

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

ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від «29» лютого 2024 р.)

Ф-КАТАЛОГ

ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

для здобувачів ступеня PhD

за освітньою програмою «Галузеве машинобудування»

за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

УХВАЛЕНО:

Навчально-наукового
видавничо-поліграфічного інституту
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від 12.02. 2024 р.)
Вченою радою
інженерно-хімічного факультету
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1 від 29.01.2024р.)

Київ – 2024

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 уміннями (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, газів 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, PCO |
| 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 вміннями (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 уміннями (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 |