

Назва дисципліни		Програмне забезпечення інтелектуальних систем			
Рівень вищої освіти		другий (освітньо-науковий) рівень			
Назва спеціальності		Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології			
Назва спеціалізації		Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва в енергетиці			
Форма навчання		денна			
Кафедра, що забезпечує		Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів			
Курс	5	семестр	10	Викладач	Максимов М.В.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою викладання дисципліни «Програмне забезпечення інтелектуальних систем» є навчання магістрів елементам рішення наступних типових задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> — розвиток та розширення теоретичних та інструментальних компетенцій, введених впродовж бакалаврської підготовки; — розвиток компетенцій в розробці та дослідженні програмного забезпечення в інтелектуальних системах для систем управління технічними об'єктами; — висвітлення сучасних наукових та інженерних досягнень в галузі дослідженні програмного забезпечення в інтелектуальних системах для дослідження автоматизованих систем управління технічними об'єктами; — розвиток компетенцій в викладенні результатів сучасних наукових та інженерних досягнень при розробці та дослідженні програмного забезпечення в інтелектуальних системах для навчання студентів. <p>Завдяки вивченню дисципліни «Програмне забезпечення інтелектуальних систем» магістри повинні вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати складність програмного забезпечення для системи управління, - розробляти складне високоякісне програмне забезпечення для інтелектуальних систем управління; - моделювати складні інтелектуальні системи управління; - проводити аналіз якості функціонування програмне забезпечення для інтелектуальних систем управління; - проводити аналіз і використання розробок сучасної науки для створення програмного забезпечення для інтелектуальних систем управління; - значна увага приділяється набуттю вміння впроваджувати результати розробки в практику створення сучасних цифрових інтелектуальних систем управління. 				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Аналіз сигналів на основі перетворення Фур'є. Тема 2. Дискретні сигнали, теорема Котельникова.. Тема 3. Обробка сигналів на основі вейвлет-перетворення. Тема 4. Фільтрація та придушення шумів. Тема 5. Геометричні перетворення. Тема 6. Критерії якості обробки зображень. Тема 7. Аналіз і стиснення зображень, дискретне двовимірне перетворення Фур'є.</p>				
С	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та лабораторні заняття				
Форми контролю	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, усний екзамен				
Д	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>СК2. Здатність виконувати аналіз, синтез і моделювання складних систем різної природи</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> <p>Фахові (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента)*:</p> <p>СК6. Здатність проводити моделювання та дослідження комп'ютерно-інтегрованих систем</p>				

	керування за допомогою спеціалізованого та власного програмного забезпечення Інноваційні (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента за науковою компонентою)**: СК10. Здатність проводити наукові дослідження в галузі автоматизації теплоенергетичних процесів
Е	Основні результати навчання
	СК1 РН19. 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;
	СК2 РН20. 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;
	СК3 РН21. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки; РН23. 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
	СК4 РН22. Здатність проведення розрахунково-експериментальних досліджень з аналізу характеристик технологічних об'єктів з метою раціональної оптимізації технологічних процесів
	СК5 РН21. Здатність проектувати системи автоматизації на основі математичного і комп'ютерного моделювання з метою забезпечення їх надійності, стійкості, довговічності і безпеки;
	СК6 РН25. 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) РН26. Здатність розробляти власне програмне забезпечення та використовувати його для проведення досліджень
	СК10 РН29. Професійні навички в проведенні наукових досліджень в галузі автоматизації теплоенергетичних процесів