

## Анотація

навчальної дисципліни «Гнучкі виробничі комплекси з різними видами сучасних електромеханічних систем»

**Галузь знань:** Електрична інженерія

**Спеціальність:** Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Цикл:** професійної підготовки

**Статус:** вибіркова

**Переваги вивчення дисципліни:** Сучасна машинобудівна галузь характеризується значними масштабами виробництва, потребою у виготовленні великої кількості одних і тих же машин, що зумовило появу спеціальних верстатів-автоматів і напівавтоматів. Автоматичні лінії з агрегатних, спеціальних і універсальних верстатів-автоматів забезпечують додаткове (у кілька разів) підвищення продуктивності праці за рахунок автоматизації міжверстатних транспортних операцій, завантаження заготовок і вивантаження готових деталей.

Основним методом підвищення автоматизації обробки деталей стає групова технологія, а основним обладнанням – верстати й верстатні комплекси з числовим програмним керуванням (ЧПК). Поява нового обладнання з ЧПК, що поєднує високу продуктивність, широкі технологічні можливості і гнучкість, стала переломним моментом в автоматизації серійного і дрібносерійного машинобудування, ступінь автоматизації якого традиційно відставала. Створення обладнання з ЧПК можна вважати одним з найбільш істотних досягнень науково-технічної революції в галузі верстатобудування.

**Мета:** ознайомлення здобувачами з методами розробки, дослідження та проектування гнучких виробничих комплексів; визначення їх технічних та енергетичних характеристик, вивчення особливостей систем керування та програмування; використання комп'ютерних технологій для проектування й дослідження гнучких виробничих комплексів.

**Завдання:** виявлення комплексу вимог до гнучких виробничих комплексів, визначення структур систем автоматичного управління та обробки сигналів, формування керуючих сигналів, вибір апаратних та програмних засобів керування, особливості проектування сучасних електромеханічних систем, що відповідає зазначеним вимогам і прикладів технічної реалізації гнучких виробничих комплексів в різних галузях промисловості.

**Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:**

- здатність визначати ефективні виробничі технологічні режими роботи об'єктів електроенергетики і електротехніки та електромеханіки для електротранспорту;
- готовність використовувати елементи економічного аналізу в організації та проведенні практичної діяльності на підприємстві;
- аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Гнучкі виробничі комплекси з різними видами сучасних електромеханічних систем» студент повинен

**знати:** призначення, область застосування і будову пристроїв, приводів і виконавчих механізмів, системи числового програмного керування виробничими комплексами та сфери їх використання; пристрої зв'язку з об'єктом керування та методи їх оптимізації; електричні, гідравлічні та пневматичні виконавчі пристрої для різних типових виробничих комплексів;

**вміти:** обґрунтовано розраховувати і вибирати електрообладнання для складних гнучких виробничих комплексів; виконувати дослідження динамічних показників електромеханічних систем гнучких виробничих комплексів; розробляти технічну документацію для проектної електромеханічної системи.

**Зміст дисципліни:** Основні поняття з автоматизації виробничих процесів. Рівні продуктивності праці на підприємствах. Показники продуктивності автоматизованих систем. Побудова автоматизованих виробничих систем. Автомати в виробничому процесі. Транспортно-накопичувальні системи в виробництві. Групові автоматичні лінії. Робототехніка у виробничому процесі. Гнучкі виробничі системи. Роботизовані технологічні комплекси.