

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Т.П. КАРАВАНОВА

Україна, м. Чернівці, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Вступ

Проникнення комп'ютерів в різні сфери діяльності сучасної людини не обійшло стороною освіти. Інформатизація освіти — процес, що активно розвивається. Під цим терміном сьогодні розуміють використання комп'ютерів і телекомунікацій в навчальному процесі з метою підвищення його ефективності [5, стор.8].

Порівняно з іншими сферами діяльності людини, куди стрімко і активно проникають комп'ютери, освіта — один із самих консервативних інститутів суспільства. Спробуємо *проаналізувати проблеми*, пов'язані з інформатизацією освіти. У цьому аспекті слід відмітити досить глибоку проробку теоретичної частини цієї проблеми в спеціальній методичній літературі останніх років, в той час як в практичній діяльності викладач стикається з великими труднощами при втіленні в життя переконливих теоретичних рекомендацій. З чим це пов'язано? Справа в тім, що досить типовою є думка, ніби сама наявність комп'ютерів у навчальному закладі вже вирішує проблему підвищення ефективності навчання, на жаль, не дооцінюючи той факт, що включення комп'ютерів в навчальний процес вимагає великих матеріальних, методичних, часових, кадрових та інших затрат. У цілому основна проблема процесу інформатизації освіти полягає в тому, що використання комп'ютерів і інформаційних технологій на сьогоднішній день лише додають проблем до існуючої дидактичної системи без урахування психологічних і філософських аспектів. Але, не дивлячись на це, питання про використання інформаційно-комп'ютерних технологій в навчальному процесі розв'язується позитивно [2,3,4].

Спробуємо *систематизувати, де і як доцільно використовувати комп'ютери в навчальному процесі*.

1. При викладенні нового матеріалу, як візуалізацію знань — демонстраційно-енциклопедичні програми, програма презентацій Power Point.

2. Проведення віртуальних лабораторних робіт з використанням навчальних програм.

3. Закріплення викладеного матеріалу — програми-тренінги, різноманітні навчальні програми, лабораторні роботи.

4. Система контролю і перевірки знань учнів — тестування з оцінюванням, контролюючі програми.

5. Самостійна робота учнів — навчальні програми, електронні енциклопедії, розвиваючі програми.

6. При можливості скорочення використання пояснювально-ілюстративної технології під час занять перехід до використання інтегрованих занять за методом проектів, результатом яких є науково-дослідницькі елементи роботи, використання сучасних Інтернет-технологій.

7. Тренування конкретних здібностей учнів: уваги, пам'яті, мислення тощо.

При традиційному навчанні інформація від викладача до учня передається у вигляді словесних повідомлень і демонстраційного матеріалу. Цей процес характеризується активними сигналами прямого зв'язку. Однак сигнали зворотного зв'язку поступають значно рідше, ніж це необхідно для ефективного керування процесом навчання. Інформація про засвоєння матеріалу, що отримується при опитуванні окремих учнів, є недостатньою, а при проведенні контрольних робіт і заліків — запізнілою.

Найбільший ефект керування процесом навчання досягається при індивідуальному навчанні. Однак використання такої форми навчання в широких масштабах занадто коштовне. Пошук альтернативних методів, за яких наявні переваги як групового так і індивідуального навчання, призвів до розробки *метода програмованого навчання*, який по своїй суті не заперечує дидактичні принципи, що вироблені педагогічною практикою протягом віків. Ідеологами програмованого навчання є американські вчені Б.Скінер та Н.Клаудер.

Під програмованим навчанням розуміється кероване засвоєння навчального матеріалу з використанням програми управління. Цей процес здійснюється за допомогою навчального пристрою, яким може бути як програмований підручник, так і навчальна машина. Програмований навчальний матеріал являє собою серію порівняно невеликих порцій навчальної інформації (кадри, файли, кроки), що подаються в певній логічній послідовності [1, стор.272].

Програмоване навчання як один із методів навчання знайшов своє продовження і реалізацію у *навчальних програмах* (НП). Роботи педагогів-дослідників дали поштовх розвитку *трьох різних видів навчальних програм* [6, стор.217]:

- лінійних;
- розгалужених;
- адаптивних.

Лінійна НП — це навчальна програма, в якій весь навчальний матеріал розбивається на послідовність смислових одиниць, що охоплюють його логічно та є достатньо малими, щоб учень робив якнайменше помилок. У кінці кожної такої порції матеріалу виконуються контрольні завдання, однак порядок вивчення цих порцій інформації не залежить від результатів виконання контрольних завдань.

Розгалужена НП відрізняється від лінійної тим, що учню в результаті невірної відповіді при виконанні контрольних завдань може надаватися додаткова інформація, яка дозволить йому виконати контрольне завдання.

Побудова *адаптивної НП* базується на гіпотезі, що деяка кількість помилок необхідна для успішного навчання, тобто якщо учень все робить без помилок, то ефект навчання буде меншим. Кількість зроблених помилок використовується таким чином:

а) якщо відсоток помилок попадає нижче визначеного рівня, то степінь складності навчання автоматично підвищується;

б) при зростанні відсотка помилок вище визначеного рівня степінь складності автоматично знижується.

Перейдемо до *питання про місце програмованого навчання* в системі роботи навчальних закладів. Більшість педагогів і психологів (А.Н.Леонтьєв, І.Я.Гальперін, Г.С.Костюк, А.А.Смирнов, Г.С.Шаповалов, А.М.Гаєвський, Ю.І.Машбіц та ін.) вважають, що програмоване навчання повинно поєднуватися з іншими формами навчальної роботи — лекціями, уроками, лабораторними і практичними роботами. Провідною ж фігурою в навчальному процесі залишається викладач незалежно від того, в якому поєднанні знаходяться програмовані заняття з непрограмованими.

Питання про *роль викладача в умовах комп'ютерного навчання* є найважливішим при розробці методики використання навчальних програм. Слід відзначити, що використання комп'ютерів у навчальному процесі призводить не до визволення викладача для більш цікавої діяльності, а скоріше до збільшення його навантаження. Він вимушений займатися багаточисленими організаційними питаннями: розклад повинен бути складений таким чином, щоб на конкретному занятті був вільний комп'ютерний клас; необхідно наперед встановити програмне забезпечення та перевірити його працездатність; після заняття зібрати та систематизувати інформацію про роботу учнів на комп'ютерах тощо.

В цілому **методика використання навчальних програмних засобів** базується на таких принципах:

1. *Програмоване навчання використовується при вивченні лише деяких тем курсу в тому випадку, якщо існують відповідні вдалі навчальні програми.*

2. *Навчальні програми можна використовувати для всіх вікових категорій учнів.* Це пов'язано з тим, що, з одного боку, навчальний матеріал подекуди містить досить складні теми, закріплення знань і вмінь з яких вимагає багато часу. Темп вивчення цих тем у школярів різний і використання навчальних програм у цих ситуаціях задовольняє основним цілям особистісно-орієнтованого навчання. З іншого боку, на сьогоднішній день діти вже мають достатній рівень роботи на комп'ютері, що дозволяє їм використовувати комп'ютер як інструмент навчання.

3. Складність засвоєння мінімуму навичок, необхідних для початку роботи з комп'ютерною програмою, тобто адаптація до неї, вимагає, щоб *урок не переривався для виконання іншого виду діяльності*. Необхідно враховувати дитячу цікавість до будь-якого нового виду діяльності, особливо з використанням комп'ютера, тому час роботи з навчальною програмою завжди більший, ніж розраховує вчитель. Але цей витрачений час, як правило, не слід вважати марно витраченим.

4. При використанні навчальної програми *необхідно організовувати можливість доступу учнів в комп'ютерний клас в позаурочний час для ознайомлення із середовищем програми*, якщо така можливість існує, давати учням дистрибутив для встановлення програми на домашньому комп'ютері.

5. Весь матеріал теми, при вивченні якої передбачається використання навчальної програми, розбивається на блоки-порції. Основні теоретичні положення викладаються на уроці учителем. *Навчальна програма використовується для закріплення нового матеріалу і вироблення навичок роботи з новими знаннями.* Теоретичний матеріал, що представляється в комп'ютерній програмі, повинен або повторювати вже викладений вчителем із застосуванням сучасних можливостей комп'ютера (комп'ютерна графіка у вигляді моделювання), або ж доповнювати його.

6. Термін «навчальна програма» зобов'язаний своїм походженням теорії програмованого навчання. Тому *програма повинна передбачати завершеність вивчення визначеного навчального блоку*, тобто учню на початку повинно видаватися завдання, що визначає рівень його обізнаності по роботі з програмою на даному етапі. У кінці уроку учитель повинен перевірити досягнутий рівень учня. Якщо ж навчальна програма не повністю відповідає вимогам, що висуваються до програмованого навчання, то вчитель повинен організувати роботу таким чином, щоб в кінці уроку кожний з учнів відповів на певну кількість питань, наприклад, письмово.

7. *Після вивчення і закріплення матеріалу по певній темі з використанням комп'ютерної програми необхідно організувати перевірку знань учнів у звичній для них формі*, наприклад, типова контрольна робота, тестування тощо.

8. При роботі з навчальними програмами не варто використовувати роботу навіть в малих групах, оскільки *при роботі за комп'ютером лише один учень знаходиться в активному стані* (працює з клавіатурою, мишкою), а всі решта знаходяться в пасивному стані «болільников». Групова робота учнів ефективна, наприклад, при розв'язуванні задач, коли кожний учень має свою ручку та зошит.

9. При використанні навчальних програм на уроках подекуди виникає досить типова ситуація, коли *декілька учнів достроково повністю завершили вивчення теми* за допомогою даної програми. Для таких випадків у вчителя повинні бути заготовлені додаткові завдання у вигляді, наприклад, програм-тренажерів, що сприймається учнями як заохочення.

10. *Навчати необхідно з комп'ютером, а не одним комп'ютером.* Комп'ютер є інструментом і помічником, який залишається лише засобом спілкування, він може в більшій мірі, ніж книга взаємодіяти з учнем, прилаштовуватися до нього, але до кваліфікованого, гарного вчителя йому ще далеко.

Подальший розвиток програмованого навчання вбачається у широкому впровадженні національної системи *дистанційної освіти* (ДНО). Дистанційне навчання — це така форма навчальної діяльності, коли спілкування між вчителем і учнем або викладачем і студентом відбувається за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [1, стор.92]. На перший погляд дистанційне навчання — це прерогатива вищої освіти. І дійсно, політика урядів багатьох розвинених країн світу в галузі освіти спрямована на те, щоб зробити навчання та освіту будь-якого рівня максимально доступними для всіх верств населення. Однак, у нашій вітчизняній

освіті на сьогоднішній день найчастіше відбувається підміна понять: електронну підтримку навчальних курсів називають їх дистанційними аналогами.

Освітнянська спільнота на сьогодні практично готова до впровадження власних дистанційних курсів. вимагає завершення роботи над нормативно-правовими засадами впровадження дистанційної форми навчання.

Висновки

Переходячи від теоретичних моментів щодо методики створення навчально-контролюючих програмних засобів до реального стану їх фактичної наявності слід констатувати сумний факт: таких програмних засобів на нашому українському освітньому ринку практично не існує. На жаль, ті державні установи, прямим обов'язком яких є розробка програмно-методичних комплексів для навчальних закладів їх не виконують. Переважна більшість наявних електронних засобів навчання не відповідають ні методичним, ні навчальним вимогам.

За електронними навчальними засобами та дистанційною формою навчання майбутнє — це зрозуміло всім. Вже на початковому етапі розвитку цієї освітньої галузі необхідна справжня державна підтримка, що, у першу чергу, полягає у розробці відповідної нормативно-правової бази, яка стане фундаментом вмотивованої фахової роботи вчителів та викладачів вищих навчальних закладів щодо розробки власних навчальних програмних засобів, дистанційних навчальних продуктів. До цієї нормативно-правової бази повинна також входити і державна система контролю за якістю розроблених навчальних програмних продуктів та захисту авторських прав.

Література

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. — Київ: «Либідь», 1997. — 374 с.
2. Караванова Т.П. Елементи розвивального навчання у викладанні інформатики // Комп'ютер у школі та сім'ї.-2000.-№3.-с.16-17.
3. Караванова Т.П. Сучасний урок інформатики // Комп'ютер у школі та сім'ї.-2005.-№5.-с.39-41
4. Караванова Т.П. Психолого-педагогічні засади викладання інформатики та їх вплив на розвиток творчості учнів // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. - 2011. - №3. - с.3-7.
5. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. - М.: Педагогика, 1988.—192 с.
6. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002. — 560 с.