

**Програма підготовки магістрів у галузі знань 14 - «Електрична інженерія»  
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та  
електромеханіка»**

**«Проектування дискретних та цифрових систем керування»**

**300 год. / 10 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 30 год. лабораторних робіт)**

**Завдання для самостійної роботи**

Самостійна робота з курсу «Проектування дискретних та цифрових систем керування» включає такі форми:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до лабораторних занять;
- самостійна робота з літературою та джерелами для опрацювання актуальних питань курсу.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Приклади промислових технологічних комплексів, де вживаються системи дискретного керування.	6
2	Приклади електроприводів з цифровими системами керування.	14
3	Типові параметри цифрових фільтрів.	4
4	Варіанти групування сигналів датчиків.	16
5	Комбіновані цифрові системи, що стежать, із використанням сигналів, пропорційних першим різницям.	14
6	Аналіз усталеності комбінованих систем.	6
7	Типи пристроїв, що запам'ятовують.	6
8	Параметри ЗП, основні характеристики.	6
9	Використання ЗП. Приклади, переваги та недоліки.	14
10	Мікропроцесорні комплекти ВІС (МПК). Класифікація.	14
11	Часові діаграми роботи МПК КР580.	14
12	Схеми підключення інтерфейсних ВІС до шини I-41.	6
13	Призначення, вимоги, основні характеристики ПЗО.	2
14	Перетворювачі частота-напруга і напруга-частота (ЧНЧ).	4

15	Приклади використання ЧНЧ.	6
16	Призначення схем гальванічної розв'язкі.	6
17	Типи схем гальванічної розв'язкі.	4
18	Характеристики схем гальванічної розв'язкі.	4
19	Приклади побудови цифрової системи керування.	2
20	Комбіновані керуючі системи з рівнобіжним включенням допоміжних імпульсних систем.	6
21	Комбіновані керуючі системи з послідовним включенням допоміжних імпульсних систем.	6
22	Визначення необхідної швидкодії цифрової частини системи керування.	4
23	Зв'язок апаратної структури і програмного забезпечення.	4
24	Захист переданої інформації від перешкод.	3
25	Надлишкове кодування інформації.	3
26	Багатопроцесорні системи. Програмування узгодженої роботи.	6
27	Типи і класифікація систем відображення інформації.	8
28	Побудова системи програмного керування з багатоканальними АЦП.	4
29	Побудова системи програмного керування з багатоканальними ЦАП.	4
30	Ґратчаста функція.	8
31	Реалізація диференціального і пропорційно-диференціального законів керування. Оцінювання точності і швидкодії.	8
32	Реалізація законів керування електроприводом із компенсацією інерційностей і нелінійностей.	8
33	Дослідження динамічного стану електропривода з тиристорним перетворювачем.	8
34	Дослідження динамічного стану електропривода з частотним перетворювачем	8
35	Дослідження динаміки цифрової системи керування типу головний-ведений.	4
Разом		240