

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Лекція 1.

Сучасні підходи до автоматизації виробництва

1. У чому полягають ключові відмінності між традиційною та інтегрованою автоматизацією виробництва?
2. Які сучасні концепції (Industry 4.0, Smart Factory, CPS) застосовуються для підвищення ефективності виробничих процесів?
3. Як впровадження IoT впливає на оперативне управління технологічними процесами?
4. Які переваги та ризики пов'язані з використанням штучного інтелекту в автоматизованих системах?
5. Охарактеризуйте роль цифрового двійника (Digital Twin) у моніторингу та оптимізації виробництва.

Лекція 2.

Стандарти КІСУ (Комплексні інформаційні системи управління)

1. Які міжнародні стандарти (ISO/IEC, ISA-95, IEC 62264) найчастіше застосовуються в системах автоматизованого управління?
2. У чому полягає структура та призначення стандарту ISA-95 у контексті інтеграції виробничих та бізнес-процесів?
3. Як стандартизація впливає на сумісність та інтероперабельність КІСУ?
4. Які вимоги до безпеки даних висувають сучасні стандарти для промислових інформаційних систем?
5. Поясніть відмінності між корпоративними, міжрівневими та технологічними стандартами в КІСУ.

Лекція 3.

Сучасні принципи побудови систем автоматизованого управління

1. Які функціональні рівні (ERP, MES, SCADA, PLC) включає сучасна система автоматизованого управління?
2. У чому полягає принцип модульності та масштабованості при розробці САУ?
3. Як реалізується принцип зворотного зв'язку в автоматизованих системах та чому він є критично важливим?
4. Яку роль відіграють відкриті архітектури та протоколи обміну даними (OPC UA, MQTT) у САУ?
5. Які основні виклики виникають при інтеграції кіберфізичних систем у традиційні виробничі структури?