

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра	Електричні станції
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітня програма	Електроенергетика (141-01 «Електричні станції»)
Форма навчання	Денна
Навчальна дисципліна	Автоматизація електричних станцій
Семестр	7

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ

Кількість білетів _____

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № від 20 р.

Зав. кафедрою
_____ Олександр Лазуренко

Екзаменатор
_____ Ігор Богатирьов

- Структура АСКТП. Класифікація систем автоматичного регулювання. Класифікація технічних засобів регулювання. Класифікація об'єктів управління. Вимоги до промислових САР.
- Способи уведення вхідного сигналу в регулятор. Приладовий спосіб уведення вхідного сигналу. Апаратний спосіб уведення вхідного сигналу. Агрегатний спосіб уведення вхідного сигналу.
- Структура системи автоматичного регулювання. Державна система приладів у технічних засобах автоматизації
- Первинні перетворювачі. Датчики. Фізичні принципи функціонування датчиків. Виконавчі механізми. Регулюючі органи.
- Промислові датчики температури. Принципи роботи. Особливості використання.
- Промислові датчики тиску. Принципи роботи. Особливості використання.
- Промислові датчики витрати. Пристрої для вимірювання витрат. Принципи роботи. Особливості використання.
- Методи опису властивостей систем управління. Статичні характеристики. Динамічні характеристики.
- Типові ланки систем регулювання. Ланка системи регулювання.
- З'єднання ланок систем регулювання. Передавальна функція. Перетворення диференціальних рівнянь по Лапласу.
- Експериментальні методи визначення динамічних характеристик об'єктів управління. Визначення параметрів перехідних характеристик.
- Закони регулювання. Стандартні нелінійні закони регулювання. Стандартні лінійні закони.
- Пропорційний закон регулювання.
- Інтегральний закон регулювання.
- Пропорційно-інтегральний закон регулювання.
- Пропорційно-диференційний закон регулювання.
- Пропорційно-інтегрально-диференційний закон регулювання.
- Властивості виконавчих механізмів і їх врахування при формуванні законів регулювання. Пневматичний виконавчий механізм. Гідравлічний виконавчий механізм.
- Електричний виконавчий механізм.
- Типи регуляторів. Двопозиційні регулятори. Призначення. Принцип роботи. Алгоритми двохпозиційного регулювання. Зона гістерезису.
- Процеси регулювання з двохпозиційним законом. Види і логіка роботи двохпозиційних регуляторів і систем сигналізації. Переваги та недоліки двохпозиційних регуляторів.
- Трьохпозиційні регулятори. Призначення. Принцип роботи. Алгоритми трипозиційного регулювання. Зона гістерезису. Процеси регулювання з трьохпозиційним законом.
- Проектування багатопозиційних мікропроцесорних систем управління. П-, Ш-, ПД, ПД-регулятори.
- Типові регулятори і регулювальні характеристики.

- Структурні схеми безперервних регуляторів. Узгодження вихідних пристроїв безперервних регуляторів. Алгоритми регулювання. Реакція регулятора на одиничне вплив.
- Вибір закону регулювання і типу регулятора. Визначення динамічних характеристик об'єкта регулювання.
- Показники якості процесу регулювання для безперервних регуляторів. Рекомендації по вибору закону регулювання і типу регулятора.