

<b>Назва дисципліни</b>		Проектування інтелектуальних систем			
<b>Рівень вищої освіти</b>		третій (освітньо-науковий) рівень			
<b>Назва спеціальності</b>		Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології			
<b>Назва спеціалізації</b>					
<b>Форма навчання</b>		денна			
<b>Кафедра, що забезпечує</b>		Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів			
<b>Курс</b>	1	<b>семестр</b>	2	<b>Викладач</b>	Доц.Харабет О.М.
<b>А</b>	<b>Мета і задачі дисципліни</b>				
	<p>Метою викладання дисципліни «Проектування інтелектуальних систем» є навчання магістрів елементам рішення наступних типових науко-технічних задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обстеження запропонованої задачі проектування як такої, яка має суттєву невизначеність та не може бути розглянутою за допомогою традиційних методів;</li> <li>– вибір методу розкриття невизначеності шляхом застосування таких методів та алгоритмів, яким притаманні ознаки інтелектуальності; <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосування інструментарію нечітких множин (фаззі) та лінгвістичних змінних;</li> <li>- застосування методології нейронних мереж та нейро-фаззі комбінування.</li> </ul> </li> </ul> <p>Завдяки вивченню дисципліни «Проектування інтелектуальних систем» магістри повинні вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Аналізувати шляхом контрастування (дефазифікації) невизначеностей структуру технологічних процесів.</li> <li>– На основі аналізу обирати методи одержання моделей недосить визначених ділянок, що потребують фаззі-управління. Обирати технологічні величини, за допомогою яких реалізують керуючи впливи.</li> <li>– Вміти оформлювати отримані результати у вигляді науково-технічної документації, звітів та статей.</li> <li>– Володіти методами цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; знати та вміти обирати формати графічних, звукових та відео файлів; володіти засобами їх перетворення.</li> <li>– Володіти методами проектування динамічних графічних об'єктів для програмних систем з ознаками фаззі- та нейро-.</li> <li>– Бути творчою та креативною особистістю, використовувати системний підхід для розв'язування професійних завдань, наполегливо досягати мету та якісно виконувати роботу у професійній сфері.</li> <li>– Вміти контролювати якість виконання проектних робіт та розроблення сучасних інтелектуальних АСУ ТП колективом розробників із врахуванням діючих державних, міжнародних, професійних та корпоративних стандартів. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Значна увага приділяється набуттю вміння синтезувати автоматизовану систему управління, виходячи з властивостей технологічного процесу. Магістри навчаються методам реалізації інтелектуалізованих систем автоматизації. Методика виконання синтезу інтелектуальних систем управління пояснюється на конкретних прикладах.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>В</b>	<b>Тематика дисципліни</b>				
	<p>Тема 1. Сучасні підходи до визначення невизначеності та інтелектуальності.  Тема 2. Основні методи розкриття невизначеності. Ідея лінгвістичної змінної та імітація пізнавальної діяльності шляхом побудування нейронної мережі.  Тема 3. Нечіткі алгоритми. Нечіткі контролери. Нейро-фаззі комбінування.  Тема 4. Основи побудування експертних систем.  Тема 5. Оцінювання актуальної надійності відповідального обладнання шляхом застосування експертних систем</p>				
<b>С</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>				
<b>Організаційно-методичні форми вивчення</b>	Лекційні заняття, лабораторні заняття, участь у науково-технічній конференції				
<b>Форми контролю</b>	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, іспит				
<b>Д</b>	<b>Компетентності</b>				
	<p><b>Фахові компетентності:</b>  СК2. Здатність виконувати аналіз, синтез і моделювання складних систем різної природи.  СК4. Здатність використовувати різні математичні методи оптимізації при проектуванні автоматизованих систем керування  СК5. Здатність проводити оцінку якості функціонування автоматизованих систем</p>				

	керування
<b>Е</b>	<b>Основні результати навчання</b>
	СК2 РН17. (СК2) 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
	СК4 РН19. (СК4) Здатність проведення розрахунково-експериментальних досліджень з аналізу характеристик технологічних об'єктів з метою раціональної оптимізації технологічних процесів
	СК5 РН20. (СК5, СК3) 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 РН21. (СК5) Здатність обрати відповідні критерії та провести оцінку якості функціонування об'єктів в предметній області