

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

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
для здобувачів ступеня PhD
за освітньою програмою «Галузеве машинобудування»
за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

УХВАЛЕНО:

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від 29.02.2024 р.)
Вченою радою

інженерно-хімічного факультету
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1 від 29.01.2024р.)

Київ – 2024

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

**Інженерно-хімічний факультет
Видавничо-поліграфічний інститут**

Ф-КАТАЛОГ

**вибіркових навчальних дисциплін
освітньої програми Галузеве машинобудування
третього (PhD) рівня вищої освіти**

Ухвалено:

Вченою радою ІХФ, протокол № 3 від 13 квітня 2023 р.

Вченою радою ВПІ, протокол № 9 від 27 квітня 2023 р.

Київ 2023

Зміст

	Стор.
Комп'ютерно-інтегровані технології сучасних виробництв	3
Інтенсифікація гідродинамічних процесів	4
Інноваційна практика інжинірингу	5
Механіка робочого середовища і процесів	6
Теорія пізнання та способи обробки інформації	7

Дисципліна	Комп'ютерно-інтегровані технології сучасних виробництв
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг	5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
Що буде вивчатися	Роль комп'ютерно-інтегрованих технологій в галузі. Мови програмування та програмні продукти, що застосовуються при проектуванні обладнання. Алгоритмізація розрахунків обладнання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасне виробництво є складним комплексом взаємопов'язаних технологічних процесів та обладнання, при проектуванні якого необхідно враховувати надзвичайно велику кількість акторів. Вирішення цієї задачі не можливе без використання комп'ютерно-інтегрованих технологій, програмних засобів розрахунку та проектування обладнання, а також алгоритмізації проектування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ системного підходу до аналізу та проектування виробничих процесів ▪ сучасних програмних продуктів для моделювання та проектування технологічних процесів та виробничих ліній; алгоритмізації розрахунків та проектування обладнання;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ складати алгоритми розрахунку та проектування обладнання та технологічних ліній; ▪ створювати комп'ютерні моделі обладнання та технологічних ліній; ▪ визначати технологічні параметри технологічних процесів за створеними комп'ютерними моделями та прогнозувати техніко-економічні показники виробництва; ▪ визначати за комп'ютерними моделями найбільш раціональні режими проведення процесів
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, PCO
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Інтенсифікація гідродинамічних процесів
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг	5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
Що буде вивчатися	Фактори, що впливають на інтенсивність гідромеханічних процесів (поглиблено). Інноваційні шляхи інтенсифікації гідромеханічних процесів. Технологічні та економічні ефекти від інтенсифікації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Проведення процесів галузі в більшості випадків пов'язано з переміщенням рідин, парів або парів в трубопроводах та апаратах, утворенням чи розділенням гетерогенних систем. Швидкість протікання цих процесів в багатьох випадках визначає технологічні та економічні показники виробництва в цілому. Тому інтенсифікація гідромеханічних процесів дозволяє підвищити продуктивність виробничих ліній, зменшити габаритність та металоємність обладнання, підвищити якість продукції, що в свою чергу забезпечує підвищення економічності виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ сучасні методи та способи підвищення ефективності та продуктивності роботи обладнання гідродинамічних процесів; ▪ світові тенденції та перспективні методи та способи підвищення ефективності та продуктивності роботи обладнання гідродинамічних процесів; ▪ світові тенденції створення нового інноваційного обладнання гідродинамічних процесів;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ модернізувати обладнання враховуючи методи та способи підвищення ефективності та продуктивності роботи обладнання гідродинамічних процесів; ▪ розробляти та проектувати та налагоджувати обладнання гідродинамічних процесів враховуючи світові тенденції та перспективні методи та способи підвищення ефективності та продуктивності; ▪ забезпечувати ефективність роботи обладнання гідродинамічних процесів з урахуванням світових тенденцій створення нового інноваційного;
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Інноваційна практика інжинірингу
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг	5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Хімічного, полімерного і силікатного машинобудування
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
Що буде вивчатися	Технічні та технологічні інновації; етапи інноваційного процесу; планування інновацій; проектування нового продукту; наукові та інноваційні проекти; власні наукові, технічні, технологічні розробки
Чому це цікаво/треба вивчати	Інноваційна діяльність – це, поруч з науковою діяльністю, є основним завданням фахівця вищої кваліфікації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – мета інноваційного проекту, завдання, об'єкт та предмет інновацій; – планування власної інноваційної діяльності; – аналіз альтернативних підходів у досягненні мети подібних інноваційних проектів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- планування та розробка власних наукових, технічних, технологічних інновацій
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчальний посібник
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Механіка робочого середовища і процесів
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг	5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
Що буде вивчатися	Роль робочого середовища і його опис за допомогою сучасних методів аналізу стосовно технологічних процесів та обладнання поліграфічної галузі. Мови програмування та програмні продукти, що застосовуються при проектуванні обладнання. Алгоритмізація розрахунків обладнання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасне виробництво є складним комплексом взаємопов'язаних технологічних процесів та обладнання, при проектуванні якого необхідно враховувати велику кількість взаємопов'язаних факторів. Вирішення цієї задачі не можливе без аналізу робочого середовища та можливого використання комп'ютерно-інтегрованих технологій, програмних засобів розрахунку та проектування обладнання, а також алгоритмізації проектування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ системного підходу до аналізу та проектуванню виробничих процесів та робочого середовища; ▪ сучасних методик аналізу та програмних продуктів для моделювання і проектування технологічних процесів та виробничих ліній; ▪ алгоритмізації розрахунків та проектування обладнання;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ складати програму аналізу стану сучасного робочого середовища; ▪ визначити можливі напрямки удосконалення обладнання та технологічних ліній; ▪ створювати комп'ютерні моделі обладнання та технологічних ліній з найбільш раціональними режимами проведення процесів; ▪ визначати технологічні параметри технологічних процесів за створеними комп'ютерними моделями та прогнозувати техніко-економічні показники виробництва;
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Теорія пізнання та способи обробки інформації
Рівень ВО	третій (PhD)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг	5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання в межах програми підготовки магістрів
Що буде вивчатися	Напрями теорії пізнання. Аналіз робочого середовища і його опис за допомогою сучасних методів. Інформація, способи її обробки і трансформації. Програмні продукти, що застосовуються при обробці інформації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Об'єм інформації, її різноманітність ускладнює процес аналізу та обробки. Це вимагає удосконалення сучасного підходу до її аналізу і подальшої обробки. Сучасне виробництво є складним комплексом взаємопов'язаних технологічних процесів та обладнання, при проектуванні якого необхідно враховувати велику кількість взаємопов'язаних факторів. Вирішення цієї задачі не можливе без створення та впровадження відповідних комп'ютерно-інтегрованих технологій обробки і збереження, використання відповідних програмних засобів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ системного підходу до аналізу інформації, інформаційного поля, робочого середовища; ▪ сучасних методик аналізу та програмних продуктів для моделювання інформаційного поля та факторів впливу; ▪ алгоритмізації розрахунків та проектування методик аналізу;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ вміння аналізувати і оперувати заданим об'ємом інформації; ▪ складати програми аналізу стану сучасного робочого середовища; ▪ визначити на основі отриманих показників можливі напрямки удосконалення обладнання та технологічних ліній; ▪ визначати технологічні параметри технологічних процесів за створеними комп'ютерними моделями та прогнозувати техніко-економічні показники виробництва;
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО
Форма проведення занять	Лекції, практичні/семінарські заняття
Семестровий контроль	Залік