

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка проблеми. Будь-яке суспільство бажає мати власних кваліфікованих фахівців у всіх галузях господарської й інтелектуальної діяльності. Професійні навички, вміння, знання кожного члена суспільства у вибраній їм сфері діяльності - ось запорука успішного розвитку і процвітання суспільства в цілому. Особливі вимоги до професіоналізму пред'являються до такої верстви суспільства, як викладачі, вчителі, тобто ті, в чій професійній обов'язки входить забезпечення високого рівня підготовки всіх інших фахівців. Рішення поставленої перед педагогами важливої державної задачі неможливе без удосконалення методик навчання, чим безперервно займається сучасна педагогіка. Які тільки методи, прийоми й форми навчання не розробляють сучасні педагоги, щоб повною мірою реалізувати відому здавна політику «батога й пряника», яка й повинна принести бажаний педагогічний ефект?! При цьому «пряником», поза сумнівом, є навчання в чистому вигляді, а «батогом», безперечно, - контроль.

Величезне значення й необхідність реалізації контролюючої функції процесу навчання не підлягає ніякому сумніву. Контроль є особливо значущим етапом навчання, без наявності якого неможливо ані проаналізувати результат навчання, ані реалізувати зворотний зв'язок, ані відкоригувати діючу методикау навчання. При цьому «контроль» - поняття багатогранне і різностороннє. Наявні різні класифікації контролю. Згідно однієї із загальноприйнятих, контроль можна розбити на декілька груп залежно від часу реалізації і виконуваних функцій [1]. За часом застосування виділяють попередній, проміжний і підсумковий контроль. А функціонально контроль реалізує такі види діяльності, як контролюючу, навчальну, виховну, розвиваючу, облікову, управляючу [2]. Кожен вид контролю досить детально і ґрунтовно досліджений і розроблений сучасними педагогами [2-5]. Проте актуальним і злободенним залишається питання визначення методів і форм контролю, що задовольняють усім вимогам, які висувуються до нього й ефективно реалізують покладені на нього функції.

Однією з форм контролю, що активно реалізовується в середній, професійній і вищій школі, є, як було вказано вище, навчальний контроль. Його основне завдання - не визначення рівня засвоєння знань або придбання необхідних навичок і умінь, а виявлення пропусків у навчанні з метою їх оперативного усунення. Як відомо, навчальний контроль проводиться з профілактично-запобіжною метою і з метою управління процесом навчання, коригування навичок і умінь, їх удосконалення, систематизації знань [6]. При цьому методи і форми організації навчального контролю різні і залежать, в першу чергу, від тематики й специфіки навчального матеріалу. Особливий інтерес, із точки зору авторів, представляє реалізація навчального контролю під час навчальних занять із такої сучасної й затребуваної сьогодні дисципліни, як «Інформатика та обчислювальна техніка» (ІОТ). Легко припустити, що така своєрідна дисципліна дозволяє реалізувати досить незвичайні, а іноді й непередбачувані форми контролю.

Із метою вдосконалення процесу навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю матеріалу дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» авторами пропонується аналіз досліджень в галузі організації навчального контролю, пропозиції із вдосконалення наявних методів і упровадження нових.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Контроль над ходом навчання виник ще на перших етапах зародження школи [7]. Деякі елементи контролю мали місце в Древній Греції, де контроль виховання спартанців здійснювався представниками старшого покоління, які були присутні як контролери при змаганнях і навчанні ораторському мистецтву. Вперше ідею всебічного контролю знань, умінь і навичок теоретично обґрунтував у своїй головній праці «Велика дидактика» Я.А. Коменський [8]. Їм був уведений термін «облік знань», сформульовані правила перевірки педагогом знань і завдань

на кожному уроці. Згодом у дидактичних системах західних педагогів також досить уваги приділялося контролю засвоєння знань [9].

Становлення системи контролю в Росії пов'язане з періодом реформ Петра I, за результатами яких поточна перевірка знань планувалася по семестрах. У 1932 році у вищих навчальних закладах Росії введено обов'язкові залікові сесії. Разом із заліковими сесіями проводився поточний облік успішності, який здійснювався за допомогою повсякденного і систематичного контролю академічного навчання студентів. Способи поточного контролю визначалися залежно від характеру дисципліни, методів її викладання й курсу навчання.

Як відомо, основними методами проведення поточного контролю є спостереження, усний контроль, письмова перевірка, практична робота, дидактичні тести, програмований контроль [4-6]. Кожен метод має свою реалізацію, найчастіше визначену специфікою навчального предмета і метою проведення контрольних заходів. Кожен метод розвивається, відбиваючись у працях сучасних дослідників педагогічної науки новими формами прояву.

При проведенні поточного контролю з дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка», з причини високої комп'ютеризованості дисципліни, найчастіше використовуються методи практичної роботи і програмованого контролю. Серед сучасних розробок у галузі проведення поточного і навчального контролів із дисциплін комп'ютерного циклу й близьких до них наук можна виділити такі:

- використання нових інформаційних технологій під час контролю знань, умінь і навичок учнів у раціональному поєднанні з традиційними засобами контролю [10];
- упровадження в навчальний процес особистісно-розвивальних технологій, що базуються на дидактичних можливостях рейтингового оцінювання та тестових методик [11];
- проведення оперативного контролю на основі технології еталонних вимірників якості знань, тобто проведення контролю з орієнтуванням на еталонні вимоги до спеціалістів, висунуті у відповідних освітніх стандартах [12];
- проведення поточного контролю при вивченні дисциплін математичного циклу з використанням письмових робіт, диктантів, експрес-опитувань, індивідуальних бесід, індивідуальних завдань із наступним захистом, індивідуальних і фронтальних опитувань, математичних диктантів і письмових самостійних робіт за картками із завданнями і картками програмованого контролю, комп'ютерних тест-завдань [13];
- навчання інформатиці у формі дослідження школярів зі створення віртуального виконавця і виконання ним можливих команд; на основі різнорівневих завдань, а також завдань, що враховують різну швидкість роботи учнів; із використанням дидактичних тестів [14];
- застосування на уроках інформатики разом із традиційними формами таких прогресивних засобів контролю, як кросворди, головоломки, ребуси, шаради, вікторини [15];
- використання нетрадиційних прийомів навчання, таких як фактологічний диктант, опитування по ланцюжку, складання учнями серії контрольних питань, авторських опорних конспектів, прикладів за новим матеріалом [16];
- проведення аудиторних контролів, що містять невеликі за обсягом завдання, з обов'язковим наступним опрацюванням і аналізом помилок із метою закріплення лекційного матеріалу та виявлення пропусків у його засвоєнні на кафедрі Інформатики і комп'ютерних технологій в Українській інженерно-педагогічній академії.

Як видно з проведеного аналізу, проблема розроблення й реалізації сучасних, прогресивних і ефективних засобів поточного контролю з комп'ютерних дисциплін досить досліджена. Варто відмітити, що більшість авторів схиляються до тестової форми контролю із застосування комп'ютерів [10-14], що не завжди дозволяє повною мірою реалізувати функції, покладені на поточний навчальний контроль. Також слід зауважити, що, на жаль, велика частина досліджень [10-12, 14-16] присвячена проблемі викладання інформатики в середній школі, залишаючи проблему проведення подібного навчального контролю у вищому навчальному закладі практично недослідженою. Отже, доцільним є проведення

педагогічних досліджень із розроблення, впровадження й перевірки ефективності різноманітних, відмінних від тестових, засобів поточного навчального контролю з комп'ютерних дисциплін у вищому навчальному закладі.

Постановка завдання. Проведений аналіз стану проблеми організації навчального контролю з комп'ютерних дисциплін дозволяє зробити такі висновки:

- проведення поточного навчального контролю є обов'язковим елементом процесу навчання комп'ютерних дисциплін, що дозволяє активізувати навчальну діяльність студентів і реалізувати зворотний зв'язок;
- наявна значна кількість робіт, присвячених питанням організації поточного контролю, проте велика частина з них займається питанням організації навчального процесу з інформатики в середній школі;
- більшість дослідників рекомендують організовувати поточний контроль на основі розумного поєднання традиційних засобів контролю й комп'ютерних тестових завдань;
- не існує єдиних методичних вказівок з організації поточного навчального контролю з комп'ютерних дисциплін, вживані технології повинні залежати від специфіки навчального матеріалу, що вивчається, і цілей навчання.

Наведені висновки дозволяють сформулювати основну тезу дослідження: «розроблення, впровадження й апробація нових засобів реалізації поточного навчального контролю з комп'ютерних дисциплін дозволить визначити найбільш прогресивні технології, що задовольняють сучасним вимогам до контролю навчальної діяльності і дозволяють підвищити ефективність процесу навчання в цілому».

Таким чином, загальне завдання дослідження може бути сформульовано таким чином: на основі аналізу наявних технологій реалізації поточного навчального контролю, з урахуванням педагогічних вимог до проведення контролю необхідно розробити форми проведення поточного контролю, використання яких в реальному навчальному процесі сприяло б підвищенню пізнавальної активності й рівня засвоєння матеріалу комп'ютерних дисциплін студентів вищих навчальних закладів.

Для вирішення загального завдання необхідно розв'язати такі часткові завдання:

1. Проаналізувати наявні підходи до організації поточного навчального контролю з комп'ютерних дисциплін.
2. Розробити нові форми проведення поточного навчального контролю з дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю.
3. Перевірити ефективність запропонованих форм проведення поточного навчального контролю.

Виклад основного матеріалу. Як вказувалося раніше, вирішення завдання визначення найбільш ефективних форм навчального контролю доцільно розбити на 3 етапи. Дослідницький етап, що полягає в перегляді й аналізі робіт, присвячених ідентичним проблемам, було проведено в ході огляду літературних джерел. Як свідчить виконаний аналіз, необхідно приділити особливу увагу розробленню нових форм поточного навчального контролю та дослідженню ефективності таких форм. Проведемо це дослідження на прикладі дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка».

Дисципліна «Інформатика та обчислювальна техніка» є нормативною для всіх інженерно-педагогічних спеціальностей Української інженерно-педагогічної академії (м. Харків). Аналогічні дисципліни, можливо, з дещо відмінною назвою – «Інформатика», «Інформатика та комп'ютерна техніка», «Основи програмування та алгоритмічні мови» тощо - читаються студентам усіх спеціальностей у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації.

Відповідно до навчального плану дисципліна «Інформатика та обчислювальна техніка» вивчається протягом перших 3-х семестрів. Загальний обсяг дисципліни складає 198 годин, із них 96 годин аудиторних занять, в т.ч. 32 години лекцій і 64 години лабораторних робіт. Отже, впродовж курсу студенти прослуховують 16 лекцій. Відповідно до однієї з основних вимог педагогіки, згідно якої навчання без контролю є невиправданою

витратою часу, доцільно проводити перевірку засвоєння матеріалу кожного лекційного заняття. Це завдання вирішується на кафедрі Інформатики і комп'ютерних технологій УПА шляхом проведення аудиторних контролів (АК) у кінці кожного заняття. При цьому під аудиторним контролем розуміється невелика контрольна робота, розрахована на 5-10 хв., за матеріалом тільки що прочитаної лекції. Однією з форм проведення такого контролю, як уже вказувалося в аналізі близьких розробок, є невеликі за обсягом письмові контрольні роботи, які, в основному, використовуються при навчанні студентів некомп'ютерних спеціальностей.

При навчанні студентів комп'ютерних спеціальностей, зокрема спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні», з метою підвищення рівня загальної комп'ютерної підготовки, прийнято рішення значну частину аудиторних контролів проводити з використанням персонального комп'ютера. При цьому в ході багаторічного процесу викладання дисципліни ІОТ студентам указаної спеціальності форми такого контролю видозмінювалися, модифікувалися, взаємооб'єднувалися. Слід зауважити, що більша частина навчального матеріалу дисципліни ІОТ для студентів зазначеної спеціальності присвячена вивченню алгоритмічних мов та технологій програмування. На сьогодні можна виділити 4 основні форми проведення АК за допомогою комп'ютерних засобів, а саме:

1. Самостійне вирішення поставленого завдання (складання програми на одній із алгоритмічних мов) у відповідному середовищі програмування.

2. Вирішення поставленого завдання шляхом заповнення підготовленого викладачем бланку програми.

3. Самостійне вирішення поставленого завдання на основі наявного виконуваного файлу, що демонструє необхідний інтерфейс й функціональність програми, яку належить розробити.

4. Вирішення поставленого завдання паралельно з викладачем, що демонструє виконання аналогічного завдання за допомогою мультимедійного проектора.

Розглянемо детальніше кожен із використаних варіантів проведення аудиторного контролю.

Перший варіант є аналогом «паперової» форми навчального контролю, з тією відмінністю, що програму, що розробляється, студенти складають не на аркуші паперу, а в середовищі програмування. На відміну від свого «паперового» аналога, цей варіант має ряд переваг:

- використання засобів інтелектуальної підтримки введення текстів програм, наявних у всіх сучасних середовищах програмування, практично усуває можливість допущення синтаксичних помилок, що не впливають на логіку роботи програми, але знижують оцінку за АК у разі їх допущення на аркуші паперу;

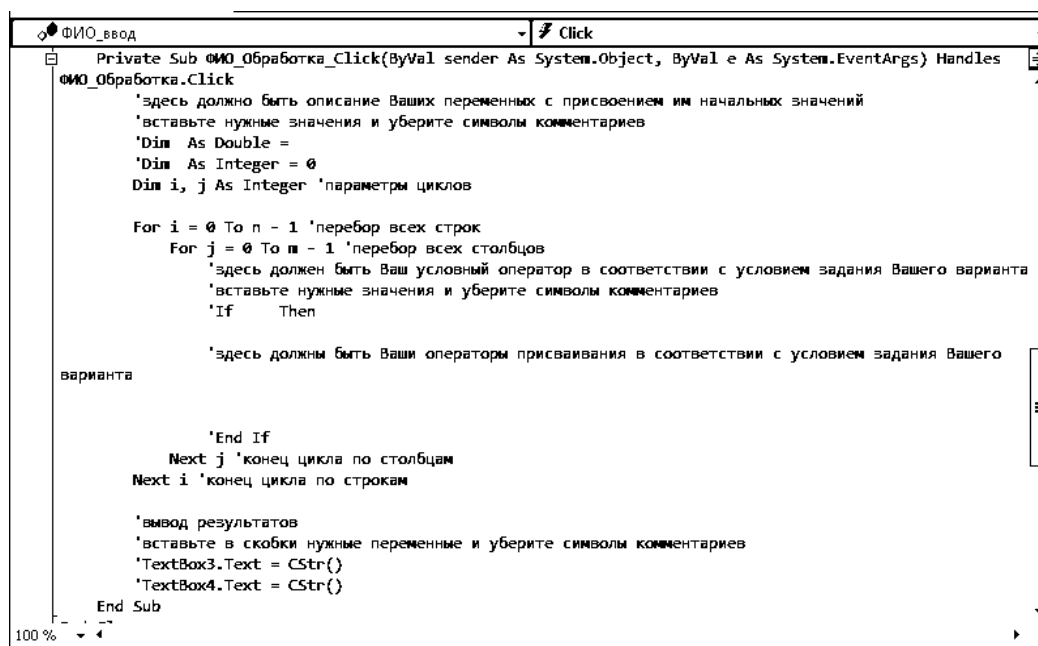
- студент має можливість перевірити працездатність розробленої ним програми і виправити, при необхідності, допущені помилки в логіці її функціонування;

- використання ПК при навчанні, і не лише програмуванню, підвищує мотивацію та активізує пізнавальну діяльність студентів.

Істотними недоліками описуваного способу проведення аудиторного контролю є витрати часу на запуск середовища програмування, розроблення інтерфейсу програми (в разі створення неконсольних програм), наявність підказок, що виводяться середовищем програмування в ході розроблення програми.

При проведенні контролю 2-ої форми студентам пропонується використовувати для вирішення завдання створений викладачем бланк програми. Такий бланк є практично робочим програмним продуктом при додаванні в нього необхідних рядків програмного коду. Розроблена викладачем програма вже містить код тих відрізків програми, які є однаковими для всіх завдань цього типу і громіздкими при написанні. Наприклад, процедура введення і виведення двовимірного масиву є стандартизованою і не вимагає від студента інтелектуальних витрат при набірванні, проте займає значний час. Також у пропонованому студентам бланку є коментарі, що пояснюють студентам, які оператори слід

вписати у відповідну частину програмного коду. Приклад подібного програмного бланку наведено на рис. 1.



```
Private Sub ФМО_Обработка_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ФМО_Обработка.Click
    'здесь должно быть описание Ваших переменных с присвоением им начальных значений
    'вставьте нужные значения и уберите символы комментариев
    'Dim As Double =
    'Dim As Integer = 0
    Dim i, j As Integer 'параметры циклов

    For i = 0 To n - 1 'перебор всех строк
        For j = 0 To m - 1 'перебор всех столбцов
            'здесь должен быть Ваш условный оператор в соответствии с условием задания Вашего варианта
            'вставьте нужные значения и уберите символы комментариев
            'If Then

            'здесь должны быть Ваши операторы присваивания в соответствии с условием задания Вашего
            варианта

            'End If
        Next j 'конец цикла по столбцам
    Next i 'конец цикла по строкам

    'вывод результатов
    'вставьте в скобки нужные переменные и уберите символы комментариев
    'TextBox3.Text = CStr()
    'TextBox4.Text = CStr()

End Sub
```

Рис. 1. Бланк програми для виконання аудиторного контролю з теми «Оброблення двовимірних масивів»

Дана форма контролю має, на наш погляд, такі переваги:

- дозволяє скоротити час виконання аудиторного контролю одночасно зі збільшенням складності виконуваного завдання;
- сприяє подоланню психологічного бар'єру, що часто виникає у студентів при розробленні громіздких програмних продуктів і полягає в неможливості швидкої концентрації для розподілу загального завдання на часткові та визначення точки початку розроблення програмного продукту.

Разом із тим, до недоліків подібної форми проведення аудиторного контролю слід віднести необхідність попереднього навчання студентів роботі з програмними коментарями і наявність складнощів, що виникають на перших етапах роботи з програмними заготівками та пов'язані з необхідністю читання з екрану значних обсягів програмного коду.

При використанні для проведення аудиторного контролю розробленого викладачем програмного продукту студентам пропонується запустити вказаний *exe*-файл, що демонструє бажаний результат виконання завдання. Студенти мають можливість самостійно вивчити всі функціональні та інтерфейсні можливості запропонованої програми, включаючи особливості введення даних, проведення обчислень та виведення результатів. Приклад початкової форми однієї з таких навчальних програм наведено на рис. 2.

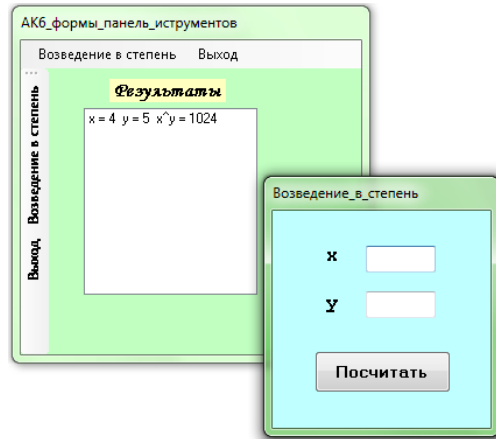


Рис. 2. Приклад багатовіконної програми, що містить меню користувача і панель інструментів

Безперечними перевагами аудиторного контролю описаного виду є:

- навчання студентів самостійній постановці завдання на розроблення певного програмного продукту;
- наочне навчання студентів правильності розроблення програм з урахуванням вимог до введення початкових даних і ергономічності інтерфейсу;
- підвищення мотивації до навчання шляхом розвитку «духу змагання» - «якщо зробив викладач, то чому я не можу зробити краще».

На жаль, деякі з перерахованих переваг одночасно є й недоліками описуваної форми проведення аудиторного контролю, а саме: часто студенти не можуть самостійно поставити завдання і витрачають значний час на розуміння того, що їм слід зробити. Отже, подібна форма проведення АК виправдана для студентів старших курсів.

Особливі складнощі з виконанням завдань аудиторного контролю виникають у студентів на початку вивчення кардинально нового навчального матеріалу. Такими можуть бути, наприклад, нова технологія програмування або нова алгоритмічна мова. В цьому випадку з метою вказівки студентам «вірного шляху» для вирішення завдання доцільною видається, на наш погляд, покрокова демонстрація викладачем виконання завдання, аналогічного виданому, за допомогою засобів широкомасштабної проєкції. Студенти, аналізуючи процес вирішення викладачем контрольного завдання, самостійно виконують крок за кроком індивідуальні завдання. Природним недоліком такої форми проведення аудиторного контролю є велика кількість підказок викладача. Проте в навчальних ситуаціях, указаних вище, при їх накладанні на недостатньо високий рівень програмістської підготовки студентів, аудиторні контролі 4-го виду є дуже ефективним засобом реалізації навчальної функції контролю.

Таким чином, у процесі викладання дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» розроблено і впроваджено 4 нові форми проведення аудиторних контролів. Робити висновок про абсолютну ефективність кожної з описаних форм проведення аудиторного контролю досить складно, оскільки застосування контролю кожної форми доцільне у відповідній навчальній ситуації. Проте з метою визначення форми АК, що дозволяє студентам отримати максимальну оцінку за виконання контрольного завдання, було проведено констатуючий експеримент, а саме: студентам експериментальної групи під час проведення лекційних занять із дисципліни ІОТ було запропоновано виконання АК п'яти різних форм, включаючи «паперовий» варіант проведення аудиторного контролю. Для обґрунтування валідності проведеного дослідження було визначено коефіцієнт кореляції між оцінками за результатами проведення «паперового» аудиторного контролю, прийнятого найбільш об'єктивною формою навчального контролю, й оцінками за результатами виконання завдань аудиторних контролів запропонованих чотирьох нових форм. Результати проведеного дослідження наведено в таблиці 1. При цьому в стовпцях указані порядкові

номери студентів, у рядках вказані форми аудиторних контролів, на перетині рядків і стовпців - оцінки відповідних студентів з АК різних видів.

Таблиця 1

Результати констатуючого експерименту

Вид АК		Порядкові номери студентів																Коефіцієнт кореляції	Середній бал		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17	18
«паперовий»		5	3	4	4	3	3	5	3	2	4	3	4	5	4	2	5	4	5		3,67
на ПК	1 форма	3	2	5	5	5	5	5	2	2	5	2	2	2	5	2	5	5	3	0,34	3,72
	2 форма	5	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	5	0,4	3,44
	3 форма	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	2	4	5	0,45	4,06
	4 форма	4	5	2	4	2	5	4	5	5	2	5	2	2	3	4	2	5	2	0,41	3,5

Як видно з таблиці 1, коефіцієнт кореляції прагне до 0.5, що дає можливість судити про досить високу міру валідності проведених контрольних заходів. Відхилення коефіцієнта кореляції від 1 пов'язане з незначним обсягом контрольної вибірки і з різною складністю завдань, пропонованих студентам у ході проведення навчального контролю. Незначні відмінності в середніх оцінках студентів експериментальної групи за виконання контролів різних видів також свідчать про достовірність проведеного дослідження. При цьому найбільш ефективною формою аудиторного контролю (середній бал 4.06) є виконання завдання за прикладом, що представлений на файлі. Цей результат ще раз підтверджує відому істину, широко використовувану в процесі навчання: «Краще один раз побачити, ніж сто разів почути». Найменш підготовленими студенти виявилися до виконання завдань на заповнення пропусків у пред'явленому їм програмному бланку (середній бал 3.44), що може бути пояснено відсутністю досвіду в проведенні необхідних аналітичних роздумів.

У цілому розроблені форми аудиторного контролю спрямовані на підвищення ефективності навчання дисципліни «Інформатика та обчислювальна техніка» й можуть бути застосовані в різних навчальних ситуаціях. Як рекомендації з використання запропонованих авторами форм проведення аудиторних контролів можна представити дані зведеної таблиці (табл. 2), що описує навчальні ситуації, найбільш прийнятні для проведення АК кожного виду.

Таблиця 2

Рекомендації із застосування запропонованих форм проведення АК

Форма АК	Навчальна ситуація, прийнятна для проведення АК
Самостійне вирішення завдання в середовищі програмування	Початкові етапи навчання; при видачі студентам завдань, що мають незначний обсяг та рівень складності
Вирішення поставленого завдання шляхом заповнення бланку програми	При видачі завдань, складовою частиною виконання яких є написання громіздкого програмного коду, однакового для всіх варіантів АК
Самостійне вирішення поставленого завдання на основі наявного виконуваного файлу	При видачі завдань на розроблення багатівіконних або багатофункціональних програм
Вирішення поставленого завдання паралельно з викладачем	Вивчення нового середовища програмування, нової технології програмування, нової алгоритмічної мови

Висновки. Проведений авторами аналіз педагогічних досліджень у галузі розроблення форм поточного навчального контролю виявив пропуски в дослідженості цієї проблеми при навчанні комп'ютерних дисциплін у вищій школі. Запропоновані авторами форми аудиторних контролів при навчанні дисципліни «Інформатика та обчислювальна

техніка» у вищому навчальному закладі дозволяють не лише урізноманітити контролюючу діяльність викладача, але й підвищити загальний рівень комп'ютерної підготовки студентів комп'ютерних спеціальностей шляхом видачі їм завдань, що реалізуються за допомогою персонального комп'ютера. Проведене експериментальне дослідження свідчить як про достовірність оцінювання на основі запропонованих форм АК, так і про ефективність використання запропонованих форм АК у різних навчальних ситуаціях.

Перспективи подальших досліджень. Логічним продовженням проведеного дослідження є розроблення єдиної програмної оболонки, що містить завдання аудиторного контролю різних форм з усіх тем лекційного матеріалу й фіксує в загальній базі даних результати навчальних досягнень студентів. Також доцільним бачиться авторам пошук нових форм аудиторних контролів, включаючи дистанційні форми. Одним із варіантів проведення дистанційних форм аудиторного контролю є застосування програми навчального менеджменту Moodle, широко використовуваної в багатьох вищих навчальних закладах. Позитивні результати досліджень ефективності проведення аудиторних контролів в єдиній програмній оболонці та за допомогою системи Moodle дозволили б скоротити часові витрати викладачів на розроблення завдань навчальних контролів та на збір і аналіз результатів оцінювання.

Список використаних джерел

1. Солодкая Т.В. Компьютерное тестирование как метод контроля за результатами учебной деятельности студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. В. Солодкая; Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – Харьков, 1995. – 120 с.
2. Талызина Н.А. Контроль и его функции в учебном процессе / Н. А. Талызина // Советская педагогика. – 1989. – №3. – С. 11–16.
3. Немов Р. Психология: учеб. для студентов высш. пед. учеб. завед. : В 3 кн. Кн. 2: Психология образования / Р. Немов. – М. : Просвещение, ВЛАДОС, 2001. – 496 с.
4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С. Д. Смирнов. – М.: Академия, 2009. – 400 с.
5. Белікова В. В. Методика навчання контролю навчальної діяльності майбутніх викладачів технічних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Белікова ; Укр. інж.-пед. акад. – Х., 2010. – 23 с.
6. Сластенин В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2002. – 576 с.
7. Корчинская Т.И. Измерение качества учебных достижений учащихся средствами компьютерного тестирования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Т. И. Корчинская ; Смол. гос. ун-т. – Смоленск, 2008. – 230 с.
8. Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И.Г. Педагогическое наследие / сост. В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. – М.: Педагогика, 1989 – 416 с.
9. Дистервег А. Руководство к образованию немецких учителей / А. Дистервег // Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1956. – С. 136–203.
10. Ухань П.С. Контроль знань, вмінь і навичок учнів на уроках інформатики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / П. С. Ухань ; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2001. – 199 с.
11. Есаулов А.О. Методика контролю навчальних досягнень студентів-аграрників у процесі вивчення спеціальних технічних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / А.О. Есаулов ; Нац. аграрний ун-т. – К., 2005. – 266 с.
12. Ніколаєв О.М. Методичне забезпечення оперативного та тематичного контролю в умовах особистісно орієнтованого навчання фізики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. М. Ніколаєв ; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2004. – 253 с.
13. Шепеленко О.В. Контроль знань студентів при изучении дисциплин математического цикла [Электронный ресурс] / О. В. Шепеленко // Простір і час

сучасної науки : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., (25-27 квітня 2007 р.) – Режим доступа: <http://intkonf.org/kf-mn-shepelenko-ov-kontrol-znaniy-studentov-pri-izuchenii-distiplin-matematicheskogo-tsikla>.

14. Бобылева Л.В. Контроль знаний, умений, навыков на уроке информатики (обобщение педагогического опыта) [Электронный ресурс] / Л.В. Бобылева // Педагогический мир. – Режим доступа: <http://pedmir.ru/viewdoc.php?id=3581>.
15. Курьшева Е.В. Формы контроля знаний учащихся по информатике [Электронный ресурс] / Е.В. Курьшева // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/416815/>.
16. Хотенова Т.А. Дифференцированный контроль знаний на уроках информатики [Электронный ресурс] / Т.А. Хотенова // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» – Режим доступа: www.umc-uochehov.narod.ru/DswMedia/inf-dif_contr.doc.

Ящун Т.В., Бурда Н.М.

Навчальний контроль при викладанні комп'ютерних дисциплін

Роботу присвячено викладу результатів аналізу педагогічних досліджень у галузі організації навчального контролю з комп'ютерних дисциплін та опису результатів розроблення і впровадження нових форм такого контролю за допомогою ПК. Досліджено ефективність запропонованих авторами форм проведення навчального контролю, сформульовано рекомендації щодо їхнього використання в навчальному процесі.

Ключові слова: навчальний контроль, аудиторний контроль, інженери-педагоги, комп'ютерні дисципліни, інформатика та обчислювальна техніка, лекційні заняття, розроблення програм, середовище програмування, коефіцієнт кореляції, ефективність.

Ящун Т.В., Бурда Н.Н.

Обучающий контроль при изложении компьютерных дисциплин

Работа посвящена изложению результатов анализа педагогических исследований в области организации обучающего контроля по компьютерным дисциплинам и описанию результатов разработки и внедрения новых форм такого контроля с помощью ПК. Исследована эффективность предложенных авторами форм проведения обучающего контроля, сформулированы рекомендации по их применению в учебном процессе.

Ключевые слова: обучающий контроль, аудиторный контроль, инженеры-педагоги, компьютерные дисциплины, информатика и вычислительная техника, лекционные занятия, разработка программ, среда программирования, коэффициент корреляции, эффективность.

T. Yaschun, N. Burda

Training Control while Setting Out Computer Disciplines

This work is devoted to presentation of results of the analysis of pedagogical research in the field of the organization of training control in computer disciplines and the description of results of working out and introduction of new forms of such control by means of the personal computer. Efficiency of the forms of carrying out a training control offered by authors is investigated, recommendations about their application in the educational process are formulated.

Key words: training control, audience control, teacher-engineers, computer disciplines, informatics and computing engineering, lecture classes, program development, programming environment, correlation factor, efficiency.

Стаття надійшла до редакції 14.02.2011 р.