



Силабус навчальної дисципліни
«Інженерна та комп'ютерна графіка»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної програми: «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 14 Електрична інженерія

(шифр та назва галузі знань)

| | |
|---|---|
| Рівень освіти | Фахова передвища освіта |
| Освітньо-професійний/освітній ступінь | Фаховий молодший бакалавр |
| Статус навчальної дисципліни | Нормативна |
| Семестр | 1 |
| Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин) | 3 кредити ЄКТС / 90 годин |
| Мова викладання | Українська |
| Оригінальність навчальної дисципліни | Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять та методів відображення геометричних властивостей технічних об'єктів у вигляді конструкторських документів згідно вимог міждержавних, державних та відомчих стандартів |
| Мета навчальної дисципліни | Метою викладання дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є надання здобувачам вищої освіти знань з основ геометричного моделювання технічних об'єктів та процесів, навичок виконання технічних креслень, а також формування просторового, наочно-образного та евристичного мислення як умови успішної професійної діяльності, набуття здобувачами вищої освіти уміння розв'язувати інтелектуальні задачі з обґрунтуванням методу їх розв'язання і задачі, орієнтовані на психомоторику і певні алгоритми. |
| Заплановані результати навчання | <p>ПРН- 2 Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ПРН- 3 Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.</p> <p>ПРН- 5 Працювати самостійно та в команді.</p> <p>ПРН- 6 Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проєктування та експлуатації електрообладнання.</p> <p>ПРН- 9 Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.</p> <p>ПРН- 19 Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>проектування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.</p> |
| <p>Заплановані знання та вміння</p> | <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи та способи побудови проєкційних зображень просторових об'єктів; - графічні прийоми розв'язання задач геометричного конструювання, пов'язаних в основному із визначенням форми, розмірів, взаємного розташування об'єктів в різних проєкційних системах; - основні типи креслень; - прийоми та правила зображення та позначення виробів на кресленнях з урахуванням вимог, встановлених державними та міжнародними стандартами. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> -складати алгоритми розв'язання позиційних та метричних задач; -відтворювати у своїй уяві за плоскими проєкційними зображеннями просторові образи дійсних чи проєктованих виробів, їх форму, розміри, взаємне положення; -читати і виконувати в системах комп'ютерної графіки креслення технічних деталей, складальних одиниць (нарізних з'єднань, а також з'єднань пайкою, склеюванням), схем електричних принципів, схем алгоритмів, плат. |
| <p>Навчальна логістика</p> | <p>Зміст дисципліни:</p> <p><u>Розділ 1 Інженерна графіка</u></p> <p>Теми розділу 1. Вступ. Основні задачі та зміст дисципліни “Інженерна та комп'ютерна графіка”. Загальні правила оформлення креслень: формати, масштаби шрифти креслярські, типи ліній, нанесення розмірів. Побудови проєкційних зображень. Проєкційні основи побудови зображень: види, розрізи, перерізи. Виконання та читання схем. Робочі креслення та ескізи деталей. Складальні креслення. Засоби автоматизації проєктування. Система комп'ютерної графіки: “AutoCAD”.</p> <p><u>Розділ 2 Комп'ютерна графіка</u></p> <p>Теми розділу 2. Введення в САПР AutoCad. Початкові установки. Робота з графічними примітивами. Структура вікна і інтерфейс користувача. Головне меню, панель стану. Панелі інструментів, плаваючі палітри. Клавіші та модифікатори. Запуск програми. Автоматичні та ручні налаштування вікна та зображення. Відкриття та створення графічних файлів, конвертування форматів. Огляд зображень.</p> <p>Побудова геометричних об'єктів. Команди редагування. Нанесення редагування розмірів. Розробка алгоритму. Об'єктна прив'язка і засоби забезпечення точності. Шари і типи ліній. Побудова розрізів. Побудова перетину. Побудова третьої проєкції моделі.</p> <p>Побудова тривимірних об'єктів. Задання системи координат користувача. Побудова об'єкта методом видавлювання. Побудова об'єкта методом обертання. Побудова об'єкта за допомогою використання булевих операцій.</p> <p>Креслення в ізометрії. Створення каркасної моделі. Створення поверхневої моделі. Побудова і редагування тривимірних об'єктів. Твердотільне моделювання. Тонування об'єктів. Комплексне</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>креслення моделі по її аксонометричній проекції. Проекції геометричних тіл і моделі. Моделювання об'єкта складної геометричної форми.</p> <p>Види занять: Практичні заняття, лабораторні заняття Методи навчання: аудиторні заняття, online Форми навчання: очна</p> |
| Пререквізити | |
| Постреквізити | «Теоретичні основи електротехніки», «Основи промислової електроніки та мікропроцесорної техніки», «Лінійні передачі та електричні мережі», «Монтаж та експлуатація електроустаткування», Кваліфікаційна робота. |
| Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AUTOCAD: Навч. посібник.- К.:Каравела, 2019.-336с. 2. Сліденко В.М Комп'ютерна графіка. Практикум з autocad. Навчальний посібник. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022 3. Бойко А. П. Комп'ютерне моделювання в середовищі AUTOCAD. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2019. 4. Цвіркун Л.І. Інженерна та комп'ютерна графіка. AutoCAD. НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Програмне забезпечення: Система AutoCAD 2021. |
| Семестровий контроль, критерії оцінювання | <p>Форма семестрового контролю у першому семестрі є диференційований залік.</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється здобувачам освіти які показують знання відповідного розділа, вміння застосовувати їх під час виконання вправ, виконують і захищають графічні роботи згідно графіка, мають 100% відвідування аудиторних занять, самостійно опрацьовують теоретичний матеріал згідно програми.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється здобувачам освіти, що виявили знання теорії згідно розділа, вміють застосовувати їх на практиці, успішно виконують і захищають графічні роботи в указані строки, бувають відсутні на заняттях з поважних причин, здатним самостійно їх використовувати в професійній діяльності.</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється здобувачам освіти, що самостійно відображають фактичний матеріал, виявляють задовільні вміння з використання теорії на практиці, захищають графічні роботи в указані строки тем, мають незначні недоліки при виконанні контрольних завдань, здатним до їхнього виправлення під керівництвом викладача, мають пропуски занять без поважних причин менш, ніж 30% аудиторних занять</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється здобувачам освіти, що виявили істотні недоліки в знаннях учбово-програмного матеріалу, що допускають принципові помилки при виконанні контрольних робіт, не можуть продовжувати навчання без додаткових занять із комплексу дисципліни, захищають графічні роботи не в указані строки, мають пропуски занять без поважних причин більш, ніж 30% аудиторних занять.</p> |
| Циклова комісія | Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення |