

## ВИБІРКОВИЙ БЛОК 3

### ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА В ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СХЕМАХ (ВК4)

<i>Семестр</i>	<b>3</b>
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	<b>Фаховий молодший бакалавр</b>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<b>3</b>
<i>Форма контролю</i>	<b>Залік</b>
<i>Аудиторні години</i>	<b>60 (60 год. практичних занять)</b>

#### Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Інженерна та комп'ютерна графіка в електромеханічних схемах» спрямована на формування у здобувачів освіти професійних компетентностей у сфері створення, читання та аналізу електромеханічної документації, розвиток технічного та просторового мислення, а також навичок використання сучасних графічних і програмних засобів у професійній діяльності. Вона забезпечує підготовку до практичної роботи, пов'язаної з проєктуванням, оформленням і супроводом електромеханічних схем відповідно до чинних стандартів.

У процесі вивчення дисципліни розглядаються основи інженерної та комп'ютерної графіки, правила виконання та читання електричних і електромеханічних схем, умовні позначення елементів, принципи побудови схем різних типів, а також використання систем автоматизованого проєктування для створення та редагування графічної документації. Значна увага приділяється дотриманню нормативних вимог, стандартів оформлення, а також застосуванню сучасних цифрових технологій у процесі розробки електромеханічних систем.

**Метою** вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка в електромеханічних схемах» є формування у здобувачів освіти теоретичних знань і практичних навичок у сфері створення, читання та аналізу електромеханічних схем, а також використання сучасних засобів інженерної та комп'ютерної графіки для розв'язання професійних задач. Дисципліна сприяє розвитку технічного мислення, точності, уваги до деталей і здатності працювати з нормативною та проєктною документацією.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти знань, умінь і навичок, необхідних для роботи з електромеханічною графічною документацією. Зокрема, дисципліна передбачає: надання теоретичних знань з основ інженерної та комп'ютерної графіки; оволодіння правилами виконання та читання електричних і електромеханічних схем; вивчення умовних графічних позначень і стандартів оформлення схем; набуття практичних навичок створення та редагування схем із використанням систем автоматизованого проєктування; розвиток умінь аналізувати електромеханічні системи за їх графічними зображеннями; формування навичок самостійної роботи з використанням сучасних інформаційних технологій і довідкової літератури.

#### Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

<b>Загальні компетенції</b>	<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
<b>Спеціальні компетенції</b>	<p>СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності</p> <p>СК3. Здатність виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електричних приладів, мікропроцесорних приладів керування, комутаційної апаратури, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.</p> <p>СК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і</p>

	<p>практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу автомобілів і тракторів.</p> <p>СК11. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення у професійній діяльності.</p> <p>СК12. Здатність виконувати проекти електричної частини, електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог чинних стандартів.</p>
--	---

#### **Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання**

<b>Результати навчання</b>	<p>РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування та експлуатації електрообладнання.</p> <p>РН19. Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання, проектування та діагностування електромеханічних і електронних систем електроустаткування автотранспортних засобів.</p> <p>РН20. Вирішувати спеціалізовані завдання із дотриманням вимог чинної нормативної документації для проектування електричної частини електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p>
----------------------------	--

#### **Теми практичних занять:**

- 1 Вступ до дисципліни. Ознайомлення з видами електромеханічних схем та стандартами їх оформлення.
- 2 Умовні графічні позначення елементів електричних і електромеханічних схем.
- 3 Виконання простих електричних схем вручну відповідно до стандартів.
- 4 Читання та аналіз принципів електричних схем.
- 5 Ознайомлення з інтерфейсом САПР для створення електричних схем.
- 6 Побудова електричних схем у середовищі САПР.
- 7 Використання бібліотек елементів та створення власних компонентів.
- 8 Розробка принципів схем електромеханічних систем.
- 9 Побудова монтажних та з'єднувальних схем.
- 10 Оформлення схем відповідно до вимог стандартів (рамки, основні написи, специфікації).
- 11 Аналіз і перевірка правильності виконання електромеханічних схем.
- 12 Інтеграція схем із іншими видами технічної документації.
- 13 Підготовка схем до друку та експорту в різні формати (PDF, DWG тощо).
- 14 Підсумкове практичне завдання: розробка електромеханічної схеми.