

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Кафедра електричної інженерії

Факультет інженерії та транспортних технологій

<i>Лектор</i>	ст. викладач Лементарьов В.В.
<i>Семестр</i>	8
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	4
<i>Форма контролю</i>	залік
<i>Аудиторні години</i>	36 (24 год. лекційних, 12 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Мета курсу: здобути основні знання з питань організації та принципів роботи сучасних комп'ютеризованих систем автоматизованого керування підприємством та окремими технологічними процесами.

Завдання курсу: формування компетентностей з питань побудови сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами. Набуття навичок у складанні програм для програмованих логічних контролерів та промислових контролерів і нескладних SCADA-систем.

Теми лекцій

1. Поняття «Автоматизована система управління технологічними процесами (АСУ ТП)». Приклади впровадження АСУ ТП в агропромисловому комплексі.
2. Принципи роботи локальних, централізованих та розподілених систем управління.
3. Стандартизовані сигнали та протоколи обміну даними в автоматизованих системах.
4. Загальні характеристики програмованих логічних контролерів (ПЛК) Овен. Основи програмування ПЛК у середовищі CoDeSys.
5. Поняття «SCADA-система», «OPC-сервер». Створення SCADA-систем в середовищі MasterSCADA.
6. Загальні характеристики промислових контролерів Мікрол. Основи програмування промислових контролерів Мікрол у середовищі Альфа.
7. Засоби візуалізації для промислових контролерів Мікрол. Програмне середовище Мік-Реєстратор, SCADA Мікрол.

Теми лабораторних занять

1. Знайомство з оболонкою CoDeSys для програмування ПЛК Овен.
2. Використання засобів візуалізації в програмах CoDeSys для програмування ПЛК Овен.
3. Створення OPC-сервера в середовищі CoDeSys.
4. Основи створення мнемосхем SCADA-систем в середовищі MasterSCADA.
5. Основи створення журналів та системи попереджень в SCADA-системах в середовищі MasterSCADA.
6. Основи програмування промислових контролерів Мікрол в середовищі Альфа.
7. Створення візуалізацій засобами програми Мік-Реєстратор. 8. Основи роботи в середовищі SCADA Мікрол.