

забезпечує новий рівень персоналізації, дозволяючи адаптувати навчальні траєкторії до індивідуальних потреб учнів.

Таким чином, вплив технологій штучного інтелекту на курс інформатики не обмежується модернізацією змісту: він ініціює системну трансформацію освітнього середовища, у якій учитель і учень взаємодіють із ШІ як з партнером у пізнавальній діяльності, а навчання орієнтується на розвиток мислення, аналітичних умінь та відповідального використання технологій.

3D-моделювання як інструмент розвитку проєктного мислення учнів 7–9 класів

А. С. Деркач,

*молодший науковий співробітник
відділу математичної та інформатичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти 3D-моделювання дедалі частіше розглядається як педагогічний засіб, здатний формувати в учнів ключові компетентності XXI століття. Зростання доступності інструментів для створення тривимірних моделей, а також поширення практик навчання через діяльність (making, learn-by-doing, project-based learning) актуалізують необхідність інтеграції 3D-моделювання у навчальні програми основної школи. Особливо цей напрям набуває значення у 7-9 класах, коли учні переходять від репродуктивних форм навчання до більш дослідницьких та проєктних.

Ознайомлення з основами геометрії, просторовими відношеннями, поняттями примітивів, вершин, ребер і граней стає фундаментом для інженерного мислення. Практичні завдання такі як побудова простих об'єктів, моделювання декоративних елементів чи побутових предметів формують у школярів розуміння того, як цифрова форма пов'язана з реальним світом. Важливу роль відіграє методична послідовність: від базових операцій до створення складних моделей або проєктів. Особливу цінність 3D-моделювання має у формуванні навичок планування й організації роботи. Процес створення моделі вимагає від учнів продумати етапи роботи, визначити матеріали або інструменти, продумати масштаб, пропорції та функціональність майбутнього об'єкта. Такий підхід допомагає школярам переносити здобуті навички у суміжні предметні галузі, зокрема інформатику, математику, технології, а також застосовувати їх у реальних ситуаціях.

Важливим компонентом розвитку проєктного мислення є можливість учнів працювати над завданнями у командах. Досвід упровадження практикумів з 3D-моделювання у 7-9 класах свідчить, що учні демонструють високу мотивацію, оскільки бачать практичний результат власної роботи. Можливість візуалізувати свої ідеї, створити унікальний цифровий об'єкт, а подеколи надрукувати його на 3D-принтері сприяє підвищенню залученості та формуванню усвідомленого ставлення до STEM-напрямів. При цьому зростає і рівень самостійності, оскільки учні вчать приймати рішення та оцінювати ефективність власних рішень.

Таким чином, 3D-моделювання виступає ефективним інструментом розвитку проектного мислення учнів основної школи, забезпечуючи інтеграцію знань, розвиток просторової уяви, аналітичності та творчості. Його використання у 7-9 класах дозволяє реалізувати потенціал сучасної цифрової освіти, спрямованої на формування технологічно грамотних, інноваційно орієнтованих та соціально активних здобувачів освіти.