

<b>Назва дисципліни</b>	Оптимізація проектів систем автоматизації			
<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	10	<b>Викладач</b> Давидов В.О.
<b>А</b>	<b>Мета і задачі дисципліни</b>			
	<p><b>Мета вивчення дисципліни</b> – ознайомлення студентів з теоретичними основами моделювання і математичними методами оптимізації проектів систем автоматизації.</p> <p>— <b>Завдання вивчення дисципліни:</b> ознайомлення з основними методами однокритеріальної та багатокритеріальної оптимізації систем, вивчення алгоритмів розв'язання типових задач</p>			
<b>В</b>	<b>Тематика дисципліни</b>			
	<p>Тема 1. Градієнтні методи оптимізації.</p> <p>Тема 2. Багатокритеріальні методи оптимізації</p> <p>Тема 3. Метод аналізу ієрархій</p> <p>Тема 4. Генетичні алгоритми</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: чотири опитування у письмовій формі з самостійної роботи, дві модульні контрольні роботи, КР. Підсумковий контроль: усний екзамен.			
<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>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>			
<b>Е</b>	<b>Основні результати навчання</b>			
	<p>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>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>СК4</p> <p>РН19. Здатність проведення розрахунково-експериментальних досліджень з аналізу характеристик технологічних об'єктів з метою раціональної оптимізації технологічних процесів.</p>			

СК5

РН18. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки.

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.