

ТЕОРІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСІВ ТА СИСТЕМ МАШИН

Кафедра технічного сервісу

<i>Лектор</i>	Коноплянченко Є.В.
<i>Семестр</i>	4-й
<i>Освітній ступінь</i>	Доктор філософії
<i>Кількість кредитів</i>	ЄКТС 4
<i>Форма контролю</i>	залік
<i>Аудиторні години</i>	88 (44 год. лекцій, 44 год. практичних занять)

Загальний опис дисципліни

Метою дисципліни є вивчення основ теорії оптимального проектування та здобуття навичок формулювання оптимізаційних задач при раціональному синтезі технічних об'єктів, технологічних комплексів та систем машин в сучасному виробництві.

Завданням дисципліни є ознайомлення аспірантів з методами постановки і формулювання оптимізаційних задач, використання їх в інженерній діяльності для вдосконалення та оптимізації технологічних комплексів та технічних систем, за для здобуття навичок створення інноваційних об'єктів та управління ними протягом їх життєвого циклу.

Компетентності:

СК2. Фундаментальне наукове пізнання класичного та сучасного інструментарію дослідження явищ та процесів у галузевому машинобудуванні.

СК3. Здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати природничі і високотехнологічні процеси при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень.

СК5. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати наукових досліджень, порівнювати їх з результатами інших вітчизняних і зарубіжних науковців зі спеціальності «Галузеве машинобудування», робити обґрунтовані та достовірні висновки, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

СК7. Здатність виявляти та розуміти причинно-наслідкові зв'язки між досліджуваними процесами та вихідними характеристиками об'єкту дослідження, ідентифікувати та оцінювати фактори впливу

СК 14. Здатність висвітлювати результати наукових досліджень з галузевого машинобудування у вітчизняних та зарубіжних наукових виданнях.

Результати навчання:

ПРН 2. Володіти методологічним інструментарієм проведення наукових досліджень у галузі «Механічна інженерія» зі спеціальності «Галузеве машинобудування», керуючись принципами академічної доброчесності та наукової етики.

ПРН 3. Генерувати власні ідеї, приймати обґрунтовані рішення, розуміти та визначати мету власного наукового дослідження.

ПРН 4. Володіти методами статистичного оброблення отриманих результатів наукових досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН 7. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.

ПРН 8. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових наукових положень та ідей щодо галузевого машинобудування.

ПРН 9. Бути здатним приймати обґрунтовані рішення, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за достовірність і новизну власних наукових досліджень та прийняття рішень, вміти мотивувати співробітників рухатися до спільної мети.

ПРН 10. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають

розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень за спеціальністю «Галузеве машинобудування».

ПРН 11. Аналізувати сучасні наукові праці, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання з галузевого машинобудування.

ПРН 12. Проводити професійну інтерпретацію отриманих результатів досліджень, в тому числі з використанням сучасного програмного забезпечення.

ПРН 17. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження з галузевого машинобудування, які приводять до отримання нових знань.

ПРН 18. Планувати створення інноваційних об'єктів та управляти ними протягом їх життєвого циклу.

ПРН 19. Розуміти шляхи впровадження результатів наукових досліджень з галузевого машинобудування у виробництво, навчальний процес та науку.

ПРН 21. Презентувати результати досліджень у вигляді дисертаційної роботи, захищати результати проведених досліджень

Зміст дисципліни:

Тема 1. Структурно-математичне описання технологічних систем як основа їх оптимізації.

Тема 2. Методологічні основи параметричної оптимізації.

Тема 3. Методи оптимізації техніко-технологічних об'єктів галузі.

Тема 4. Моделювання технологічних процесів галузі.

Тема 5. Системний аналіз технологічних процесів.

Тема 6. Вимоги та порядок вибору вихідних даних для оптимізації технологічних процесів.

Тема 7. Кваліметрична оцінка якості продукції.