

Праворська Н.І.

**ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ
ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОГРАМУВАННЯ**

Розглянуто принципи застосування контролю знань студентів при вивченні програмування в Хмельницькому національному університеті. Визначено, що основну частину матеріалу має складати побудова і різнорівневий підхід, зміст задач, складність їх структури та процесу розв'язання. Встановлено, що в контролі знань студентів при вивченні програмування існують як і переваги, так і недоліки.

Ключові слова: модифікація, оперативний контроль, коригування.

Контроль результатів навчання є одним із важливих етапів навчання. В сучасній вищій школі, зокрема в Хмельницькому національному університеті, основними принципами контролю результатів навчального процесу повинні бути: науковість, орієнтація на сучасні наукові та практичні досягнення; інформаційна ємність

та оптимізація обсягу навчальної інформації; диференційована реалізованість та модульний добір змісту; теоретична повнота, до ступніть та практична реалізованість.

Основну частину навчального матеріалу має складати побудова і різнорівневий підхід; зміст задач, складність їх структури та процесу розв'язання повинні відповідати насамперед визначеним рівням обов'язкових результатів навчання. Підбір задач має забезпечувати реалізацію міжпредметних зв'язків, які дозволяють глибше розкрити можливості застосування програмування, прикладних програм до розв'язання задач з інших предметів, здійснювати порівняльний аналіз різноманітних підходів та методів розв'язання. Це вимагає включення обмеженої кількості задач обчислювального характеру, логічних рекурсивних задач, тощо.

З метою інтенсифікації навчального процесу доцільно підбирати задачі такі, щоб у рамках виконання окремої лабораторної роботи для певного варіанту перехід на вищий рівень вимагав розв'язання не нової, а модифікації раніше розв'язаної задачі нижчого рівня. Така модифікація має передбачати послідовне підвищення вимог до формування умінь та знань, та має бути узгоджена з відповідним рівнем теоретичного матеріалу та рівнем навчальної діяльності студентів.

Виходячи з різних критеріїв, можна дати класифікацію видів і форм контролю. Розглянемо деякі приклади класифікації: за місцем проведення розрізняють такі види контролю: аудиторні, самоконтроль; за дидактичним призначенням – поточний, періодичний, вхідний, підсумковий, тематичний; за ступенем систематизації навчального матеріалу – контрольна, самостійна робота, залік, колоквиум, іспит; за оснащенням технічними засобами – комп'ютеризований (стандартизований), традиційний. Для управління навчальним процесом викладач повинен проводити систематичний та всеохоплюючий контроль. Традиційні форми занять не дають можливості здійснити це в достатньому обсязі. Недоліки традиційних методів контролю проаналізовані в роботах А.Г.Молібога, Н.Ф.Тализіної та багатьох інших. Широкі можливості з'являються з використанням комп'ютерів, що приводить до суттєвих змін в управлінні процесом навчання. Всі підсистеми процесу навчання узгоджено змінюються, адаптуються, тобто, система стає саморегульованою завдяки тому, що детермінується мотиваційний елемент навчання. Така точка зору на контроль, як на засіб коригування пізнавальної діяльності студентів відображена в роботах Г.Н.Александрова, В.П.Беспалько, І.С.Булах [1, с. 97], Ю.І.Машбиць [2, с. 60], Н.Ф.Тализіної та інших.

З метою єдиного підходу розглянемо такі види контролю: вхідний, оперативний, поточний, підсумковий та контроль залишкових знань.

Оперативний контроль – це комп'ютеризований контроль якості засвоєння навчального матеріалу. Він проводиться відразу після вивчення певного обсягу навчального матеріалу, а також в процесі його вивчення. Основною метою оперативного контролю є одержання інформації для організації раціонального управління пізнавальною діяльністю студентів. Тому результат контролю використовується головним чином не для оцінювання знань, а для введення студента в активну діяльність, адекватну цілям навчання і специфіці засвоєваних знань. В зв'язку з цим автоматизований оперативний контроль включає в себе такі основні компоненти: текст контрольного завдання; аналіз відповідей студента; допомогу студенту за його запитаннями; повідомлення про правильність виконання завдання. Оперативний контроль спонукає студентів до систематичної роботи і сприяє глибшому і міцнішому засвоєнню знань.

Результати поточного контролю, функцією якого є зворотній зв'язок, використовуються при управлінні процесом засвоєння знань. Метою контролю є перевірка готовності студентів до занять, оцінювання ефективності навчання, стимулювання аудиторної та самостійної роботи студентів, виявлення труднощів при вивченні програмування, управління пізнавальною діяльністю студентів при комп'ютеризованій технології навчання.

Контроль результатів засвоєння навчального матеріалу визначає складний взаємозв'язок функцій контролю. В методичній літературі виділяють такі функції контролю знань студентів [3, с. 25]: виявлення помилок (встановлюється відповідність однієї з цілей навчання фактично досягнутому рівню); усунення помилок (вказана функція пов'язана з оцінюванням якості сформованих знань); оцінювання (цю функцію можна забезпечити після реалізації функцій виявлення помилок, її неможливо реалізувати у всіх видах поточного контролю); діагностичну функцію контролю можна реалізувати у процесі поточного, проміжного і тематичного контролю, при цьому з'ясовуються причини виникнення помилок; виховна функція досягає цілей формування особистості доцільністю організацій роботи студента в процесі навчальної діяльності; розвиваюча функція забезпечується шляхом побудови єдиної системи завдань, яка створює умови високого темпу набуття студентом знань; стимулювання активної пізнавальної діяльності студента реалізується через різноманітність завдань. Наявність в них нових елементів, систематичність і активність самостійної роботи студента, систематичність контролю.

Перш за все, при застосування комп'ютера діяльність студента значно змінюється, від нього вимагається більшої самостійності в навчанні, чого за умов традиційного навчання не завжди можна досягти. Іншою дидактичною функцією контролю є оцінювання студентів в рамках системи рубіжного контролю, що дозволяє оперативно впливати на хід навчання на протязі всього семестру, об'єктивно оцінювати якість засвоєння кожної із виділених тем, що дуже важливо для удосконалення методики викладання.

Вихідний контроль у вузі практикується, на жаль, несистематично. Його метою є виявлення рівня знань студентів із раніше вивчених дисциплін, узгодження взаємозв'язку з іншими курсами і темами. Отримана інформація використовується для уточнення змісту та методики викладання взаємозв'язаних дисциплін, курсів, тем.

До загальних цілей навчання відносяться: формування світогляду, оволодіння уміннями і навичками, необхідними для формування фахівця. У більш вузькому підході цілі формуються для засвоєння студентами основних понять, оволодіння відповідними методами розв'язання задач. Цілі контролю полягають у виявленні ступеню відповідності засвоєного студентами змісту навчання сучасним вимогам до фахівця, точності визначення цілей навчання і виховання, ефективності застосування технологій навчання, а також ступеню узгодженості сумісних дій студента і викладача щодо досягнення навчальних цілей. Конкретизація цілей здійснюється через визначення якості знань, якими повинен оволодіти студент. До них відносяться: повнота, глибина, систематичність, оперативність, системність, гнучкість, конкретність, узагальненість, розгорнутість, згорнутість, усвідомлення, міцність. Характеристика кожної якості передбачає засіб перевірки наявності її, тобто структуру контрольних завдань.

Наприклад, при перевірці повноти знань, контрольні завдання повинні включати задачі, які б відносилися до всіх тем даного розділу. При вивченні курсу програмування цілі навчання доцільно описувати різними рівнями засвоєння навчального матеріалу. Найчастіше виділяють чотири рівні: репродуктивного пізнання, репродуктивної дії, продуктивної дії, творчої дії.

Аналіз принципів застосування комп'ютерів і принципів організації контролю знань вказує на можливість ефективної реалізації багатьох із них, а деякі з них можуть бути реалізовані в повній мірі лише за допомогою комп'ютера. Одним з недоліків традиційного навчання є відсутність поточного корегування процесу засвоєння знань, що неможливо без оперативного контролю, а здійснюється лише за допомогою комп'ютера. Застосування комп'ютерів розширює можливості цілеспрямованого впорядкованого формування знань. Якщо на кожному кроці студент матиме можливість порівняти отриманий результат з деяким еталоном, то виникає ситуація, коли студент самостійно визначає, в який момент він припустився помилки та в чому її причина. Інший підхід до організації дій студентів по засвоєнню знань полягає в тому, що навчальна програма або викладач пропонує студентові виконання додаткових вправ на тому етапі розв'язання задачі, де він помилився. Виконання основного завдання студент продовжує лише після виконання на достатньому рівні додаткових завдань.

Відмітимо переваги контролю із застосуванням комп'ютера: істотно зменшуються витрати часу викладача при підготовці, проведенні та перевірці контрольних завдань; збільшується частота проведення індивідуального контролю знань; підвищується об'єктивність контролю за рахунок можливості оперативного змінювання завдань для контролю; здійснюється автоматизоване формування і опрацювання статистичних даних за результатами контролю з метою удосконалення інформаційно-методичного забезпечення предмету, а також виявлення прогалин у знаннях студентів; контроль за допомогою комп'ютера забезпечує інтенсивнішу роботу мозку, виховує швидку реакцію на питання, економичність, точність відповідей.

Але необхідно звернути увагу і на недоліки комп'ютеризованого контролю: недоцільно проводити підсумковий контроль, в зв'язку з неможливістю забезпечити відповідний рівень контролю; стандартизована перевірка виконання завдань на сучасному рівні розвитку ОТ менш якісна, ніж перевірка викладачем; неможливо забезпечити генерування різноманітних варіантів завдань, які б відповідали дидактичним вимогам до контролю.

Література

1. Булах І.С. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання: Дис. ... док. пед. наук. – К., 1995. – 230 с.
2. Машбиц Е.И. Комп'ютеризація навчання: проблеми і перспективи. – М.: Знання, 1986. - 80 с.
3. Тихомиров О.Д. Стратегія і тактика комп'ютеризації. - М.: Вісник вищої школи. – 1988. - №2. – С.25-30.

Праворская Н.И. Принципы применения контроля знаний студентов при изучении программирования.

Рассмотрены принципы применения контроля знаний студентов при изучении программирования в Хмельницком национальном университете. Определено, что основную часть материала должны составлять построение и разноразмерный подход, содержание задач, сложность их структуры и процесса решения. Установлено, что в контроле знаний студентов при изучении программирования есть и преимущества, и недостатки.

Ключевые слова: модификация, оперативный контроль, корректировка.

Pravorskaja N. Principles of control of students' knowledge in the study of programming.

The principles of control of students' knowledge in the study of programming in Khmelnytsky National University. Determined that the bulk of the material should be building and multi-level approach, the content of the tasks, the complexity of their structure and process solutions. Found that in the control of students' knowledge in the study of programming has advantages and disadvantages

Key words: modification, operational control adjustment.