

## **Плани практичних занять дисципліни:**

### **"Системи автоматизованого проектування технологічних процесів (CAD – CAM)"**

#### **Модуль 1. Вступ. Введення в САПР. Компоненти САПР**

Заняття 2. Програмні компоненти САПР на базі Windows. Основні концепції графічного програмування. Графічні бібліотеки. Системи координат. Вікно і видовий екран. Ввід графіки. Дисплейний файл. Матриця перетворень. Візуалізація.

Тема 3. Системи автоматизованого випуску креслень. Налаштування параметрів креслення. Базові функції креслення. Функції анотування. Допоміжні функції. Сумісність файлів креслень.

#### **Модуль 2. Системи геометричного моделювання.**

##### **Представлення кривих.**

Тема 4. Системи каркасного та поверхневого моделювання. Системи твердотільного моделювання.

#### **Модуль 3. Представлення площині робота з ними.**

Тема 7. Метод кінцевих елементів. Формулювання метода. Моделювання кінцевих елементів. Автоматичне побудування сітки. Підвищення якості сітки.

#### **Модуль 4. Оптимізація. Інтеграція CAD і CAM.**

Тема 9. Виробничий цикл деталі. Технологічна підготовка виробництва. Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва. Групова технологія.

#### **Модуль 5. Числове програмне управління.**

##### **Швидке прототипування і виготовлення.**

Тема 10. Введення. Апаратна конфігурація станка з ЧПУ. Типи систем з ЧПУ. Основи складання програм обробки. Складання програм вручну. Автоматизоване складання програм. Програмування на базі CAD.

Тема 12. Процес стереолітографії. Програмні технології для швидкого прототипування.

### **Модуль 6. Віртуальна інженерія.**

Тема 13. Визначення віртуальної інженерії. Компоненти віртуальної інженерії. Застосування віртуальної інженерії.

Тема 15. Методи обміну даними технічних вимогів. Формат IGES. Формат DXF. Формат STEP.