

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ КОМП'ЮТЕРА В КУРСІ «ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ»

Завієна Н.С., Семеріков С.О., Хараджян О.А.

Центрально-Міська гімназія, м. Кривий Ріг

Протягом чотирьох останніх років у Центрально-Міській гімназії м. Кривого Рогу проходить апробацію факультативний курс основ комп'ютерного моделювання, розроблений І.О. Теплицьким. Задачі, запропоновані у цьому курсі, вимагають від учнів лише вмінь роботи з електронними таблицями, проте використання мови програмування дозволяє суттєво розширити спектр розглядуваних у курсі моделей, перейшовши до геометричних (імітаційних) моделей фізичних явищ.

У таких моделях фізичні процеси (розмивання берегу, протікання струму, утворення кристалу на катоді і таке інше) для спрощення розглядаються на сітці, комірки якої знаходяться у різних станах, що змінюються в процесі моделювання. При такому підході збільшення розміру сітки та зменшення розміру комірки покращує результати моделювання, призводячи, однак, до певних проблем: уповільнення роботи моделюючої програми та нестачі пам'яті. Саме ці проблеми і спонукали нас створити додаток до базового курсу основ математичного моделювання, орієнтований на раціональне використання ресурсів комп'ютера, який включає в себе наступні тематичні розділи:

1. Використання основної, розширеної та енергонезалежної пам'яті.
2. Алгоритми кодування даних для зменшення їх обсягу.
3. Безпосередня робота з відеобуфером для прискорення графічного виводу, використання нестандартних відеорежимів.
4. Стандартні графічні та звукові формати.
5. Робота з файлами на рівні ДОС, обробники переривань.
6. Програмування інтерфейсів користувача.

Така побудова курсу дозволила підвищити рівень учнівських робіт з моделювання, зробивши їх більш швидкими та наглядними.