

## МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ КРЕСЛЕННЯ

**Полторак А. В.**

*старший викладач кафедри технологічної і професійної освіти  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського»*

**Курілов М. М.**

*студент кафедри технологічної і професійної освіти  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського»  
м. Одеса, Україна*

Знання, що здобуваються учнями в процесі навчання, будуть глибокими і міцними тільки в тому випадку, якщо вони активно сприйняті кількома органами почуттів. За допомогою одного лише усного викладу важко дати учневі ясну уявлення про способи виконання певного виду зображень або оформлення креслення, важко розвивати просторову уяву і образне мислення учнів, що є одною з найбільш важливих задач шкільного курсу креслення.

Формуючи роль в розвитку просторової уяви та образного мислення грає почуттєве сприйняття предметів навколишньої нас дійсності, в якому беруть участь зір, дотик, відчуття, а також безпосередні практичні дії. Наявність технічних засобів навчання створює необхідні умови для вдосконалення форм і методів навчання, реалізації ідеї активізації пізнавальної діяльності учнів.

Комп'ютерна технологія навчання передбачає: безперервність застосування засобів обчислювальної техніки, всебічний обхват учбовому процесу, однотипність і уніфікацію технічного, програмного, організаційного і учбово-методичного забезпечення, адаптацію до змінних умов застосування, високу дидактичну і економічну ефективність, інтеграцію освіти з виробництвом і наукою на основі нових принципів їх взаємодії і забезпечення випереджаючої підготовки фахівців [4].

Стрімкий розвиток обчислювальної техніки приводить до істотних змін в наших уявленнях про її можливості і перспективи застосування в різних областях. У педагогічному плані існує кілька функцій комп'ютерної техніки:

- 1) створення і збереження бази даних, що складається з: автоматизованого довідника, алфавітного і предметного покажчика, термінологічного словника, даних про досягнення учнів і т.д.;
- 2) створення експертних систем, що включають в себе консультації в даній області; вибір способів і методів навчання;
- 3) машинна графіка: задачі-проблеми, графічний матеріал і моделі.

База даних може вміщати різну по об'єму та структурі інформацію по даному предмету. Автоматизований бібліографічний довідник містить рекомендавану літературу. Корисно запропонувати учням самостійну роботу з бібліографічним довідником. Наприклад, виходячи з цілей і задач теми, що вивчається, вибрати ті публікації, які мають до неї відношення, розділити їх між собою і вибрати з них фрагменти тексту, що найбільш аргументовано виражають розглянуту тему, підтверджують або підказують шляхи її вирішення. Термінологічний довідник містить значення всіх понять вивчаємого предмета.

Збереження даних про розвиток учнів – цінне джерело для створення систем контролю, порівняльних досліджень тощо [1].

На ЕОМ створюються програмні експертні системи, які дозволяють учням застосовувати знання експертів для прийняття рішення. Експертні системи можуть консультувати з необхідної проблеми як в ігровій ситуації, так і на рівні теоретичного мислення. У розвинених країнах для отримання експертних знань використовуються спеціальні методи інтерв'ювання вчених і практиків, і створюються на цій основі «бази знань» (нарівні з «базами даних») [2].

Машинна графіка включає як власні розробки (наприклад, створення бібліотеки стандартних деталей і бази креслень), так і графічні системи різних пакетів для виконання креслярських робіт на комп'ютері. Ці пакети грають вельми важливу роль при наукових дослідженнях і автоматизації інженерних і проектно-конструкторських робіт, а також в системі освіти. Так, графічний пакет GEM володіє розвиненими засобами роботи з різними типами графіки і постійно розширяється новими цікавими можливостями. Пакет GRAF Lotus Freelance Plus фірми Lotus Development Corp. являє собою вельми могутній засіб для роботи з діловою і комерційною графікою. Серед засобів даної групи можна відмітити також графічні пакети GRAFORD і Grafix Partner. Добре відомі пакети AutoCAD і AutoSketch фірми Autodesk Ltd, вітчизняний пакет КОМПАС-3D V8 [3].

Всі технічні засоби є лише знаряддями в руках вчителя, що збільшують можливості його впливу на учнів. Вони допомагають розвивати в дітей самостійність в надбанні знань, підвищують ефективність навчання.

З створенням електронно-обчислювальної техніки з'явилася можливість використання в учбовому процесі більш складних навчальних технічних засобів програмованого навчання і контролю. Їх поділяють на індивідуальні і групові. До індивідуальних відносяться машини загального призначення, до групових – автоматизовані класи.

Автоматизовані класи складаються з робочого місця учня і пульта керування вчителя. Вчитель має можливість регулювати режим роботи кожного учня, використовуючи його індивідуальні особливості, контролювати хід навчання на будь-якому етапі. Крім цього, навчання за допомогою ЕОМ забезпечує самоконтроль учнів і сприяє самостійному отриманню знань, що значною мірою активізує роботу учнів в процесі їх навчання. Розробка навчальних програм для цих класів вимагає від вчителя досвіду і педагогічної майстерності, оскільки успіх навчання залежить виключно від досконалості програми.

В умовах комп'ютерної технології навчання учбовий процес найближчим часом збереже свої традиційні форми. При цьому урок, як форма учбової діяльності, буде виконувати ще більш відповідальні функції, головним чином як засіб мотивації, узагальнення і вироблення цілісного уявлення про дану учбову дисципліну, її зв'язок з іншими учбовими дисциплінами. Разом з тим збільшиться об'єм учбового навантаження на практичних, лабораторних та інших видах занять, що відносяться до активних форм учбової діяльності [1].

Технічні засоби навчання при відповідній організації учбового процесу і їх умілому використанні сприяють: підвищенню наглядності і доступності викладання; мобілізації уваги учнів, вихованню у них прийомів спостереження; інтенсифікації передачі і сприйняття учбового матеріалу; активізації пізнавальної діяльності; управлінню пізнавальною діяльністю учнів з боку вчителя; забезпеченню зворотного зв'язку і підвищенню ефективності контролю і самоконтролю за ходом і результатами навчання.

Ефективність технічних засобів залежить як від їх якості, так і від методики їх застосування, тобто від того, наскільки ця методика активізує мислення учня в роботі з навчальними посібниками на уроці, забезпечує підвищення успішності школярів. Розглянуті нові можливості при використанні засобів машинної графіки дозволяють чекати значній інтенсифікації процесу навчання кресленню при виконанні таких технічних умов:

- наявність техніки. Кількість персональних комп'ютерів повинна дорівнювати кількості учнів. Наявність локальної мережі дає можливість більш гнучко використати методичний інструментарій. Крім обов'язкових периферійних пристроїв, необхідно мати хоч би один принтер і один плоттер;
- наявність початкової комп'ютерної техніки грамотності викладача і учнів. Для використання комп'ютерної техніки досить мати елементарні знання про принципи її дії, уміти працювати з клавіатурою і швидко орієнтуватися в супутній документації;
- наявність відповідного програмного забезпечення.

Щоб оцінити, наскільки вдало і доцільно застосовуються технічні засоби, можуть бути використані такі показники: відповідність складу технічних засобів дидактико-методичним вимогам викладання предмета; обсяг візуальної інформації; надійність і простота обслуговування, управління і підготовки до роботи технічних засобів; дотримання передбачених нормами відстаней в кабінеті; забезпечення санітарно-гігієнічних умов середовища кабінету [4].

Особливо великі можливості для технічних засобів навчання відкриваються на уроках креслення. Можна виділити три групи методів застосування ЕОМ в навчанні:

1) перша група містить методи розвитку навичок алгоритмізації рішення задач і формування на цій основі технічного мислення. Обчислювальна техніка при цьому стає педагогічним засобом, який вдосконалює процес пізнання об'єкта, що вивчається. Комп'ютер при цьому повинен бути робочим інструментом, що не вимагає професійного знання в галузі програмування і спеціалізованих навичок роботи на ньому;

2) друга група методів пов'язана з навчанням проведення креслярських робіт на комп'ютері (пакети AutoSketch, AutoCAD і т.п.);

3) третя група методів включає навчання за допомогою моделей, що адекватно відображають функціонування реальних об'єктів і суть явищ, що вивчаються. До цієї ж групи можна віднести ігрові методи активного навчання, що дають навички прийняття колективних рішень на основі аналізу альтернативних варіантів.

### Література:

1. Абадашев Б. В. Використовування об'єктної методики комп'ютерного конструювання в навчанні майбутніх інженерів: зб. наук. пр. [та ін.]. – К. ; Вінниця: ДОВ Вінниця, 2006. – Вип. 11. – С. 184-190.
2. Петрович С. Д. Використання графічно-орієнтованого комп'ютерного програмного забезпечення в процесі фахової підготовки молодших спеціалістів / зб. наук. пр. / редкол.: І. А. Зязюн (голова) [та ін.]. – К. ; Вінниця: ДОВ Вінниця, 2006. – Вип. 11. – С. 342-347.
3. Потемкин А. Инженерная графика. Просто и доступно / А. Потемкин. – М. : Лори, 2000. – 492 с.
4. Ткачук В. Інформаційні технології в системі вищої освіти: етапи впровадження / В. Ткачук // Вища освіта України. – 2002. – № 4. – С. 43-47.