

Назва дисципліни		Програмно-технічні комплекси засобів автоматизації			
Рівень вищої освіти		другий (освітньо-науковий) рівень			
Назва спеціальності		Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології			
Назва спеціалізації					
Форма навчання		денна			
Кафедра, що забезпечує		Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів			
Курс	5	семестр	10	Викладач	Максимов М.В.
A	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою викладання дисципліни «Програмно-технічні комплекси засобів автоматизації» 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 складних високоякісних систем управління технічними об'єктами; — висвітлення сучасних наукових та інженерних досягнень в галузі прикладів та методів розробки та дослідження складних високоякісних систем управління технічними об'єктами; <p>Завдяки вивченню дисципліни «Проектування систем управління енергетичними установками» магістри повинні вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – визначати складність об'єкта та системи управління, – розробляти складні високоякісні системи управління; – моделювати складні системи управління; – проводити аналіз якості функціонування складних систем управління; – проводити аналіз і використання розробок сучасної науки для створення високоякісних систем управління і розвитку науки; – викладати розробки сучасної науки в області створення високоякісних систем управління для навчання студентів; – використовувати програмні засоби для досліджування складної системи та динаміки перехідних процесів в ній. <p>Значна увага приділяється набуттю вміння впроваджувати результати розробки в практику створення сучасних цифрових систем управління.</p>				
B	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Устрій та особливості енергетичних установок. Тема 2. Особливості побудови систем управління АЕС Тема 3. Особливості побудови систем управління ТЕС. Тема 4. Газотурбінні установки та їх системи управління Тема 5. Парові турбіни та їх системи управління. Тема 6. Устрій та особливості системи управління гідротурбіною. Тема 7. Вітроенергетичні установки.</p>				
C	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та лабораторні заняття				
Форми контролю	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, усний екзамен				
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 автоматизованих систем керування процесами в організаційно-технічних об'єктах</p> <p>СК2. Здатність виконувати аналіз, синтез і моделювання складних систем різної природи</p> <p>СК4. Здатність використовувати різні математичні методи оптимізації при проектуванні автоматизованих систем керування</p> <p>СК5. Здатність проводити оцінку якості функціонування автоматизованих систем керування</p> <p>Фахові (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента):</p> <p>СК7. Здатність проводити моделювання та дослідження автоматизованих систем керування за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення</p> <p>СК8. Здатність будувати та застосовувати математичні моделі при дослідженні складних об'єктів та систем</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 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;">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 автоматизації.</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 style="text-align: center;">СК7</p> <p>РН23. 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 РН24. 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).</p>
	<p style="text-align: center;">СК8</p> <p>РН23. 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 РН24. 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)</p>