

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Інформацію, факти можна переказати у спосіб вербальний, а навички необхідно відпрацьовувати, тобто тренувати. Ніколи їх не здобуде учень, який тільки слухає і повторює слова вчителя, адже ніхто не навчиться грати на фортепіано, читаючи книжки і вивчаючи теоретично музичну абетку. Вихід один – навчитися грати.

Експерти, що працюють над реформою школи, не мають жодних сумнівів: мусимо вчити дещо по-іншому, ніж сьогодні. Навчання майбутнього – це навчання, що поєднує у собі традиційні методи навчання з найновітнішими технологіями, так званій e-learning, віртуальні презентації, а також аплікації можливості здобуття і підтвердження своїх знань через on-line.

Сьогодні необхідно визнати, що застосування традиційних методів навчання не дає достатнього ефекту. Прийшов час на blended learning, тобто науку, яка використовує і поєднує між собою різні методи навчання. Щоб навчитися вчитись, необхідно активно здобувати знання, тому сьогодні такими важливими є активні методи навчання. Можна навести приклади різних

методик, які варто використовувати на своїх лекціях: створення планів, мозковий штурм, “тут і тепер”, “за і проти”, метод проєктів, демонстрація, дидактичні ігри, драма, праця з текстом, групові дискусії, дебати, малювання, тренінги та ін.

1. I. Dzierzowska, *Jak uczyć metodami aktywnymi*, Wydawnictwo Fraszka Edukacyjna, Warszawa 2004.

2. I. Dzierzowska, *Na czym polega reforma?* www.nauka.pl/file

3. S. Nalaskowski, *Metody nauczania*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2000.

4. W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1998.

5. K. Rau, E. Ziętkiewicz, *Jak aktywizować uczniów. Burza mózgów i inne techniki w edukacji*, Oficyna Wydawnicza, Poznań 2000.

6. www.newbelfer.papierolot.com W. Kosciukiewicz, 2004.

7. www.vulkan.edu.pl Beata Uchto, *Aktywne metody w nauczaniu*, Poznań, 2000.

8. www.rekam.pl/kilka-slow-o-metodyce.htm

Лілія Петльована, *пошукач, старший викладач кафедри іноземних мов Хмельницького економічного університету*

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

У статті описується дидактична модель професійної адаптації майбутніх економістів з використанням програмних продуктів професійного призначення.

Постановка проблеми. Новітні досягнення в області мікроелектроніки призвели до нових концепцій в організації інформаційних служб. Завдяки високопродуктивним й економічним мікропроцесорам інформаційно-обчислювальні ресурси наближаються до робочих місць менеджерів, бухгалтерів, планувальників, адміністраторів, інженерів й інших категорій працівників. Удосконалюються персональні системи обробки даних, спрощується документообіг, упроваджуються автоматизовані робочі місця на базі персональних комп'ютерів.

Завдяки кібернетиці і створенню ЕОМ одним з основних способів пізнання, нарівні зі спостереженням і експериментом, став метод моделювання. Моделі, що застосовуються стають усе більш масштабними: від моделей

функціонування підприємства й економічної галузі до комплексних моделей управління будь-якими системами (процесами), еколого-економічних моделей раціонального використання природних ресурсів у межах цілих регіонів і до моделей різних освітніх процесів [8].

Охоплюючи вивчення усе більш складних систем, метод моделювання стає необхідним засобом як пізнання, так і перетворення дійсності. У даний час можна говорити про моделювання як про одну з основних освітніх функцій, виконуючи яку воно вносить безпосередній внесок в оптимізацію складних систем. Освітня функція моделювання сприяє уточненню цілей і засобів реконструкції реальності. Властива моделюванню трансляційна функція сприяє синтезу знань завдання, що має першочергове значення.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Отже, метою даної статті є описати розроблену нами дидактичну модель професійної адаптації майбутніх економістів з використанням майбутніх продуктів професійного призначення.

Виклад основного матеріалу. З усіх видів моделювання, математичного, статистичного, аналітичного, імітаційного, ситуаційного, інформаційного, ми досліджували останні чотири.

Для аналітичного моделювання характерно те, що процеси функціонування елементів системи записуються у виді деяких функціональних співвідношень (алгебраїчних, інтегро-диференціальних, кінцево-різницевих і т. д.) чи логічних умов.

При імітаційному моделюванні реалізуючий модель алгоритм відтворює процес функціонування системи в часі, причому імітуються елементарні явища, що складають процес, зі збереженням їхньої логічної структури і послідовності протікання у часі, що дозволяє за вихідними даними одержати зведені дані про стани цього процесу у визначені моменти часу, що дають можливість оцінити характеристики системи.

Ситуаційне моделювання засноване на модельній теорії мислення, у рамках якої можна описати основні механізми регулювання процесів прийняття рішень. В основі модельної теорії мислення лежить уявлення про формування у структурах мозку інформаційної моделі об'єкта і зовнішнього світу. Ця інформація сприймається людиною на базі вже наявних у нього знань і досвіду.

Доцільне поведіння людини будується шляхом формування цільової ситуації, а потім уявного перетворення вихідної ситуації в цільову. Основою побудови моделі є опис об'єкта у вигляді сукупності елементів, пов'язаних між собою певними відносинами, що відображають семантику предметної області.

Модель об'єкта має багаторівневу структуру і є тим інформаційним контекстом, на тлі якого протікають процеси управління, освіти і т. д. Чим багатша інформаційна модель об'єкта і вищі можливості її маніпулювання, тим краща і різноманітніша якість прийнятих рішень [2].

До обраних методів моделювання висуваються різні вимоги. Серед основних можна назвати гнучкість та інформаційну повноту.

Гнучкість системи моделювання передбачає можливість моделювання різних предметних областей за допомогою однакових моделей. Це досягається шляхом використання найбільш універсальних методів.

Інформаційна повнота – можливість моделювання максимально великої кількості характеристик об'єктів предметної області.

Безпосереднє навчання роботи з професійно орієнтованим програмним забезпеченням проводиться під час вивчення курсів “Інформаційні системи в економіці”, “Інформаційні технології в бухгалтерському обліку”.

Власний досвід роботи як викладача, а так само аналіз наявної методичної, педагогічної і спеціальної літератури показав, що методика навчання буде максимально ефективною за дотриманням таких принципів:

- обов'язкове проведення навчання в контексті майбутньої професійної діяльності, коли будь-яке завдання, що розв'язується, відбиває одну зі сторін майбутньої професії. Ціль навчання – навчити розв'язувати професійні завдання за допомогою обраної програми, а не лише засвоїти прийоми роботи з нею;

- навчання є системним і спирається на єдину інформаційну модель, наприклад, на систему документообігу, що є відображенням інформаційних потоків підприємства;

- навчання ведеться у тісній взаємодії з іншими навчальними дисциплінами;

- навчання є інтенсивним, індивідуально орієнтованим і в основному розраховане на самостійну роботу студентів;

- врахування популярності програм у даний момент при виборі професійного програмного забезпечення у навчанні, а також відповідність програмного забезпечення сучасному рівню розвитку інформаційних технологій і можливі тенденції його розвитку в майбутньому.

У даний час у сфері фінансового планування, економічного обліку й аналізу в нашій країні найбільшою популярністю користаються такі програмні продукти “1С: Підприємство” і деякі інші, що і повинно визначати широке їхнє використання у навчальному процесі. Дидактичну модель професійної адаптації студентів економістів з використанням НІТ професійного призначення демонструє наступна схема (рис. 1.):

Методи навчання веденню комп'ютерного обліку за допомогою програм “1С: Підприємство” можна підрозділити на наступні:

- а) самостійна робота під керівництвом викладача на основі єдиної навчальної задачі;
- б) курсове і дипломне проектування з використанням програм “1С: Підприємство”;
- в) ділові ігри на основі мережних програм як одна з форм контекстного навчання.

Розглянемо ці методи більш докладно:

А. Самостійна робота під керівництвом викладача на основі єдиної навчальної задачі.

Суть даного методу полягає у наступному. На основі наскрізного завдання бухгалтерського

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

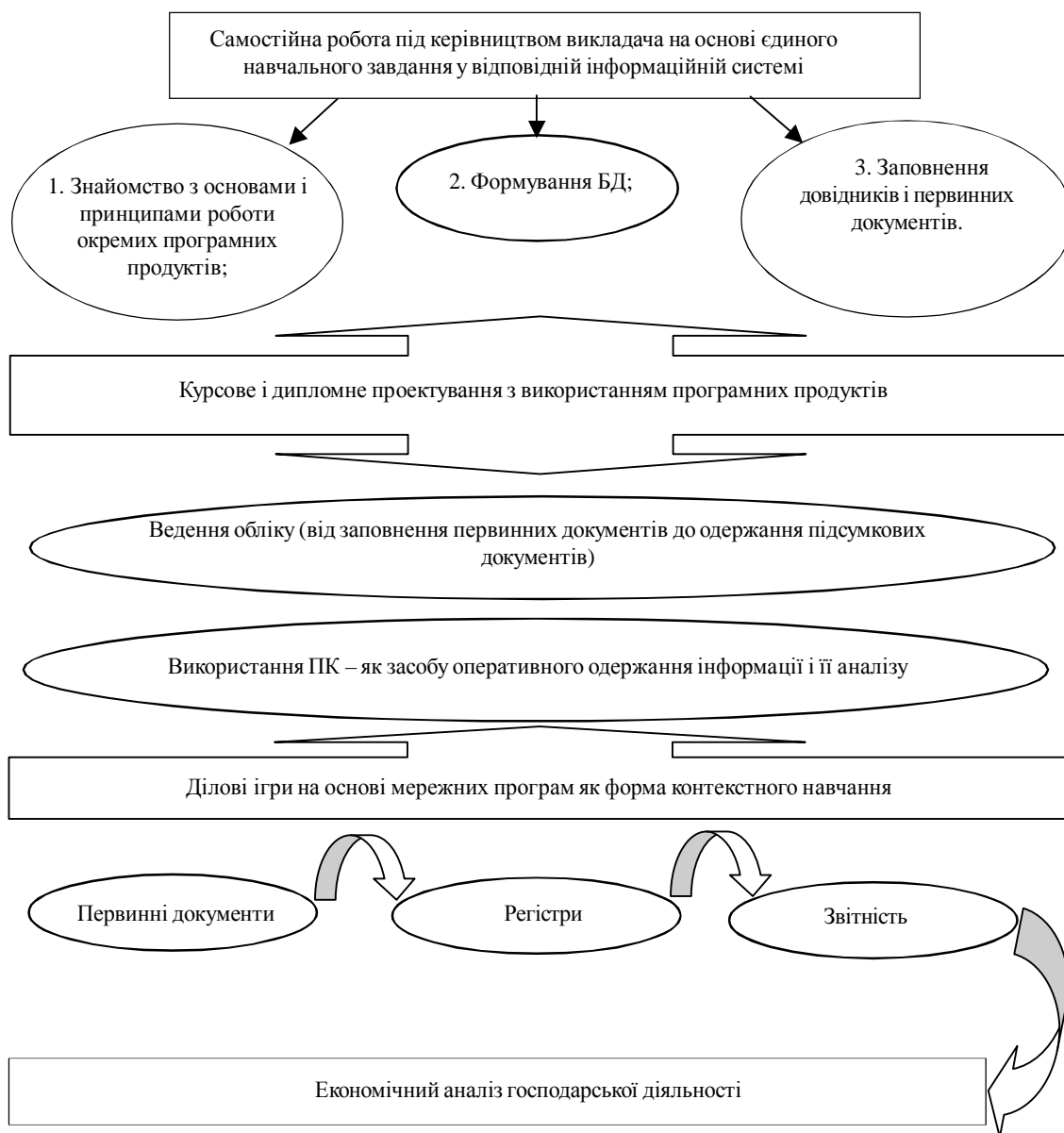


Рис. 1. Дидактична модель професійної адаптації студентів-економістів з використанням НІТ професійного призначення

обліку промислового підприємства розробляється єдина навчальна задача, що включає всі аспекти комп'ютерного ведення обліку на даному підприємстві, починаючи з формування довідників і ведення залишків за рахунками і закінчуючи формуванням квартального балансу [4].

Єдина задача розбивається на декілька задач по роботі з найбільш розповсюдженими розділами бухгалтерського обліку (каса, банківські операції, облік матеріалів, основних засобів, реалізація і т. д.). Усі задачі з обліку в різних розділах ув'язані між собою, що в цілому створює єдину картину ведення комп'ютерного бухгалтерського обліку.

Кожна задача складається з двох частин

навчального прикладу (у якому докладно розписується порядок ведення обліку в даному розділі) і декількох самостійних задач. Студенту спочатку пропонується виконати навчальний приклад, а потім самостійні задачі. Наприкінці кожної задачі подані контрольні суми за рахунками. Студенти за звітами можуть перевірити відповідність своїх підсумків контрольним сумам. Якщо підсумки не збігаються, необхідно за допомогою зазначених звітів проаналізувати свою роботу і знайти допущені помилки. Навчання на власних помилках, хоча і вимагає більшого часу, проте дає кращі результати.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

У середньому на виконання єдиної навчальної задачі витрачається приблизно 16 – 20 годин. Найбільш швидко й ефективно її виконують студенти, які краще знають теорію і методику ведення бухгалтерського обліку, тому що правильний аналіз даних ґрунтується насамперед на умінні студента грамотно інтерпретувати звітні дані з погляду бухгалтерського обліку.

У результаті відразу розв'язується кілька педагогічних завдань:

- навчання основним прийомам роботи з програмою;
- навчання методиці ведення комп'ютерного обліку;
- повторення теорії і практики бухгалтерського обліку, вивченої раніше.

Теорія і практика при цьому поєднуються в одній навчальній дії.

Даний метод сприяє інтенсифікації й індивідуалізації навчання. Викладач не витрачає часу на пояснення навчального матеріалу всій групі, він працює в основному лише зі слабкими студентами, виконуючи під час заняття роль консультанта стосовно незрозумілих питань [1].

Б. курсове і дипломне проектування з використанням програм "1С: Підприємство".

У курсі "Інформаційні системи в економіці" студенти спеціальності "Бухгалтерський облік, аналіз і аудит" можуть виконувати курсову роботу на тему "АРМ Бухгалтера", використовуючи програму "1С: Бухгалтерія 7.7".

Вихідними даними для роботи служать курсові проекти з бухгалтерського обліку й економічного аналізу.

Причому курсовий проект з бухгалтерського обліку в комп'ютерному варіанті виконується у розширеному вигляді, тобто він супроводжується повною розробкою аналітичного обліку, у той час як у вихідному проекті основна увага приділяється синтетичному обліку.

Студенти мають можливість порівняти методику ведення бухгалтерського обліку "вручну" і в комп'ютерному варіанті, оцінити їхні переваги та недоліки.

У даному випадку досягається поєднання теорії з практикою. При навчанні комп'ютерному веденню бухгалтерського обліку в контексті конкретного професійного завдання відбувається повторення й осмислення теорії обліку бухгалтерського й економічного аналізу на новому рівні. При навчанні студентів економічних спеціальностей великі вимоги висуваються до уміння аналізувати звітні дані і приймати на основі цього управлінські рішення.

Великою перевагою програм "1С: Підприємство"

є їх "прозорість". Завжди можна простежити, яким чином був отриманий результат, і проаналізувати які зміни відбудуться, якщо змінити якісь вихідні параметри. Варіюючи вихідні дані, можна програвати на комп'ютері різні фінансові ситуації й аналізувати їх з метою прийняття управлінських рішень.

Іншою безсумнівною перевагою є відкритість систем "1С: Підприємство" для різних доповнень і змін.

Наприклад, до складу програмного комплексу системи "1С: Підприємство", не входить окрема програма зовнішнього фінансового аналізу, яку можна було б використовувати у навчальному процесі. При виконанні курсової роботи студенти можуть у "Конфігураторі" розробляти спеціальний зовнішній звіт для розрахунку аналітичного балансу й основних коефіцієнтів фінансового аналізу.

Варто зазначити, що іноді для комп'ютерного фінансового аналізу використовується спеціалізована програма "1С: АФСР". У даній програмі після експорту квартальних балансів з "1С: Бухгалтерії" відразу розраховуються всі необхідні результати. Недоліки програми полягають у її "непрозорості" – незрозуміло яким чином одержуються вихідні результати. При навчанні дуже важливо розуміти процес одержання кінцевих даних, тому перевага надається самостійній розробці додаткового модуля.

Програми систем "1С: Підприємство" можуть використовуватися також і при виконанні деяких дипломних робіт. До змісту дипломних робіт можуть бути включені питання комп'ютеризації обліку на визначених підприємствах, розробки методики комп'ютерного обліку деяких нестандартних областей обліку й ін.

В. ділові ігри на основі мережевих програм як одна з форм контекстного навчання.

Відповідно до концепції контекстного навчання ділова гра є колективною формою взаємодії учасників на основі імітаційної моделі, що створює виробничий і соціальний контекст майбутньої професійної діяльності [6].

В основі ділової гри лежить імітація виробничих ситуацій.

Усі виробничі ситуації супроводжуються створенням різних документів. Поток документів відбивають рух товарно-матеріальних цінностей, коштів, фінансових вкладів, трудових ресурсів. Документообіг створює інформаційне середовище, що моделює роботу підприємства.

Програми системи "1С: Підприємство", створені для розв'язання визначених виробничих

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

завдань, можуть бути основою для моделювання виробничих ситуацій. Наприклад, на основі мережної версії програми "1С: Бухгалтерія", можна провести ділову гру, що імітує роботу бухгалтерії якогось підприємства.

Сценарій гри може бути таким: передбачається, що у бухгалтерії працює кілька співробітників, які відповідають за визначені ділянки обліку. На кожен комп'ютер ставиться табличка з позначенням розділу обліку: каса, облік матеріалів, розрахунок зарплати, реалізація і т. д. Нібито створюється робоче місце фахівця. На кожне робоче місце надходять первинні документи, з яких треба внести дані в загальну інформаційну базу підприємства. Пакет вихідних документів роздруковується з інформаційної бази реального підприємства [5].

Студенти, які працюють за комп'ютерами, грають ролі співробітників бухгалтерії, виконуючи ті ж самі дії з обробки документів, що й працівники реальної бухгалтерії.

У процесі гри студенти періодично міняються місцями, граючи різні ролі. Таким чином, досягається повна імітація колективної роботи комп'ютерної бухгалтерії з усіма конфліктними ситуаціями, що виникають під час обробки економічної інформації.

Програми систем "1С: Підприємство" мають великі дидактичні можливості для забезпечення якісного навчання інформаційним технологіям у сфері обліку, аналізу і планування.

Основними перевагами використання у навчальному процесі вищих навчальних закладів програмних продуктів "1С: Підприємство" можна вважати їх:

- широке поширення;
- дружній стандартний інтерфейс;
- прозорість одержання кінцевих результатів;
- відкритість для внесення різних змін.

Стажування на діючому підприємстві як метод навчання практичним навичкам, безумовно, є ефективним, однак широкого застосування при вивченні комп'ютерної бухгалтерії не знайшов (велика вартість, організаційні труднощі стажування великих груп і ін.) [3].

У той же час стажування у бухгалтерії віртуального підприємства організувати легко. Управління стажуванням забезпечується навчально-методичним посібником, що містить набір завдань, шляхи розв'язання кожного завдання і контролю правильності розв'язання цього завдання.

Вивчення можливостей автоматизованої бухгалтерської програми "1С: Бухгалтерія 7.7" відбувається у ході дублювання тим, хто

навчається поточної діяльності реального бухгалтера підприємства, оснащеного аналогічною програмою. Кожному студенту надається індивідуальне робоче місце (комп'ютер) з програмою "1С: Бухгалтерія 7.7" і видається (у власність) екземпляр навчально-методичного практикуму, у якому студент робить робочі позначки, виділяє найбільш важливу (на його погляд) інформацію.

За обмежений навчальний час студенти проходять, власне кажучи, 2-х місячну практику в комп'ютерній бухгалтерії "1С: Бухгалтерія 7.7" віртуального підприємства. Кожному слухачу надається комплект первинних документів, що описують господарську діяльність умовного підприємства. Практичний посібник має великий обсяг управлінської інформації, що забезпечує самостійну роботу кожного слухача. У нього включається сценарій діяльності умовного підприємства з тем. Наприклад:

Тема 1. Створення підприємства. Введення інформації про підприємство, засновників і співробітників. Формування статутного капіталу.

Введення довідкової інформації про підприємство.

Введення довідкової інформації про засновників підприємства.

Облік формування статутного капіталу підприємства.

Тема 2. Касові і банківські операції. Оплата статутного капіталу.

Облік оплати статутного капіталу через касу.

Облік оплати статутного капіталу через банк. Бухгалтерське оформлення здачі наявних коштів з каси підприємства на розрахунковий рахунок.

Бухгалтерське оформлення операції надходження коштів у касу підприємства з розрахункового рахунка.

Наприкінці навчання студентам пропонуються контрольні питання з тем.

За даними бухгалтерського обліку необхідно сформувати звіти, що розкриватимуть наступну інформацію:

1. Видайте інформацію про номінальну вартість частки кожного засновника в статутному капіталі підприємства.

2. Підготуйте інформацію про номінальну вартість частки засновників – фізичних осіб у статутному капіталі підприємства.

3. Підготуйте інформацію про номінальну вартість частки засновників – юридичних осіб у статутному капіталі підприємства.

4. Дайте перелік всіх операцій надходження

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ПРОФЕСІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

коштів від засновників на розрахунковий рахунок підприємства.

5. Дайте перелік операцій надходження коштів від засновників у касу підприємства.

6. Приведіть зведенні відомості про суму заборгованості кожного із засновників по оплаті статутного капіталу.

7. Дайте зведенні відомості про суму заборгованості групи засновників – юридичних осіб по оплаті статутного капіталу на визначену дату.

8. Підготуйте зведенні відомості про зміну стану розрахунків із засновниками по оплаті статутного капіталу за датами тощо.

Після закінчення занять цей практикум стає настільною книгою в практичній роботі з бухгалтерською програмою “1С: Підприємство”. Отримана навчальна база під час виконання завдань практикуму стає полігоном для апробування варіантів перебудови користувальницького інтерфейсу при налаштуванні робочої бази на особливості бухгалтерського обліку свого підприємства.

Практикум містить інформаційну, контролюючу і керуючу інформацію й імітує стажування на віртуальному підприємстві.

Інформаційна складова описує ситуацію, розкриває сутність ситуації і нагадує у загальному виді основні правила та прийоми бухгалтерського обліку, стосовно виконання конкретної господарської операції.

Контролююча складова практикуму складається із задач, що відбивають діяльність бухгалтера по обліку господарських операцій в автоматизованій бухгалтерії.

Керуюча інформація це насамперед задана послідовність відображення господарських операцій у комп'ютерній бухгалтерії, а також зразки виконання задач і контрольні суми операцій. Керуюча інформація практикуму дає можливість студенту самостійно (чи з мінімальною участю викладача) засвоїти бухгалтерську програму.

Кожному студенту надається можливість вивчати програму у своєму темпі, тому вже через декілька занять відбувається диференціація тем, що досліджуються: одні ще вивчають одну, інші – другу, третю, ще інші вже вивчають четверту, п'яту.

У процесі виконання практичних завдань студенти постійно контролюють свою діяльність. Характерно, що на більшість питань вони знаходять відповіді самостійно. Лише у деяких випадках вони звертаються з питаннями до викладача. Виникає парадоксальна ситуація: у навчальній групі викладач виявляється

“безробітним”. Допомога слухачам стосовно їхніх запитань займає не більш 5 – 7% навчального часу.

Основною функцією викладача під час занять стає не пред'явлення навчальної інформації, а індивідуальні консультації.

Викладач повинен сам виявляти невстигаючих студентів і допомагати їм працювати відповідно до розкладу.

Спрацьовує психологічний фактор: усі починали вивчати програму в рівних стартових умовах, а до третього-четвертого заняття виконали різну кількість задач. Чому? Адже з погляду забезпечення навчального процесу усі працювали в рівних умовах. Отже, справа не в програмі, а в здібностях самих студентів. Важко списати відставання на ліню (“розумний, але ледар”), адже усі затратили однаковий час, а результат одержали різний. Нікому не хочеться виглядати недостатньо здатним. Тому замість консультацій викладача студенти, які не встигають, виявляють бажання взяти програму додому і прийти на заняття з підготовленими завданнями.

Більше того, студенти, які успішно працюють із програмою, також не квапляться звертатися до викладача з кожного питання. Вони виявляють бажання спочатку поспілкуватися з не менш успішним сусідом і лише після невдачі спільного пошуку звернутися до викладача.

Велика кількість індивідуальних завдань вносить (відповідно до відгуків студентів) у процес вивчення програми не лише дух змагань, але й елементи захоплюючої гри.

Практикум забезпечує самостійне вивчення “1С: Бухгалтерії 7.7” у режимі самовивчення без викладача, або при мінімальній участі викладача-консультанта.

Таким чином, попит на фахівців, які добре володіють навичками роботи з програмами “1С: Підприємство”, стабільно перевищує пропозицію і відповідна кваліфікація істотно підвищує шанси випускників на престижне працевлаштування [7].

Висновки. Отже, в даний час беручи до уваги той факт, що моделювання, є однією з основних освітніх функцій нами була запропонована дидактична модель професійної адаптації студентів-економістів з використанням програмного продукту професійного призначення “1С: Підприємство”, методика навчання якої буде максимально ефективною за таких умов: обов'язкове проведення навчання в контексті майбутньої професійної діяльності; навчання є системним і спирається на єдину інформаційну модель; навчання ведеться в тісній взаємодії з

ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ MAPLE ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ

іншими навчальними дисциплінами; навчання є інтенсивним, індивідуально-орієнтованим і в основному розраховане на самостійну роботу студентів; врахування популярності програм у даний момент при виборі професійного програмного забезпечення в навчанні, а також відповідність програмного забезпечення сучасному рівню розвитку інформаційних технологій і можливі тенденції його розвитку в майбутньому.

Методи навчання веденню комп'ютерного обліку за допомогою програм "1С: Підприємство" можна розділити на наступні: самостійна робота під керівництвом викладача на основі єдиної навчальної задачі; курсове і дипломне проектування з використанням програм "1С: Підприємство"; ділові ігри на основі мережних програм як одна з форм контекстного навчання.

Серед методів прискореного вивчення "1С: Бухгалтерія 7.7" слід виділити стажування в бухгалтерії віртуального підприємства оскільки стажування на діючому підприємстві як метод навчання практичним навичкам широкого застосування при вивченні комп'ютерної бухгалтерії не знайшов через ряд об'єктивних причин.

1. Барышникова Л.П. Модель системы информационной поддержки управления учебным процессом в вузе: Дис. ... канд. Ped. наук: 13.00.02. – Донецьк, 1999. – 155 с.

2. Белова Е.К. Методика профессионального обучения: Практикум по дидактическому проектированию. Ч.1 – X.: ГУП, 2000. – 36 с.

3. Бойд Д., Хелфонд. От традиционного обучения менеджмента к образованию ориентированному на практику // Человек и труд. – 1999. – №11. – С. 82 – 87.

4. Буряк В. Керування самостійною роботою студентів // Вища школа. – 2001. – №4 – 5. – С. 48 – 53.

5. Вієвська М. Імітаційно-ігровий підхід у викладанні психолого-педагогічних дисциплін студентам економічних спеціальностей // Вища школа. – 2001. – №2 – 3. – С. 47 – 59.

6. Козлова Г. За технологіями активного навчання // Вища освіта України. – 2002. – №2. – С. 42 – 45.

7. Кольшнія Л. Проблеми працевлаштування випускників вищих навчальних закладів і шляхи їх вирішення // Україна: аспекти праці. – 2001. – №3. – С. 11 – 18.

8. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований. – М., 1987. – 35 с.

Тарас Кобильник, аспірант

Національного педагогічного університету
ім. М. П. Драгоманова
м.Київ

ПРОГРАМУВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ MAPLE ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ

У статті розглядається вивчення системи комп'ютерної математики Maple на основі задач математичного аналізу.

Постановка проблеми. В останні десятиріччя сформувався та розвивається науковий напрям на межі математики та інформатики – комп'ютерна математика [3], основними засобами якого є системи комп'ютерної математики (СКМ), що створювались для фахівців-математиків. СКМ належать до засобів прикладної, практичної інформатики – галузі діяльності людей, спрямованої на впровадження та застосування інформаційних технологій на практиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні СКМ використовуються не тільки для науково-дослідницької роботи, а й для

інтенсифікації навчального процесу (див., наприклад у [5], [7], [8]). Різні аспекти використання СКМ як технічні, так і дидактичні розглядаються у працях таких науковців, як В.З.Аладьев, М.Л.Шишаков, В.П.Дьяконов, Т.В.Капустіна, Ю.Ф.Лазарев, Ю. Г. Лотюк, Б.М.Манзон, В.Ф.Очков, В.Г.Потьомкін, Ю.В.Триус та інших.

Мета статті. Визначити, які знання та вміння студентів потрібні для ефективного застосування СКМ. Розглянути вивчення системи комп'ютерної математики Maple на основі розв'язування деяких задач математичного аналізу.