

Назва дисципліни		Людино-машинні системи			
Рівень вищої освіти		третій (освітньо-науковий) рівень			
Назва спеціальності		Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології			
Назва спеціалізації					
Форма навчання		денна			
Кафедра, що забезпечує		Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів			
Курс	1	семестр	2	Викладач	Брунеткін О.І.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою викладання дисципліни «Надійність» є навчання аспірантів елементам рішення наступних типових наукових задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виділення якісних і кількісних понять теорії надійності; – докладний фізичне і математичне опис відмов: раптових, що підкоряються експоненціальним законом розподілу, і ізносів, що підкоряються нормальному закону розподілу; – дослідження впливу режиму використання елемента і навколишнього середовища на інтенсивність раптових і ізносів відмов; – облік спільної дії раптових і ізносів відмов; – аналіз надійності з урахуванням трьох основних видів відмов: прирабочих, раптових і ізносів; – методи теорії резервування; – використання методів розрахунків, пов'язаних з відновленням працездатності систем шляхом заміни відмовили елементів і з плануванням робіт з профілактичного обслуговування апаратури. – Узагальнення результатів досліджень. <p>Завдяки вивченню дисципліни «Надійність» аспіранти повинні вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Планувати роботи з проектування, оцінювати потрібний час та витрати праці, оформлювати технічне завдання. – Вміти оформлювати отримані результати у вигляді науково-технічної документації, звітів та статей. – 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 тощо. – Володіти методами розрахунку надійності систем. – Бути творчою та креативною особистістю, використовувати системний підхід для розв'язування професійних завдань, наполегливо досягати мету та якісно виконувати роботу у професійній сфері. – Вміти контролювати якість виконання розрахунку надійності систем колективом колективом у вигляді групи надійності із врахуванням діючих державних, міжнародних, професійних та корпоративних стандартів. <p>Значна увага приділяється набуттю вміння.</p>				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Місце теорії надійності в проектуванні конструкцій. Тема 2. Математичний апарат теорії надійності. Тема 3 Керівництво, організація виробництва і передача інформації</p>				
С	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та практичні 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 розрахунку надійності автоматизованих систем керування процесами в організаційно-технічних об'єктах</p> <p>СК2. Здатність виконувати аналіз, синтез і моделювання систем надійності складних систем управління проектами.</p> <p>СК4. Здатність використовувати різні математичні методи оптимізації при розрахунку надійності автоматизованих систем керування</p>				

	<p>СК5. Здатність проводити оцінку якості функціонування розробленої системи управління із заданим або розрахованим рівнем надійності.</p> <p>СК6. Здатність проводити моделювання та дослідження комп'ютерно-інтегрованих систем керування за допомогою спеціалізованого та власного програмного забезпечення</p>
Е	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 розрахунку надійності з автоматизації технологічних процесів та виробництв; аналіз поставленого завдання в галузі автоматизації технологічних процесів та виробництв на основі підбору і вивчення літературних джерел, змістовна постановка задач розрахунку надійності;</p>
	<p style="text-align: center;">СК2</p> <p>РН17. Здатність розроблення математичних та комп'ютерних моделей, призначених для виконання теоретичних і розрахунково-експериментальних досліджень і вирішення науково-технічних задач в галузі розрахунку надійності технологічних процесів і виробництв;</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 їх структури для досягнення заданого рівня надійності;</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>РН22. 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>РН24. Здатність розроблення математичних та комп'ютерних моделей, призначених для виконання теоретичних і розрахунково-експериментальних досліджень і вирішення науково-технічних задач в області забезпечення надійного функціонування автоматизованих технологічних процесів і виробництв</p> <p>РН25. Здатність до підготовки та проведення розрахунково-експериментальних досліджень в області забезпечення надійності систем 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.</p>