

застосування дозволяє зауважити, що для одержання значного навчального ефекту важливим є їхнє систематичне використання як на стадії вивчення матеріалу, так і на стадії оперативного контролю за засвоєнням знань, а для цього також необхідний різноманітний асортимент педагогічних програмних засобів, методики їхнього використання, тобто рекомендації з організації занять.

Найбільш злободенною задачею, вирішення якої дозволить зрушити з місця впровадження комп'ютерних технологій у навчання графічних дисциплін (нарисної геометрії та креслення), є розробки педагогічних програмних засобів і методик їх використання.

Таким чином, дидактичні методи графічної підготовки є багатоаспектним явищем, яке не можна розглядати лише з одного боку навчального процесу. Метод формування графічних знань та умінь не є незмінними. Їх внутрішня суть визначається змінами у змісті основ науки, техніки та проблемами суспільства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Алексюк А.М. Методи навчання і методи учіння. – К., 1980. – 242с.
2. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещения, 1985. – 260с.
3. Гуревич Р.С., Кадмія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі.– Вінниця: ДОВ “Вінниця”, 2002. – 116с.
4. Сидоренко В.К. Графічна підготовка школярів: проблеми і завдання // Трудова підготовка в закладах освіти України. – 1995.–№1. – С.32–33.

УДК 372. 51

О.М. Кондратьєва, Р.М. Дидковський

КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА КОНТРОЛЮ І КОРИГУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Підвищення вимог до якості підготовки фахівців призводить до необхідності перегляду деяких важливих аспектів їх професійної підготовки у вищому навчальному закладі. Це, в свою чергу, неодмінно потребує організації ефективного керування процесом навчання. Одним із напрямків такої організації є забезпечення наявності об'єктивної оперативної інформації про якість засвоєння студентами необхідних знань, навичок та умінь. Цю інформацію викладач отримує у результаті здійснення контролю. Аналіз отриманих результатів дає можливість скоригувати навчальний процес з метою підвищення його ефективності. Отже, контроль і корекція є основними способами здійснення зворотного зв'язку між суб'єктами педагогічного процесу.

Питаннями контролю і корекції знань студентів займалися такі провідні вчені: С.І. Архангельський, Ю.К. Бабанський, І.Є. Булах, Л.В. Занков, І.Я. Лернер, Т.В.Солодка, Л.М. Фрідман, В.А. Якунін та ін. В їх роботах розглянуті питання психолого-педагогічних засад організації контролю і корекції знань студентів, розроблення і впровадження ефективних методів, прийомів і засобів контролю за ходом і результатами навчання у вищій школі. В окремих роботах (В.І.Клочко, Т. В. Крилової, З. І. Слєпкань та ін.) надбання психології і дидактики проектується у сферу математичної підготовки у вищій школі, розкривається специфіка організації контролю при вивченні математики у ВНЗ.

Однак, не всі сторони даної проблеми дістали достатнього висвітлення. Зокрема, детальнішого вивчення потребують питання розробки і впровадження методичного забезпечення для ефективної організації корекційної роботи. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури показує, що основна увага приділяється питанням, пов'язаним з організацією контролю, а методика проведення корекції залишається недостатньо дослідженою. При цьому неодмінність здійснення етапу коригування не викликає сумнівів,

оскільки у випадку його відсутності контроль втрачає свою значущість, як засіб керування процесом засвоєння знань. У зв'язку з цим спостерігається протиріччя між розумінням необхідності проведення ефективного контролю і коригування знань, з одного боку, та недостатнім рівнем розробки методики їх здійснення з іншого.

На сьогоднішній день одним із шляхів вирішення цієї проблеми є використання у навчальному процесі сучасних інформаційних технологій. Безумовними перевагами проведення контрольної і корекційної роботи з використанням комп'ютера порівняно з традиційними методами є, по-перше, достатньо висока об'єктивність її проведення, а, по-друге, можливість індивідуалізації процесу контролю і корекції знань.

У такому контексті ми вважаємо доцільним розробку і впровадження комп'ютерної підтримки контролю і коригування знань студентів при вивченні курсу вищої математики. Необхідність такого роду роботи ми вбачаємо, принаймні, у наступному: значне скорочення кількості годин, відведених на індивідуальну роботу студентів під керівництвом викладача, призводить до неможливості здійснення індивідуального підходу в оцінці кожного зі студентів та надання йому необхідної допомоги; неможливість забезпечення в достатній мірі реалізації таких принципів контролю, як об'єктивність та систематичність, без удосконалення та розширення форм та методів його проведення; зростання питомої ваги самостійної роботи студентів у загальному навчальному навантаженні, ефективність якої є низькою внаслідок відсутності у студентів стійких та достатньо розвинутих навичок її організації.

Педагогічний досвід показує, що використання комп'ютера надає можливість подолання вказаних труднощів, оскільки воно сприяє підвищенню інтересу й загальної мотивації навчання завдяки новим формам роботи; активізації навчання завдяки використанню привабливих і швидкозмінних форм подання інформації; індивідуалізації навчання – кожен працює в режимі, який його задовольняє; об'єктивності перевірки й оцінювання знань, навичок і умінь тих, хто навчається; підвищенню якості самостійної роботи студентів завдяки миттєвому отриманню необхідної допомоги у разі виникнення труднощів; значному скороченню часу, що відводиться на здійснення контролю та коригування знань при збереженні достатньо високого рівня якості їх проведення [2].

Нами було удосконалено та впроваджено у навчальний процес програмне забезпечення – програмний комплекс LESSONMAKER версії 3.0 [1]. Даний програмний комплекс призначений для роботи у 32-розрядних Windows системах і розроблений за допомогою С++ Builder 5.0.

Комплекс складається з 5-ти основних модулів, об'єднаних у два блоки.

1. LESSONMAKER-Designer.

1.1. Модуль підтримки створення навчально-коригуючих засобів – LMD-Lesson.

1.2. Модуль підтримки створення контролюючих засобів – LMD-Test.

1.3. Модуль статистики – LMD-Statistic.

2. LESSONMAKER-Student.

2.1. Навчально-коригуючий модуль – LMS-Lesson.

2.2. Модуль контролю знань – LMS-Test.

Перший блок призначений для полегшення роботи викладача під час змістового наповнення системи, оскільки комплекс є лише оболонкою, за допомогою якої здійснюється функціональна та програмна підтримка ідей користувача. Цей блок також сприяє здійсненню статистичного аналізу результатів контрольного тестування.

Другий блок призначений для використання студентами в своїй навчальній діяльності. Навчально-коригуючий модуль являє собою гіпертекстову систему за типом систем допомоги Windows. В своїй реалізації LMS-Lesson спирається на стандартний сервіс операційної системи, що дозволяє лаконічними засобами отримати розвинену систему з підтримкою виведення на екран тексту, графіки, звуку, відео тощо. Крім того, автоматично підтримуються засоби пошуку інформації, створення вказівок та будь-які інші можливості довідкових систем.

Передбачається, що навчальний зміст у такій системі добре структурований: кожна “сторінка” являє собою логічно завершений фрагмент навчального змісту; через виділені “ключові слова” здійснюється посилання на будь-яку іншу сторінку; кожний із завершених блоків навчального змісту містить посилання на сторінку або серію сторінок спеціального змісту, які називаємо “навчальними тестами”.

За нашими даними, робота з такою системою при дидактично виваженому її наповненні більш ефективна, ніж традиційне спілкування з книгою, за рахунок відтворення нелінійної структури знань. Крім того, певним чином побудований набір “навчальних тестів” дозволяє студенту швидко і динамічно здійснювати самоконтроль набутих знань, застосовувати їх до розв’язування задач, і головне – здійснювати корекцію набутих раніше знань.

Коригуючий вплив закладено в коментарях до помилкових відповідей, що пропонуються до вибору. Ці коментарі мають підштовхувати до самостійного аналізу помилки, допомагати в актуалізації необхідних для цього відомостей. Вони можуть бути каскадними: від найбільш загальних вказівок – до конкретних посилань на припущені помилки, що дозволяє кожному користувачу зупинитися на необхідному для нього рівні та обсягу пояснень.

Модуль LMS-Test забезпечує вирішення двох задач: автоматизований контроль і оцінювання знань і умінь; ведення статистики відповідей.

Система забезпечує можливість подання запитань і варіантів відповідей як OLE Object, що дозволяє використовувати формули, графіку тощо. Може бути передбачено вибір єдиної правильної альтернативи чи дозволено відмітити кілька пунктів. Передбачена також можливість введення своєї відповіді. В поле “своєї відповіді” викладачем може бути заздалегідь вміщено деякий текст – “шаблон”. У такому випадку передбачається, що під час тестування відбуватиметься виправлення помилок у шаблоні.

Загалом можливі наступні комбінації: альтернативний набір варіантів відповідей; набір варіантів, деяка підмножина з яких складає правильну відповідь; альтернативний набір варіантів, один з яких – “своя відповідь”; набір варіантів, деяка підмножина з яких плюс “своя відповідь” складає правильну відповідь; поле для вводу своєї відповіді. У трьох останніх варіантах в полі “своєї відповіді” може бути присутній чи відсутній шаблон.

Під час тестування програма може надавати користувачу наступні відомості: скільки запитань пройдено; скільки запитань залишилось; скільки залишилось часу (у випадку обмеження часу виконання тесту); скільки набрано балів; скільки максимально балів можна набрати; скільки балів коштує поточне запитання. Кожна відповідь та підсумок тестування фіксується у спеціальній таблиці бази даних, яка містить тест.

Зміна загальних параметрів контролюючого модуля дозволяє встановлювати: обсяг вибірки запитань, що будуть запропоновані під час тестування, виходячи із загальної сукупності введених запитань (при необхідності за групами запитань); зміну порядку виведення варіантів відповіді на екран; зміну порядку подання запитань (при необхідності за групами); обмеження загального часу роботи з тестом або часу на одне запитання; поточний чи підсумковий спосіб підрахунку набраних балів (при поточному способі користувач не має можливості повертатися до вже пройдених запитань).

Модуль LMD-Statistic першого блоку дозволяє автоматизувати дуже трудомістку, рутинну, але важливу за своїми результатами процедуру аналізу статистичних даних, що отримані в результаті тестування. Зокрема розраховується співвідношення між кількістю пред’явлень того чи іншого запитання та кількістю правильних відповідей на нього. Це дозволяє скоригувати апріорні уявлення про складність того чи іншого запитання та внести відповідні зміни то бази даних. Запитання сортується за цією ознакою. Одночасно з цим визначається найбільш популярна відповідь. Якщо така відповідь помилкова, то мають бути введені зміни в навчально-коригуючий модуль з метою відповідної корекції виявленої типової помилки.

Програмний комплекс LESSONMAKER був апробований викладачами кафедри вищої математики Черкаського державного технологічного університету. На початку другого семестру був проведений контроль вхідних знань студентів першого курсу факультету електронних технологій (близько 80 студентів) у формі тестування за допомогою модуля контролю знань LMD-Test. Контролювався рівень залишкових знань з теми “Похідна та диференціал функції однієї змінної”, яку студенти вивчали наприкінці першого семестру. Отримані результати підтвердили наші припущення про достатньо високий ступінь об’єктивності та репрезентативності такої форми проведення контрольної роботи. Коефіцієнт кореляції даних, отриманих при використанні LMD-Test, і даних, отриманих у першому семестрі після проведення рубіжного контролю з теми “Похідна та диференціал функції однієї змінної”, дорівнює 0,75. Аналіз найбільш поширених помилок, який виконувався за допомогою комп’ютера, надав можливість викладачам провести корекційну роботу та ефективно підготуватися до вивчення теми “Інтегральне числення”.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кляцька Л. М., Дідковський Р. М. Створення та використання програмних педагогічних засобів для вивчення курсу алгебри та теорії чисел у вищих педагогічних навчальних закладах. IV Міжвузівська конференція “Нові інформаційні технології в навчальному процесі загальноосвітньої школи та вузу”, Київ, 15–16 листопада 1995р.: Тези доповідей. – К., 1995. – 133 с.
2. Фіцула М. М. Педагогіка: Посібник. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2001. – 528 с.

УДК 377: 372: 811. 111: 004

С.А. Коростельова

ОСОБЛИВОСТІ ОВОЛОДІННЯ СТУДЕНТАМИ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЮ ЛЕКСИКОЮ З ПРОГРАМУВАННЯ

На початок ХХІ століття англійська мова стала важливим засобом міжнародного спілкування, і зараз наша країна відчуває гостру потребу у фахівцях різних галузей, які б активно володіли іноземною мовою для вирішення своїх професійних потреб. Це означає, що в середній школі учні повинні навчитися вільно спілкуватися англійською мовою в усній та письмовій формах в межах чинної програми. Головною метою викладання іноземної мови у вищому навчальному закладі, зокрема на немовних факультетах, є оволодіння студентами спеціальними знаннями і вміннями за фахом. Проблема вивчення термінологічної лексики студентами немовних спеціальностей була і є актуальною в сучасній методичній науці.

Означена лексика необхідна студентам-інформатикам і програмістам насамперед для висококваліфікаційного використання програмного продукту, опанування основами програмування, ефективного користування та інтерактивного спілкування за допомогою різних засобів комунікацій і глобальних мереж (Internet).

Загальними проблемами вивчення термінологічної лексики студентами-інформатиками та математиками займаються М.Дрожкіна, Є.Матвєєва, але питання щодо спеціалізованого оволодіння лексикою мов програмування залишаються недостатньо розробленими.

Предметом дослідження даної статті є аналіз процесу вивчення студентами термінологічної лексики структурованої, чітко алгоритмічної мови програмування високого рівня Turbo Pascal, яка виступає своєрідним “містком” для оволодіння іншими складнішими та більш розгорнутими мовами програмування. Головною метою статті є презентація матеріалів щодо конкретного вивчення студентами фіксованих слів, основних операторів, посилань на помилки у мові Pascal. Нижче представлено означенні розробки. У кожному блоці надається основна термінологія (essential vocabulary) за означеними темами для активного запам’ятовування та додаткова термінологія (vocabulary notes) для поповнення