологічний процес і його зміст.

Класифікація хіміко-технологічних процесів.

Технологічний режим.

Основні техніко-економічні показники хіміко-технологічних процесів:

Продуктивність і потужність, інтенсивність, коефіцієнти витрати, ступінь перетворення, вихід продукту.

Поняття про термодинамічні характеристики процесів. Основні терміни.

Залежність константи рівноваги від температури.

Поняття про термодинамічний аналіз.

Розділ 2

Закономірності проведення хіміко-технологічних процесів

Гомогенні і гетерогенні хіміко-технологічні процеси.

Приклади гомогенних і гетерогенних процесів.

Основні стадії проходження хіміко-технологічних процесів.

Поняття про лімітуючі стадії і області проходження хіміко-

технологічних процесів.

Закономірності проведення гомогенних процесів: вплив температури на швидкість; поняття про оптимальну температуру; підвищення концентрації реагентів як важливий фактор інтенсифікації процесів.

Вплив тиску на швидкість газофазних гомогенних процесів.

Особливості гомогенних каталітичних процесів.

Закономірності проведення гетерогенних процесів: фактори, що впливають на швидкість гетерогенних процесів; аналогія кінетичної області проходження гомогенних і гетерогенних процесів; оптимальні умови проведення гетерогенних процесів.

Розділ 3

Класифікація і основні показники хімічних реакторів

Вимоги, що ставляться до реакторів.

Класифікація реакторів.

Основні характеристики потоків і їх вплив на проходження хіміко-технологічних процесів.

Типові промислові реактори періодичної і неперервної дії.

Принципи організації теплообміну.

Поняття про моделювання реакторів.

Загальні характеристики реакторів витіснення і змішування.

Характеристика роботи реакторів: адіабатичних, ізотермічних і політермічних.

Критерії оцінювання фахового випробування

Виконання кожного тестового завдання оцінюється в 2,5 бали.

Максимальна сума балів, яку може набрати вступник, виконавши правильно всі тестові завдання, становить 100 балів.

Для виставлення оцінки потрібно користуватися шкалою:

90 – 100 балів – «відмінно» «5»

75 – 89 балів – «добре» «4»

60 – 74 балів – «задовільно» «3»

00 – 59 балів – «незадовільно» «2»

Рекомендована література

Основна література

№ з/п	Автор (автори)	Назва	Видавництво, рік
1	Яворський В.Т., Перекупко Т.В., Знак З.О., Савчук Л.В.	Загальна хімічна технологія	Л: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005
2	Вечная С.В., Попова Н.Н., Сороко В.Е.	Основы химической технологии	Л: Ленинградское отделение, 1986
3	Кузнецов Д.А., Малахов А.И., Фурмер И.Э. и др.	Общая химическая технология	М: Высшая школа, 1977

Додаткова література

№ з/п	Автор (автори)	Назва	Видавництво, рік
1	Гончаров Л.І., Середа І.П.	Хімічна технологія Частина 1-2	К: Вища школа, 1979
2	Авербух А.Я., Мухленов И.П., Тумаркина Е.С. и др.	Общая химическая технология	М: Высшая школа, 1977