

# Лекція

## Вступ

1. Предмет дисципліни.
2. Мета та завдання дисципліни, вирішувані задачі.  
Зв'язок з іншими дисциплінами.
3. Ознайомлення з розділами, темами програми дисципліни, специфікою проведення занять.

### 1. Предмет дисципліни.

**Предметом** навчальної дисципліни є загальні принципи побудови і роботи сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами.

### 2. Мета та завдання дисципліни, вирішувані задачі.

#### Зв'язок з іншими дисциплінами.

**Метою** викладання дисципліни «Основи автоматизації виробництва» є отримання студентами базових знань у предметній області сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами.

**Завдання** вивчення дисципліни «Основи автоматизації виробництва» передбачає отримання знань, які дадуть змогу майбутнім фахівцям розуміти можливості сучасних автоматизованих систем управління і чітко формувати завдання на розроблення нових або модернізацію існуючих систем автоматизації для підвищення ефективності виробництва і якості готової продукції.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

#### знати:

- загальні принципи побудови сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами;
- принципи роботи датчиків і приладів для вимірювання технологічних параметрів;
- основні принципи побудови систем автоматичного регулювання;
- функціональну структуру і технічні характеристики промислових контролерів;
- функціональні можливості та принципи створення автоматизованих робочих місць оператора-технолога;
- основи проектування систем автоматизації.

**вміти:**

- аналізувати рівень автоматизації існуючих систем;
- оцінювати рішення, які пропонуються для побудови нових або модернізації існуючих систем автоматизації та їхню відповідність сучасним світовим стандартам;
- складати завдання на розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами галузі з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації;
- надати пропозиції для розроблення людино-машинного інтерфейсу автоматизованих робочих місць оператора;
- користуватись проектною документацією на системи автоматизації;
- самостійно опановувати знання, використовуючи сучасні інформаційні ресурси.

**Міждисциплінарні зв'язки:** Промислова електроніка і мікроелектроніка, електричні вимірювання, комп'ютерна техніка та програмування, технологія та устаткування виробництва.

**3. Ознайомлення з розділами, темами програми дисципліни, специфікою проведення занять.**

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Умови автоматизації технологічних процесів виробництва.
2. Математичне моделювання.
3. Автоматизація проектування технологічних процесів.
4. Автоматизація виробничих процесів.
5. Керування технічними об'єктами та технологічними процесами.