

Оскільки педагогічна діагностика є невід'ємною частиною навчально-виховного процесу, то має органічно поєднуватися з іншими елементами педагогічної системи. Педагогічна діагностика дозволяє перевірити ефективність, виявити позитиви й негативи, досягнення й недоліки освітнього процесу і повинна розглядатися як взаємообумовлена, взаємопов'язана й взаємоузгоджена діяльність того, хто навчає – учителя, викладача, тьютора, - і того, хто навчається, суб'єкта учіння – учня, студента, слухача.

Таким чином, реалізація зазначеного вимагає створення відповідних умов, а саме, наявності науково-обґрунтованої, мобільної, оперативної, адаптивної системи діагностики та якісної інтерпретації результатів навчання, що передбачає виявлення, вимірювання та оцінювання знань, умінь і навичок.

Література:

1. Єсаулов А.О. Контроль навчальних досягнень студентів (теоретико-методичний аспект). – К.: Національний аграрний університет, 2005. – 148с.
2. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика: Пер. с нем. – М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
3. Кредитно-модульна та модульно-рейтингова системи організації навчального процесу в коледжах і технікумах. Стан. Проблеми. Перспективи. Збірник матеріалів науково-методичної конференції педагогічних працівників та співробітників вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації Харківської області (22 лютого 2008 року). – Х.: 2008. – 408 с.
4. Мороз І.В. Педагогічні умови запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Монографія. – К.: ТОВ «Освіта України», Коо, 2005. – С. 63-77.
5. Окаєлов В., Шевцов Л., Мочалін Є. Розробка загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів з дисциплін фундаментального циклу // Вища школа. – 2006. - № 3. – С. 57-62.
6. Сікорський П.І. Кредитно-модульна технологія навчання: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 127 с.

У статті звертається увага на необхідність використання педагогічної діагностики навчальних досягнень. Розкривається сутність використання системи педагогічної діагностики та аналізуються її основні етапи у контексті кредитно-модульної технології навчання. Пропонуються можливі критерії щодо оцінювання як теоретичних знань, так і практичних умінь та навичок.

The article takes note of the urgent use of pedagogical diagnostics for students' educational achievements. The use of pedagogical diagnostic system is revealed and its key stages are analyzed in the credit-transfer system of education. The possible assessment criteria of theoretical knowledge and practical knowledge as well as skills are offered.

УДК Ч481.26

В.Н. Павлиш, Т.О. Ушакова
м. Донецьк, м. Красноармійськ, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І КОНТРОЛЮ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Актуальність дослідження. Сучасний період розвитку суспільства характеризується як етап інформатизації. Знання й інформація стають новим продуктом, який стає стратегічним товаром ринку. Для того, щоб виготовляти цей продукт найякіснішим, необхідно професіонально покращувати систему освіти.

У зв'язку з швидким розвитком технологій освіти необхідно поступово відмовлятися від репродуктивного методу, від запам'ятовування знань, від засвоєння вмінь – «голова студента не посудина, яку потрібно тільки наповнити, а факел, який потрібно запалити».

Логічне мислення, розумова діяльність є основою, на якій тримається весь науково-освітній процес. Велику роль у ньому відіграє самостійна робота, яку необхідно

удосконалювати. Методично правильна системна організація самостійної роботи привчить студентів самостійно мислити, розвивати розумову діяльність.

Зростання інформаційних потоків, складність їх обробки призводить до збільшення кількості людей, які працюють в інформаційній сфері.

В інформаційному суспільстві процес комп'ютеризації дає людям можливість працювати з багатьма джерелами інформації, забезпечує високий рівень автоматизації обробки інформації у виробничій і соціальній сферах. Акцент у такому суспільстві переміщується на виробництво і використання інтелекту, знань, які призводять до підвищення рівня значущості розумової діяльності, найважливішим інструментом котрої стають комп'ютерні інтелектуальні системи.

Упровадження в навчальний процес сучасних інформаційних технологій відкриває можливості реалізації різноманітних методик викладання навчального матеріалу, які не властиві традиційним методикам навчання. Воно зорієнтовано на реалізацію психолого-педагогічної мети навчання і виховання.

Тенденція збільшення доступності комп'ютерної техніки, зменшення вартості ЕОМ і периферійних пристроїв робить ще більш актуальним завданням створення інтерактивних комп'ютерних засобів навчання.

Упровадження інформаційних технологій у сферу освіти дозволяє створювати додаткові можливості і розробляти організаційно-технічні ресурси. Це, перш за все, доступ до великих об'ємів навчальної інформації, підтримка активних методів навчання, використання інтерактивних технологій, моделювання процесів, що змінюються, прогнозування поведінки об'єктів у певних умовах і т.п.

Навчання з використанням комп'ютерних технологій поступово стає новим освітнім стандартом, який упроваджується у всі провідні структури, підготовку і перепідготовку фахівців.

Актуальним питанням на шляху інформатизації й автоматизації навчального процесу у вузах є упровадження комп'ютерних програмних продуктів, що допомагають організувати, активізувати і контролювати самостійну роботу студентів.

Метою даної роботи є формування блоку проблем, пов'язаних з упровадженням комп'ютерних систем навчання (КСН) для поліпшення ефективності самоосвітньої діяльності студентів.

КСН володіють великими можливостями методичної, навчальної й організаційної підтримки процесу навчання, що проводиться на базі інформаційних технологій і орієнтується на взаємодію з тими, хто навчається. Головною метою комп'ютерних систем навчання є упровадження їх в навчальний процес для здійснення самоконтролю і самокорекції навчальної діяльності.

Численні дослідження підтверджують успіх систем навчання з використанням комп'ютерних технологій. Встановлено [1; 2], що увага студента під час роботи з навчальною інтерактивною комп'ютерною системою на базі мультимедіа, як правило, подвоюється, тому час, необхідний для вивчення конкретного матеріалу, скорочується в середньому на 30 %, а придбані знання зберігаються в пам'яті значно довше.

Істотні позитивні чинники, які вказують на користь навчання з використанням технологій мультимедіа, наступні:

- краще і більш глибоке розуміння матеріалу, що вивчається;
- мотивація тих, хто навчається на контакт з новою областю знань;
- економія часу через значне скорочення часу навчання;
- отримані знання залишаються в пам'яті на більш довгий термін і згодом легше відновлюються для застосування на практиці після короткого повторення.

У комп'ютерних системах навчання передбачаються лекційний матеріал, практичні і лабораторні завдання, а також завдання для засвоєння навчального матеріалу, засоби для

самоконтролю і контролю знань та вмінь. КСН слугують для організації вхідного, поточного (проміжного) і підсумкового контролів [3].

Питання або завдання, що входять до вхідного і підсумкового контролів, пропонуються студентам у випадковій послідовності. Як правило, передбачаються обмеження на час обдумування відповіді і загальний час контролю. При кожному виборі варіантів відповіді студентом допускається тільки одна спроба відповіді на питання. Оцінки відповідей не коментуються.

Засоби контролю здійснюють вибір кількості, складу і ступеня складності питань або завдань, які включені у вхідний і підсумковий контролі, що викликає за собою зміну одержуваної оцінки.

Формою і методом вхідного і підсумкового контролів можуть бути контрольна робота, тестування, залік або іспит в системі on-line. Завдання контрольної роботи повинні включати різноманітні і різноманітні види робіт, містити проблемні завдання, що значно підвищить інтерес студентів, подолає монотонність в їх виконанні. Форма контролю у вигляді тестових завдань може використовуватися як при вхідному і підсумковому контролі, так і під час поточного. Досвід показує, що в об'єднанні з іншими видами перевірки, використання тестових завдань є ефективним інструментом, що стимулює підготовку студентів до кожної перевірки знань і підвищує мотивацію до предмету, котрий вивчається.

Особливістю поточного контролю є поєднання в ньому функцій перевірки знань і навчання. Мета поточного контролю – діагностика – отримання оперативної оцінки успішності засвоєння навчального матеріалу, виявлення пропусків у знаннях і формування рекомендацій із корегування навчального процесу. При поточному контролі студент сам вирішує питання про його проходження. У рамках контролю не передбачаються обмеження на час обдумування і кількість спроб відповідей.

Під час поточного оцінювання знань студентів традиційно використовують такі форми і методи контролю знань: тестування, індивідуальний програмний досвід, реферативне повідомлення, захист лабораторних та індивідуальних робіт. Все це необхідно розглянути з урахуванням модернізації процесу навчання, в кожен форму і метод вкласти нове значення.

Питання, на які студенти дають відповідь у формі реферату, повинні мати на увазі аналіз і синтез поставленого завдання. Реферативне повідомлення представляється не у вигляді викладу фактів, а у вигляді звіту про проведене дослідження, в якому необхідно відобразити сучасне бачення студентів з даного питання.

В індивідуальних завданнях потрібно врахувати можливість вибору рівня складності і форми виконання. Завдання мають носити творчий характер.

Традиційні форми організації самоосвітньої діяльності студентів властиві для середньої (основної) маси студентів, а для здатних і обдарованих необхідними є творчі, науково-дослідні завдання, тому потрібно удосконалити форми і методи організації і контролю самоосвітньої діяльності студентів. Модернізовані форми і методи контролю знань можна використовувати як при стаціонарному навчанні, так і дистанційно. Нижче наведена схема організації контролю знань студентів (рис.1).

Поточний контроль є механізмом побудови поточної моделі студента. Діагностуючи студентів після вивчення кожної теми можна виявити ті знання/вміння, які студент не засвоїв. Знання, котрі ми хочемо бачити у того, хто навчається, вимоги до його можливих досягнень називають нормативною моделлю студента, стандартом освіти. Кінцевою метою навчання є досягнення такого положення, коли поточна модель студента у випуску співпадає з його нормативною моделлю [4].

Наше завдання, як педагогів, зробити так, щоб у процесі випуску поточна модель співпала з нормативною. Як і будь-який курс дисципліни (фізики, математики, хімії, інформатики), нормативна модель розбивається на нормативні моделі тем, розділів і т.д.

Необхідно побудувати нормативну модель, а потім відповідно до неї побудувати поточну модель. Нормативна модель уже побудована в навчально-методичних картах

дисципліни, але вона відрекомендована в загальному вигляді. І для того, щоб керувати даною програмою в своїй щоденній роботі, необхідна конкретизація цих умінь.

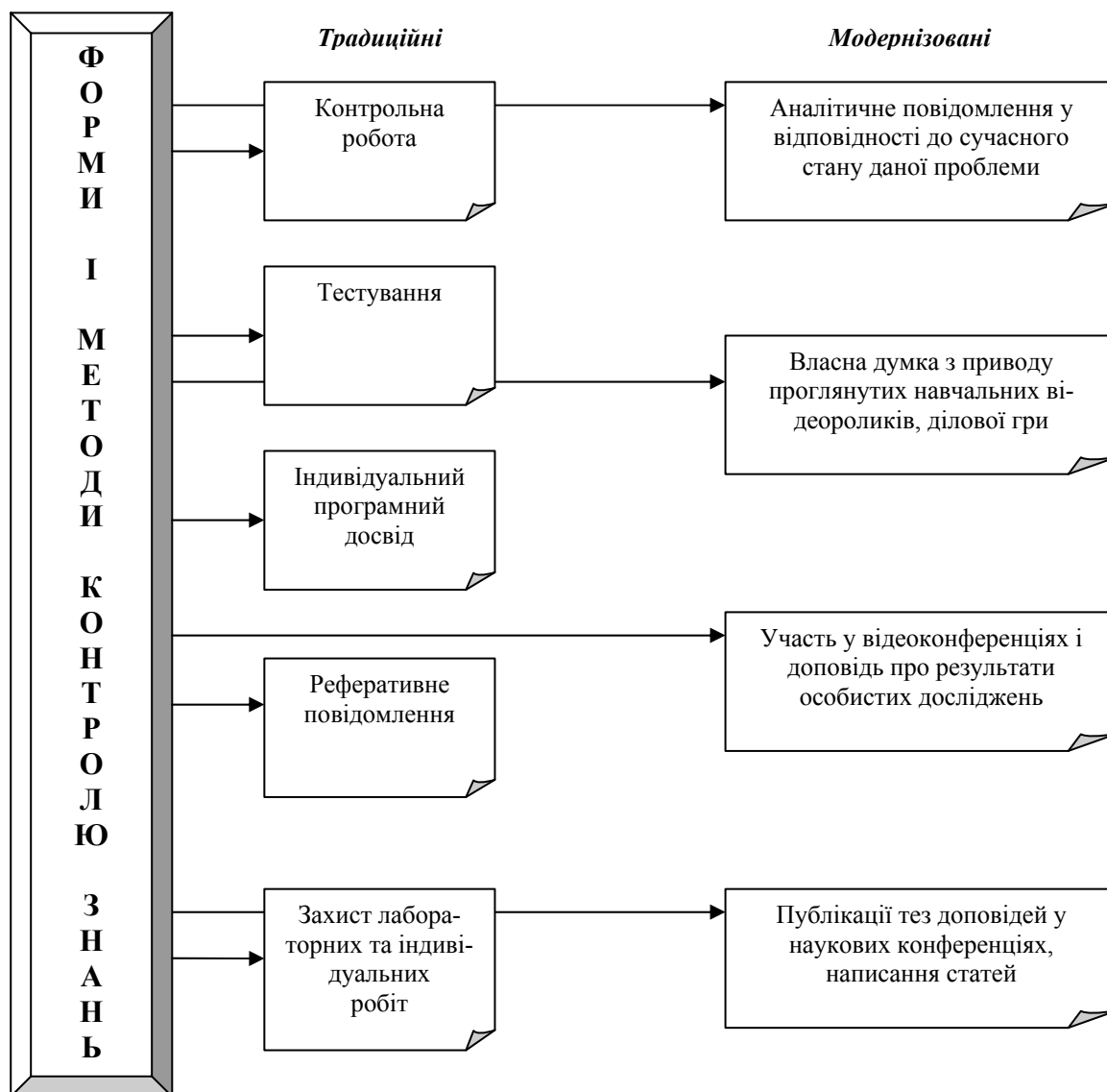


Рис.1 Схема організації контролю знань студентів

Для побудови поточної моделі пропонується виконати спеціальним чином складене завдання, і за наслідками даної роботи будується поточна модель студента. Для найякіснішої побудови поточної моделі студента, доцільно застосовувати так званий спектральний підхід. Суть даного підходу у тому, що кожне навчальне завдання має власний спектр умінь, тобто сукупність умінь, які повинні бути сформовані для вирішення конкретного завдання.

Для застосування спектрального підходу під час моделювання студента необхідно розробити спеціальний задачник, в якому крім умови задачі, повинен розташовуватися її спектр, а також нормативна модель студента з кожної теми. На рис. 2 представлена структурна схема такого задачника.

УМІННЯ						
З А Д А Ч И		1	2	3	4	5
	№1	+	-	-	-	+
	№2	+	+	-	-	-
	№3	+	+	+	+	-
	№4	+	-	+	+	-
	№5	+	+	+	-	-

Рис.2. Принципова структурна схема задачника

+ - сформовані вміння
- - не сформовані вміння

У першому рядку розташовані номери вмінь, що складають предметну модель студента з даної теми, а в першому стовпці – номери задач по тій же темі. Кожний рядок (окрім першого) є спектром конкретної задачі, кожний стовпець (окрім першого) дозволяє побачити, в яких задачах присутнє те або інше вміння. Таблиця такого типу дозволяє підібрати задачі так, щоб спектр отриманого завдання відповідав діагностичній меті, яку ставить перед собою той, хто навчається. З другого боку, виявивши пропуски у своїх знаннях, студент може підібрати задачі так, щоб вони містили ті вміння, які у нього не сформовані.

Задачник повинен містити задачі з різними спектрами, які дозволяють досягти необхідної діагностичної мети.

Автоматизований підбір задач у комп'ютерних навчальних системах дозволить полегшити підбір задач, який відповідає вимогам користувача, дозволить поліпшити процес навчання, оскільки він допомагає організувати самоосвітню діяльність студентів відповідно до конкретної мети навчання. Достатньо просто побудувати поточну модель студента з дисципліни і відобразити в ній зміни, що відбуваються зі студентом у процесі навчання [5].

В автоматизованій базі даних існує можливість підбору задач для ілюстрацій, закріплення матеріалу, діагностики, організації контролю будь-якого типу.

Засоби контролю знань передбачають накопичення й аналіз відомостей про виконання контрольних заходів. Відповідна інформація записується у файл протоколу (базу даних), а узагальнені відомості виводяться на екран у вигляді звітів. У протоколі можуть фіксуватися:

- дата і час початку контролю;
- ідентифікаційні дані про тих, хто навчається;
- спеціальність, індекс групи;
- найменування і вид контролю;
- контрольне завдання – характеристики, які визначають кількість, склад і ступінь складності питань або завдань, а також вимоги до знань студентів (для вхідного і підсумкового контролів);
- питання, запропоновані тим, хто навчається;
- отримані на них відповіді, їх оцінки, час обдумування кожної відповіді;
- узагальнені результати контролю – кількість правильних і неправильних відповідей;
- інтегральна оцінка рівня знань і рекомендації з корегування навчального процесу;
- загальний час контролю.

Для підвищення індивідуалізації самостійної роботи студентів необхідно лекційний матеріал представляти за допомогою систем навігації за матеріалом, включити пошук необхідної інформації, використовувати мультимедійні технології (наприклад, навчальні відеоролики з теми). Завдання для лабораторних та індивідуальних робіт в комп'ютерних системах навчання повинні бути багатоваріантними, з різним ступенем складності, щоб студент сам міг регулювати свій рівень досягнення знань. Відповідні критерії і шкала оцінювання також підвищують інтерес студентів до самоосвіти. Ці засоби навчання дають

можливість оперативно змінювати або доповнювати інформаційний матеріал, оперативно контролювати успішність студентів щодо засвоєння нового матеріалу й інтегрувати в складніші навчальні комплекси.

Використання КСН у навчанні передбачає самостійне вивчення предмету, перевірку знань студентів з предмету, самостійний вибір літератури, комп'ютерних посібників (підручників) і проведення консультацій. Для студента створюються оптимальні умови вибору методів навчання з вказаних курсів: або стандартна форма навчання, або індивідуальна, під час якої студент користується комп'ютерними навчальними системами і має нагоду отримати консультацію у викладача. Особливо ініціативних студентів можна привернути до наповнення комп'ютерних навчальних систем.

Отримання інформації з комп'ютерних засобів навчання в зручний для студента час, використання засобів для самоконтролю знань і вмінь, проглядання отриманих балів за всі види виконаних робіт стимулюють систематичну самостійну роботу студентів протягом усього семестру і покращують якість їх знань.

Висновки. Основні результати дослідження показують, що використання КСН:

- 1) підвищують об'єктивне оцінювання знань студентів;
- 2) упроваджують здорову конкуренцію в навчанні;
- 3) виявляють і розвивають творчі здібності тих, хто навчається;
- 4) активізують розумові процеси студентів;
- 5) підвищують мотивацію учасників навчально-виховного процесу;
- 6) посилюють емоційну виразність занять у вузі, що призводить до зміни характеру процесу навчально-пізнавальної діяльності студентів, до зміни їх відношення до процесу і результату своєї діяльності.

Література:

1. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб: Питер Ком, 1998. – 688 с.
2. Машбиць Ю.І. Основи інформаційних технологій навчання. - К., 1997.
3. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616 с.
4. Теорія та методика навчальних фундаментальних дисциплін у вищій школі: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2006. – 296 с.
5. Актуальні проблеми входження вищих навчальних закладів України до єдиного європейського освітнього простору: Матеріали міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 22-23 листоп. 2005 р.): Тези доп. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 225 с.

The structure and the basic containing of the computer system for the studying of natural disciplines are considered.

УДК: 378.8

Я.І. ПлаксіЙ
м. Вінниця, Україна

СЕРЕДОВИЩЕ BORLAND DELPHI 7.0 ENTERPRISE ТА ОБ'ЄКТИ МАТЕМАТИКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

Постановка проблеми. Використання персонального комп'ютера в усіх сферах діяльності людини, суспільні, економічні та соціальні зміни, які відбуваються в нашій державі, зумовлюють впровадження та широке застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ) в усіх галузях. Нині важко уявити ефективну роботу висококваліфікованого фахівця будь-якої галузі, в якій не використовуються останні досягнення науки та техніки. Тому темпи розвитку науково-технічного прогресу вимагають