

<b>Назва дисципліни</b>	Системний аналіз			
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (освітньо-науковий) рівень			
<b>Назва спеціальності</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології			
<b>Назва спеціалізації</b>	Автоматизоване управління технологічними процесами			
<b>Форма навчання</b>	Денна			
<b>Кафедра, що забезпечує</b>	Автоматизації теплоенергетичних процесів			
<b>Курс</b>	5 семестр	9	<b>Викладач</b>	Пелих С.М.
<b>А</b>	<b>Мета і задачі дисципліни</b>			
	<p><b>Мета вивчення дисципліни</b> – навчання магістрантів елементам рішення наступних типових технічних задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— аналіз, моделювання, розробка та оптимізація автоматичних систем контролю технологічних процесів, які застосовуються у сучасних та перспективних теплоенергетичних системах;</li> <li>— аналіз, моделювання, розробка та оптимізація систем автоматизації функціонування сучасних та перспективних теплоенергетичних систем як технологічних комплексів;</li> </ul> <p><b>Задачі вивчення дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ознайомитися із теоретичними засадами та практичними методами формалізації завдань керування складними теплоенергетичними системами;</li> <li>— вивчити методи розроблення критеріїв оцінювання якості функціонування складних теплоенергетичних систем;</li> <li>— навчитися розробляти та реалізовувати алгоритми оптимізації структури та складу теплоенергетичних систем з використанням комп'ютерно-інтегрованого середовища;</li> <li>— вміти визначити початкові, вихідні та контрольовані параметри алгоритмів оптимізації структури та складу теплоенергетичних систем за допомогою комп'ютерного обладнання або виробничого експерименту;</li> </ul> <p>Значна увага приділяється набуттю вміння створювати адекватну та визначену модель теплоенергетичної системи. Методика виконання системного аналізу при формалізації завдань керування та розробленні критеріїв оцінювання якості функціонування складних теплоенергетичних систем пояснюється на конкретних прикладах.</p>			
<b>В</b>	<b>Тематика дисципліни</b>			
	<p>Тема 1. Роль системного аналізу в сучасній науці і техніці</p> <p>Тема 2. Загальні вимоги до моделі системи</p> <p>Тема 3. Критерій ефективності системи</p> <p>Тема 4. Співвідношення між аналітичної і імітаційної моделями</p> <p>Тема 5. Призначення експерименту і теорії подібності</p> <p>Тема 6. Статистичний аналіз результатів експерименту</p> <p>Тема 7. Приклад статистичного аналізу результатів експерименту</p> <p>Тема 8. Завдання, які вирішуються за допомогою системного підходу</p>			
<b>С</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>			
<b>Організаційно-методичні форми вивчення</b>	Лекційні та лабораторні заняття			
<b>Форми контролю</b>	Поточний контроль: шість розрахункових контрольних робіт, чотири опитування у письмовій формі з самостійної роботи, дві модульні контрольні роботи. Підсумковий контроль: усний залік.			
<b>Д</b>	<b>Компетентності</b>			
	<p><b>Фахові компетентності:</b></p> <p>СК1. Здатність використовувати знання предметної галузі, визначати ціль та задачі системи керування для вибору технічного, інформаційного та організаційного забезпечення при проектуванні автоматизованих систем керування процесами в організаційно-технічних об'єктах.</p> <p>СК5. Здатність проводити оцінку якості функціонування автоматизованих систем керування.</p> <p>СК6. Здатність проводити моделювання та дослідження автоматизованих систем керування за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.</p>			
<b>Е</b>	<b>Основні результати навчання</b>			

	<p style="text-align: center;">СК1</p> <p>PH16. Здатність до збирання та оброблення науково-технічної інформації, вивчення передового вітчизняного і зарубіжного досвіду з автоматизації технологічних процесів та виробництв з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій; аналіз поставленого завдання в галузі автоматизації технологічних процесів та виробництв на основі підбору і вивчення літературних джерел, змістовна постановка задач з автоматизації технологічних процесів та виробництв із використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
	<p style="text-align: center;">СК5</p> <p>PH18. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки.</p> <p>PH20. Здатність брати участь в роботах з пошуку оптимальних рішень при створенні окремих видів продукції з урахуванням вимог динаміки і міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.</p>
	<p style="text-align: center;">СК6</p> <p>PH21. Здатність розроблення математичних та комп'ютерних моделей, призначених для виконання теоретичних і розрахунково-експериментальних досліджень і вирішення науково-технічних задач в галузі автоматизації технологічних процесів та виробництв.</p> <p>PH22. Здатність до підготовки та проведення розрахунково-експериментальних досліджень в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі класичних і технічних теорій і методів, досягнень техніки і технологій, в перший чергу, з допомогою експериментального обладнання для проведення випробувань, високопродуктивних обчислювальних систем і наукомістких комп'ютерних технологій (CAD/CAE-систем).</p>