

## ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Романюк О. Н., Майданюк В. П., Романюк О. В., Чехмestruc P. Ю.  
*Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця*

Підготовка студентів з дисципліни «Комп'ютерна графіка» [1] є важливою складовою навчальних планів спеціальностей, пов'язаних з комп'ютерними науками, інженерією програмного забезпечення, прикладною математикою, автоматизацією та дизайном. Основною метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань, практичних умінь і навичок щодо створення, обробки, моделювання та візуалізації графічної інформації з використанням сучасних апаратно-програмних засобів.

Студенти ознайомлюються з основними типами графіки, включаючи растрову, векторну, фрактальну та тривимірну, а також із теоретичними засадами побудови зображень на основі математичних перетворень. Значна увага приділяється практичному використанню графічних бібліотек та API (зокрема OpenGL, DirectX, WebGL), які дозволяють створювати візуалізації у 2D та 3D просторах. Вивчаються основні алгоритми комп'ютерної графіки: алгоритми рендерингу, растризації, затінення, трасування променів, побудови моделей освітлення, згладжування країв та текстуровання поверхонь. У межах дисципліни студенти освоюють інструменти для створення графіки, зокрема Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDraw, Blender, 3ds Max, GIMP, Inkscape, що дозволяє їм оволодіти практичними навичками обробки графічного контенту. Також формуються навички створення та трансформації графічних примітивів, обчислення нормалей, побудови мешів, анімації та налаштування матеріалів у тривимірному просторі. Важливим елементом підготовки є вивчення графічних інтерфейсів користувача, методів візуалізації великих даних, а також створення інтерактивних візуальних середовищ, зокрема для веб, ігор чи доповненої реальності. Студенти залучаються до проектної роботи, в межах якої виконують курсові та лабораторні проекти, що імітують реальні завдання у сфері графічного моделювання та дизайну. Після проходження курсу Студенти володіють знаннями математичних основ графіки, вміють реалізовувати графічні алгоритми, створювати графічні сцени та ефекти, а також адаптувати графіку до потреб програмного забезпечення або цифрового продукту. Здобуті знання й навички є основою для подальшого професійного розвитку в сферах 3D-моделювання, візуалізації, комп'ютерних ігор, цифрового дизайну, інтерфейсної інженерії, а також наукової візуалізації.

### References

1. Романюк О. Н. Романюк О. В., Чехмestruc P. Ю. Комп'ютерна графіка : електронний навчальний посібник / О. Н. Романюк, – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 147 с.