

*Равшаной Базарбаєва,
студентка IV курсу
факультету інженерно-педагогічної освіти
Уманського державного педагогічного
університету імені Павла Тичини*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСОБУ СТВОРЕННЯ НАОЧНОГО НАВЧАННЯ

Розвиток інформаційних технологій останніх десятиліть спричинив значні зміни у всіх сферах наукової та професійної діяльності. В освіті це полягає у значному збільшенні та оновленні інформації, яка має бути відображена у змісті навчальних дисциплін, запровадження нових дисциплін та технологій навчання.

Сучасні технології багаторазово розширили інформаційний простір. Їх застосування в освіті дозволяє створювати навчальне інформаційне середовище з новими можливостями, це великий обсяг нової інформації, відповідність цієї інформації запиту користувача, можливість швидкого її перенесення на електронний або паперовий носій, передачу іншим користувачам та ін. Створено нові комп'ютерні програми, призначені для певних видів діяльності. Змінилися й випускники шкіл, які приходять до вузів, їх відрізняє вільне володіння комп'ютерними програмами, які часто виходять за межі шкільного курсу «Інформатика».

Постійно збільшується комп'ютерна оснащеність навчальних закладів. Викладачі проходять підвищення кваліфікації за напрямом інформаційно-комп'ютерних технологій у навчанні.

У сучасному вищому навчальному закладі комп'ютер є засобом навчання для використання якого потрібна спеціальна підготовка. Крім того, він є засобом для створення, розвитку та впровадження інформаційних технологій в освіті. Можна виділити кілька напрямків застосування інформаційних технологій у навчальному процесі:

- отримання, зберігання та передача інформації;
- перетворення інформації із заданою метою;
- створення нових засобів навчання;
- розвиток інших технологій навчання;
- використання спеціальних прикладних програм відповідно до профілю підготовки майбутнього фахівця.

Нові технології не суперечать традиційним, дозволяють їх розвивати та виводити на новий рівень. Розглянемо можливості інформаційних технологій під час створення наочних засобів навчання.

Необхідність застосування наочних засобів у навчанні вперше була обґрунтована та сформульована у книзі «Велика дидактика» Яна

Коменського, написаній у 1633–1638 роках. Зазначаючи, що можна показати наочно, він пише «якщо іноді немає речей, то можна замість них застосовувати копії або зображення, приготовлені для навчання» [5].

У вітчизняній дидактиці принцип наочності досліджується та розвивається у роботах педагогів Ю. К. Бабанського [2], В. В. Давидова [3], Л. В. Занкова [4] та ін. Застосування цього принципу засноване на психологічних дослідженнях, що експериментально довели, що зорова інформація сприймається набагато ефективніше, ніж будь-яка інша.

Дидактичний принцип наочності показує застосування у процесі навчання різноманітних засобів наочного уявлення навчальної інформації. Призначення засобів наочності – замінювати об'єкти, що вивчаються. У сучасній дидактиці стверджується, що принцип наочності – це систематична опора не лише на конкретні видимі предмети та їх зображення, а й на їх моделі.

Найчастіше фахівці класифікують наочні засоби навчання за змістом, характером зображуваного та формою подання, при цьому виділяються три групи:

- образотворча наочність;
- умовно-графічна наочність (логіко-структурні схеми чи моделі);
- мультимедійна наочність (з урахуванням як образотворчих, і умовно-графічних ілюстрацій) [6].

Призначення засобів наочності – запускати механізм мислення та на їх основі формувати образи об'єктів, процесів, структур тощо.

Американський психолог, один із творців сучасної психології мистецтва, Р. Арнхейм запровадив термін «візуальне мислення» і визначає його, як «мислення у вигляді візуальних операцій». Він зазначає, що наочний образ сприяє створенню візуальних понять, вказуючи на взаємозв'язок наочності та образу, створюваного на його основі. Р. Арнхейм пише, що активне володіння наочним матеріалом можливе лише в тому випадку, коли істотні властивості об'єктів мислення з допомогою образу наочно пояснюються [1]. Таке мислення необхідне при вирішенні проблемних завдань, пов'язаних із образним моделюванням і властиво фахівцям, які працюють у багатьох сферах діяльності.

В даний час в теорії та практиці педагогічної освіти накопичено досить великий банк активних, практико-орієнтованих форм, методів і технологій навчання, що враховують закономірності розвитку, рівень, особливості тих, хто навчається, а також їх готовність до самостійного набуття знань та їх ефективності, ефективного використання у практичній діяльності [2].

Особливо звертає увагу на себе той факт, що інноваційні дидактичні технології мають наступні особливості:

- 1) дозволяють організувати самостійну діяльність студентів з освоєння змісту вищої освіти (технологія модульно-рейтингового

- навчання);
- 2) сприяють включенню студентів до різних видів активної діяльності (технологія проектної діяльності, творчої та науково-дослідної);
 - 3) надають можливість роботи з різними джерелами інформації (інформаційно-комунікативні технології, технології дистанційного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія проблемного навчання);
 - 4) орієнтують на групову взаємодію (технологія модерування групової роботи, технологія організації дискусії та ін.);
 - 5) створюють умови реалізації суб'єктної позиції студентів (ігрові технології, технологія рефлексивного навчання, технологія портфоліо, технологія самоконтролю, технологія самоосвітньої діяльності);
 - б) дозволяють формувати цілісну структуру майбутньої професійної діяльності студентів (технології контекстного навчання, технологія аналізу конкретних ситуацій, технологія кейс-методу, технологія організації імітаційних ігор).

Інформаційні технології змінили зміст та якість візуальної інформації. Для викладача з'явилися нові можливості для створення різноманітних наочних засобів навчання. Насамперед це раніше не доступні для навчального процесу ілюстрації та графічні способи подання інформації – таблиці, структурні схеми, предметно-знакові засоби. До предметно-знакових засобів відносять опорний конспект, плоский граф, мета-план та ін.

Включення в самостійну роботу студентів завдань, пов'язаних з такими способами подання інформації, дозволяють провести аналіз, узагальнення, систематизацію та структурування змісту, і на цій основі створити власний засіб наочності. Такі завдання підвищують якість знань.

Широко застосовується нова форма подання наочних засобів навчання. Програма PowerPoint дозволяє демонструвати наочні засоби навчання з виведенням їх на монітори або проєкційні екрани. Такі презентації стали звичайним явищем у педагогічному процесі їх створюють викладачі та студенти, це збагачує освітній процес, робить його цікавішим, ефективнішим, сповненим наочних засобів навчання.

У різних сферах діяльності фахівців, пов'язаних із виробництвом матеріальних об'єктів (техніка, будівництво, архітектура, дизайн тощо), основним документом є креслення, яке за своїм змістом є графічною моделлю існуючих або проєктованих об'єктів.

Креслення за своїм призначенням, це універсальний засіб зберігання та передачі інформації. Він служить і засобом комунікації між учасниками творчого та виробничого процесів, а також може бути використаний іншими людьми або реалізований як самостійний продукт. У навчанні

креслення – графічна модель, що є наочним засобом та підставою для створення образу.

Виконуючи креслення, студент самостійно створює модель, що відображає властивості технічного об'єкта, що вивчається. Ця модель виконує йому функцію наочності.

Перевіряючи креслення, викладач отримує зворотну інформацію зокрема про процеси розвитку наочно-образного мислення.

Слід зазначити, що використання складних проєкційних креслень як наочних коштів у навчанні студентів першого курсу дуже складна. Створення образу механізму за його кресленням (читання креслення) потребує досвіду, який набуває в подальшому навчання та практичної діяльності.

При вивченні дисциплін «Нарисна геометрія», «Інженерна графіка» застосовуються прикладні графічні програми (AutoCAD, КОМПАС та ін.), що дають широкі можливості для створення нових засобів наочності. Тривимірні динамічні моделі, створені засобами комп'ютерної графіки, розвивають просторові уявлення студентів. Можливість безпосередньо на моніторі проводити різні операції над геометричними об'єктами сприяє розумінню та засвоєнню методів вирішення завдань, призводять до розвитку наочно-образного мислення.

Кольорове обертове об'ємне зображення об'єкта, що вивчається, і можливість проводити його перетворення на моніторі викликає великий інтерес, що створює додаткову мотивацію в навчанні.

Графічна грамотність у широкому розумінні як ефективний засіб подання інформації є невід'ємною частиною педагогічної майстерності. Уміння представляти інформацію у графічній формі (креслення, графіки, схеми тощо), розробка та оформлення дидактичних наочних засобів (плакати, планшети тощо) є важливими професійними якостями педагога професійного навчання.

Список використаних джерел

1. Арнхейм Р. Візуальне мислення. Хрестоматія із загальної психології. М., Вид-во МДУ, 1981. С. 97–107.
2. Бабанський Ю. К. Про дидактичні засади підвищення ефективності навчання. *Народна освіта*. 1986. № 11. С. 105–111.
3. Давидов В. В. Теорія навчання. М.: ІНТОР, 1996. 544 с.
4. Занков Л. В. Наочність та активізація учнів у навчанні. М.: Учпедгиз, 1960. 311 с.
5. Коменський Я. А. Вибрані педагогічні твори: у 2-х т. М.: Педагогіка, 1982. Т. 2. 576 с.
6. Наочність – один із найважливіших дидактичних принципів навчання. URL: <http://www.ido.rudn.ru/open/technology/t6.html>