

# Обґрунтування створення гуртка «3D моделювання в програмі AutoCAD»

Викладач: Білозерська Тетяна Дмитрівна

1. Досвід експлуатації системи AutoCAD показав, що вона досить легко опановується користувачами. При цьому значно скорочується час на випуск креслярської продукції, помітно підвищується її якість. AutoCAD в очах майбутніх фахівців стає зручним і зрозумілим інструментом, який дозволяє полегшити та пришвидшити процес виконання традиційних навчальних операцій.
2. Оволодіння процесом моделювання в AutoCAD дозволить студентам збагатити свій багаж графічних знань і вмінь, розвинути творче мислення, просторову уяву.

План роботи гуртка:

1 - практичні завдання  
(раз на місяць)

2 - виставки робіт студентів  
(раз на семестр)

AutoCAD надає можливість не тільки виконувати креслення на площині, але й виконувати побудову тривимірних об'єктів.

1 Потрібно увімкнути комп'ютер та завантажити програму. Для зручності виконання просторових побудов доцільно змінити налаштування панелі інструментів AutoCAD. Для цього необхідно використати перемикач Workspace Switching з рядку стану та вибрати варіант налаштувань "3D Modeling".

Для повернення до звичайного вигляду панелі інструментів необхідно за допомогою Workspace Switching обрати варіант "Drafting & Annotation".

Під час створення тривимірної моделі можуть використовуватися наступні команди.

2 Команда Region — створення області за заданим плоским контуром.

Створити декілька замкнених контурів довільної форми

Після запуску команди, на запит Select objects: слід вибрати один або декілька замкнених контурів та натиснути клавішу Enter. В результаті в командному рядку з'явиться повідомлення N Regions created, де N - кількість створених областей. Команда Region потребує тільки замкнені контури. Якщо контур має розрив, то буде повідомлено про створення меншої кількості областей, ніж було обрано контурів.

Області вважаються частинами площини, обмеженими замкненими контурами, і над ними можна виконувати операції об'єднання, віднімання, перетину.

3 Команда Union — об'єднання областей. Після запуску команди, на запит Select objects: слід вибрати дві або більше області та натиснути клавішу Enter. В результаті буде створена одна область, яка є об'єднанням обраних областей. Якщо обрані області перетиналися, то після об'єднання зайві частини областей будуть видалені. Якщо обрані області неможливо об'єднати, то буде відображене повідомлення At least 2 solids, surfaces, or coplanar regions must be selected.

Команда Subtract — віднімання областей. Після запуску команди, на запит Select objects: слід вибрати область, від якої буде виконане віднімання та натиснути клавішу Enter. Далі буде відображене повідомлення Select solids, surfaces, and regions to subtract, після якого

необхідно обрати одну або декілька областей, які будуть відняті, та натиснути клавішу Enter.

4 Команда Intersect — перетин областей. Після запуску команди, на запит Select objects: слід вибрати дві або більше області та натиснути клавішу Enter. В результаті буде створена одна область, яка є перетином обраних областей. Якщо обрані області не перетинаються, то буде відображене повідомлення At least 2 solids, surfaces, or coplanar regions must be selected.

Розглянуті команди створення областей є підготовчими до виконання об'ємного моделювання.