

Назва дисципліни	Об'єктно-орієнтований аналіз		
Рівень вищої освіти	Другий (освітньо-науковий) рівень		
Назва спеціальності	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології		
Назва спеціалізації	Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва		
Форма навчання	Денна		
Кафедра, що забезпечує	Автоматизації теплоенергетичних процесів		
Курс	5 семестр	9	Викладач Пелих С.М.
А	Мета і задачі дисципліни		
	<p>Мета вивчення дисципліни – отримання магістрантами навичок вирішення наступних типових задач автоматизованого управління технологічними процесами:</p> <ul style="list-style-type: none"> — аналіз, моделювання, розробка та оптимізація автоматичних систем контролю технологічних процесів, які застосовуються у сучасних та перспективних теплоенергетичних системах; — аналіз, моделювання, розробка та оптимізація систем автоматизації функціонування сучасних та перспективних теплоенергетичних систем як технологічних комплексів. <p>Задачі вивчення дисципліни: при розробці складних програмних додатків автоматичних систем регулювання та контролю технологічних процесів, при розробці систем оптимального управління технологічними процесами, при проектуванні програмно-технічного та інформаційного забезпечень автоматизованих систем управління технологічними процесами вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> — виділити базові компоненти предметної області та взаємозв'язки між ними; — формалізувати завдання керування та розробити критерії оцінювання якості функціонування складних теплоенергетичних систем; — за допомогою комп'ютерного обладнання або виробничого експерименту, визначити початкові, вихідні та контрольовані параметри алгоритмів оптимізації структури та складу теплоенергетичних систем, розробити та реалізувати ці алгоритми з використанням комп'ютерно-інтегрованого середовища. <p>В результаті вивчення дисципліни магістранти повинні знати послідовність етапів системного та об'єктно-орієнтованого аналізу, вміти застосовувати методи системного та об'єктно-орієнтованого аналізу при вирішенні наукових задач. Значна увага приділяється набуттю вміння створювати адекватну та визначену модель теплоенергетичної системи. Методика виконання системного та об'єктно-орієнтованого аналізу при формалізації завдань керування та розробленні критеріїв оцінювання якості функціонування складних теплоенергетичних систем пояснюється на конкретних прикладах.</p>		
В	Тематика дисципліни		
	<p>Тема 1. Роль об'єктно-орієнтованого аналізу в процесі розробки складних програмних додатків.</p> <p>Тема 2. Загальні вимоги до моделі системи при виділенні базових компонентів предметної області.</p> <p>Тема 3. Критерій ефективності системи при моделюванні об'єктів та систем керування.</p> <p>Тема 4. Співвідношення між аналітичної і імітаційної моделями об'єктів та систем керування.</p> <p>Тема 5. Призначення експерименту і теорії подібності при моделюванні об'єктів та систем керування.</p> <p>Тема 6. Статистичний аналіз результатів експерименту при моделюванні об'єктів та систем керування.</p> <p>Тема 7. Приклад статистичного аналізу результатів експерименту при моделюванні об'єктів та систем керування.</p> <p>Тема 8. Завдання, які вирішуються за допомогою системного підходу в процесі розробки складних програмних додатків.</p>		
С	Стиль та методика навчання		
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та лабораторні заняття		
Форми контролю	Поточний контроль: шість розрахункових контрольних робіт, чотири опитування у письмовій формі з самостійної роботи, дві модульні контрольні		

	роботи. Підсумковий контроль: усний залік.
D	Компетентності
	<p>Фахові компетентності:</p> <p>СК1. Здатність використовувати знання предметної галузі, визначати ціль та задачі системи керування для вибору технічного, інформаційного та організаційного забезпечення при проектуванні комп'ютерно-інтегрованих систем керування процесами в організаційно-технічних об'єктах</p> <p>СК3. Здатність відокремлювати та оцінювати умови ефективності функціонування організаційно-технічних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати різні математичні методи оптимізації при проектуванні комп'ютерно-інтегрованих систем керування.</p> <p>СК5. Здатність проводити оцінку якості функціонування комп'ютерно-інтегрованих систем керування.</p>
E	Основні результати навчання
	<p style="text-align: center;">СК1</p> <p>РН16. 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;">СК3</p> <p>РН18. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки.</p> <p>РН20. 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;">СК4</p> <p>РН19. Здатність проведення розрахунково-експериментальних досліджень з аналізу характеристик технологічних об'єктів з метою раціональної оптимізації технологічних процесів.</p>
	<p style="text-align: center;">СК5</p> <p>РН18. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки.</p> <p>РН20. 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>