Максим Бондаренко

ЗАСТОСУВАННЯ ППЗ GRAN-3D ПРИ ВИВЧЕННІ СТЕРЕОМЕТРІЇ

Впровадження в процес навчання інформаційно-комунікаційних технологій значною мірою сприяє реалізації принципів гуманізації освіти та навчального процесу, поглиблення та розширення теоретичної бази знань і надання результатам навчання практичного значення, активізації евристичної навчально-пізнавальної діяльності, створенню умов для повного розкриття творчого потенціалу учнів з урахуванням їх вікових особливостей, індивідуальних схильностей, потреб та здібностей.

При вивченні геометрії на різних рівнях навчання застосовуються різні форми наочності у різноманітних поєднаннях. Однак у всіх випадках є спільні загальні риси. Так, правильне застосування наочності пов'язане з керівним словом учителя, що спрямовує увагу учнів на виділення саме тих рис предмета чи групи предметів, що повинні бути узагальнені й абстраговані [1, с. 56].

Інформатизація системи освіти ставить перед педагогічною наукою ряд проблем, пов'язаних з визначенням умов ефективного використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі. Проблемі підвищення ефективності навчання геометрії за допомогою нових інформаційних технологій присвячені дослідження М. І. Жалдака, С. А. Ракова, В. І. Клочко, Т. Л. Архіпової, О. В. Вітюка, М. Б. Ковальчук, О. А. Смалько та інших. Використання на уроках геометрії комп'ютерної техніки як засобу наочності є малодослідженою, актуальною проблемою.

Наочність є особливістю психічних образів цих об'єктів, властивістю людського пізнання, яка виражається у можливості відображення дійсності у формі чуттєвого образу. Коли говорять про наочність тих чи інших предметів, то насправді мають на увазі наочність образів цих предметів [2, с. 78; 3, с. 102]. В наш час є доцільним використання педагогічних програмних засобів (ППЗ) на уроках математики.

Одним із таких ППЗ є GRAN-3D. GRAN-3D призначено перш за все для розв'язування широкого класу задач шляхом моделювання об'єктів заданих за умовою.

Даний ППЗ має україномовний інтерфейс, розроблений з урахуванням сучасних вимог до педагогічних програмних засобів. Його використання надає такі можливості: провести чисельний експеримент, швидко виконати потрібні обчислення чи графічні побудови, перевірити ту чи іншу гіпотезу, випробувати той чи інший метод розв'язування задачі.

Використовуючи дану програму, учні обчислюють об'єми просторових геометричних фігур та різноманітних тіл обертання, а також

площі їх поверхонь, не витрачаючи часу на виведення формул, на виконання обчислень, на перевірку істинності одержаних значень. Навчальний час, звільнений завдяки автоматизованим процедурам обчислень і побудов, що виконуються за допомогою програми GRAN-3D, методично доцільно використати для проведення експериментальних досліджень побудованих об'єктів, для складання власних задач з досліджуваними фігурами та їхніми елементами.

Перед використанням ППЗ GRAN-3D на уроці бажано, щоб учні попередньо ознайомилися з програмою на уроках інформатики та вдома.

Використання геометричних просторових моделей, побудованих і GRAN-3D, сприяє унаочненню навчального матеріалу з стереометрії, активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Самостійне створення учнями за допомогою GRAN-3D тривимірних об'єктів забезпечує формування їхньої просторової уяви.

Список використаних джерел:

1. Давыдов В. В. Виды обобщений в обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 423 с.
2. Ланг А. П. О понятии наочности и ее роли в процессе познания и обучения. – Таллин: Валгус, 1967. – 84 с.
3. Питання наочності в навчанні // Наук. записки кафедри пед. і псих.: Збірник статей / Ред. колегія: А. І. Зільберштейн. – Х.: Харківський держ. пед. ін-т ім. Г. С. Сковороди, 1958. – Т. 29. – 206 с.