

- М.І. Садовий // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. : Педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 182-185.
13. Сиротюк В.Д. Теоретико-методичні засади використання дидактичних засобів у навчанні фізики в школах інтенсивної педагогічної корекції : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Володимир Дмитрович Сиротюк. – К., 2005. – 420 с.
 14. Сосницька Н.Л. Методичні засади фахової підготовки вчителя фізики на основі інформаційно-прогностичного підходу [Електронний ресурс] / Н.Л. Сосницька // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2010. – Вип. 4. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnadps_2010_4_17.pdf
 15. Таможня Е.А. Система методической подготовки учителя географии в педагогическом вузе в условиях модернизации образования : автореф. дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Таможня Елена Александровна. – М., 2010. – 490 с. – Режим доступа: <http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-pedagogika/a51.php>
 16. Фіцула М.М. Педагогіка : навч. посіб. / М.М. Фіцула. – 3-є вид., стер. – К. : Академвидав, 2009. – 560 с.
 17. Яковлева О.М. Формування наукового світогляду учнів професійно-технічного навчального закладу у процесі вивчення простору та часу / О.М. Яковлева, М.І. Садовий // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18: Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – С. 49-52.

А. М. Николаев

Каменец-Подольский национальный университет
имени Ивана Огиенко

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В статье рассматривается проблема формирования предметных компетентностей будущего учителя физики в ходе профессиональной подготовки. На основе выде-

ленной системы предметных компетентностей проведен анализ взглядов известных ученых на ее составляющие. Рассмотрены содержание понятия «профессиональная подготовка», ее составляющие, задачи и виды учебной деятельности будущих специалистов. Приведены содержание понятия «предметная компетентность» как опыт специфической для определенного предмета деятельности, связанной с приобретением, преобразованием и применением нового знания по физике. Исследована трактовка методической компетентности как одной из составляющих профессиональной компетентности. Показана важность формировать умение решать физические задачи, является одной из важнейших предметных компетенций будущего учителя физики. Приведены значения и структуре научного мировоззрения студента как систему понятий, взглядов, убеждений и чувств, выделены функции, которые он выполняет.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, предметная компетентность, методическая компетентность, мировоззрение, физическая задача, физика.

O. M. Nikolayev

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

METHODS OF FORMING PRINCIPLES OF OBJECT COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICS IN THE COURSE OF PROFESSIONAL TRAINING

This paper considers the problem of forming the subject of future physics teacher competencies during training. Based on the selected system subject competencies analysis views known scholars on its components. Considered the meaning of «professional training», its components, tasks and learning activities of future specialists. Shows the meaning of «subject matter competence» as an experience specific to the subject matter of which is related to the acquisition, conversion and application of new knowledge in physics. Investigated treatment methodical competence as one of the components of professional competence. Shown the importance of the ability to form a physical problem to solve, which is one of the most important substantive competence of teachers of physics. Shows the value and structure of the scientific outlook of the student as a system of concepts, attitudes, beliefs and feelings allocated functions that it performs.

Key words: professional training, subject matter expertise, methodological competence, vision, physical problems, and physics.

Отримано: 2.08.2014

УДК 37.012+37.091.39]:004

В. П. Сергієнко¹, П. В. Микитенко²

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
e-mail: ¹vpsergienko@npu.edu.ua, ²mikitenko_p@npu.edu.ua

КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

У статті розглядаються передумови комп'ютерного супроводу контролю результатів навчання у вищому навчальному закладі, уточнено понятійний апарат з даної проблематики, визначено переваги та недоліки використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань. Виокремлено організаційно-педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованої технології освітніх вимірювань, наведено схему взаємодії між викладачем та студентом при використанні автоматизованої системи комп'ютерного тестування. Проаналізовано переваги та недоліки використання комп'ютерно орієнтованих технологій для супроводу педагогічного контролю та діагностики якості знань й визначено, що використання комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, зокрема комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань розширює можливості діагностики та контролю рівня навчальних досягнень студентів і є альтернативою традиційним методам, застосування комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є ефективною і перспективною формою контролю навчальних досягнень і моніторингу якості освіти.

Ключові слова: комп'ютерно орієнтовані технології, освітні вимірювання, комп'ютерна технологія навчання, тестування, діагностика, контроль.

Постановка проблеми. Вивчення практики використання комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу призводить до усвідомлення необхідності наукового узагальнення накопиченого досвіду та розроблення ефективних шляхів організації освітніх вимірювань з залученням цих технологій, все це мало б відповідати цілям і змісту фахової підготовки зокрема майбутніх учителів інформатики. Процес змін в системі освіти, включає в себе, зокрема, введення нових механізмів і процедур забезпечення якості підготовки студентів. Оскільки успішність навчання багато в чому зумовлюється

оперативністю і достовірністю даних про навчальні досягнення, виконання завдання вдосконалення процесів управління якістю вищої освіти передбачає підвищення ефективності діагностики і контролю якості підготовки студентів вищих навчальних закладів на кожному з рівнів.

Аналіз останніх досліджень з вирішення загальної проблеми та виділення невирішених питань. Досвід застосування комп'ютерно орієнтованих технологій в навчальному процесі та й у всій сфері освіти висвітлений в роботах іноземних та вітчизняних науковців: А.В. Барабанщикова, В.П. Беспалько, В.Ю. Бикова, Я.А. Ваграменко, Т.П. Воро-

ніна, М.І. Жалдака, Ю.Н. Деміна, В.В. Діка, В.В. Іванова, М.П. Карпенко, Д.Е. Колосова, С.О. Крамарова, А.О. Кривошеєва, С.Л. Лобачева, Н.В. Макарової, В.М. Матюхіна, О.П. Молчанової, В.І. Овсянникова, А.А. Полякова, Ю.Н. Попова, А.Я. Савельєва, В.А. Самойлова, В.І. Солдаткіна, А.Н. Тихонова, С.А. Щеннікова, А.А. Федосєєва, А.В. Хорошилова, О.І. Бугайова.

Проблеми технології створення комп'ютерних навчальних програм, класифікації програмних продуктів навчального призначення, вимоги до інструментальних засобів розглянуті М.В. Булгаковим, А.Т. Вороніним, О.І. Мухінін, А.Є. Пушкіним, С.С. Фомінін, Ю.А. Чернишовим, М.В. Шугріним, Е.Е. Яківчуком.

Психолого-педагогічні аспекти використання комп'ютерних технологій в навчальному процесі досліджувалися в роботах В.С. Ледньова, О.М. Леонтьєва, Ю.І. Машбица, В.Ф. Паламарчук, І.В. Роберт, В.Г. Розумовського, Н.Ф. Тализіної та інших.

Питанням, які пов'язані з використанням комп'ютерів та глобальної мережі Інтернет під час проведення тестування, присвячено багато наукових публікацій, як вітчизняних так і зарубіжних фахівців: О.Г. Колгатін, Л.І. Білоусова, В.М. Кадневський, Ю.М. Богачков, Р. Клуд, R. Hambeleton D. Foster, D. Bartram, та інші.

Мета статті. Розкрити передумови комп'ютерного супроводу контролю результатів навчання у вищому навчальному закладі, уточнити понятійний апарат з даної проблематики, визначити переваги та недоліки використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань.

Виклад основного матеріалу. Сучасна освітня парадигма визначає процес навчання, як керовану навчальну діяльність, яка націлена не стільки на збільшення багажу знань, умінь і навичок, скільки на більш важливі зміни особистості: підвищення інтелекту, виховання певних рис особистості, психологічні зміни особистості в напрямку більшій самореалізації.

Особливо це стосується навчання в педагогічному університеті, де студент поступово в міру самоусвідомлення своєї професійної та соціальної значущості перетворюється з об'єкта на суб'єкт управління іншими людьми і собою.

Останнім часом багато науковців та педагогів пов'язують питання оптимізації навчального процесу з використанням в ньому комп'ютерних технологій. Комп'ютерні технології зазвичай ґрунтуються на використанні деякої формальної моделі, яка представлена різними програмними засобами. Обґрунтування концепцій різних педагогічних технологій представлено в роботах Б.С. Гершунського, М.І. Жалдака, В.Ю. Бикова, Н.В. Морзе, О.М. Спіріна, Ю.В. Триуса, Н.Ф. Тализіної, М.В. Кларіна, Ф. Янушкевича.

Саме поняття «комп'ютерна технологія навчання» вперше зустрічається в наукових публікаціях А.М. Довгялого, М.І. Жалдака, А.Я. Савельєва. Проблеми методології та теорії процесу комп'ютеризації в галузі освіти розглянуті в працях Б.С. Гершунського, Ю.О. Дорошенка, А.І. Ракітова, І.Ю. Сліпчука, О.К. Тихомирова, З.В. Чернявської.

В українському педагогічному словнику термін «комп'ютеризація навчання» визначається, як застосування комп'ютера з різною метою; система комп'ютерного навчання включає технічне, програмне й навчальне забезпечення [5]. Інтенсивна комп'ютеризація освіти приводить до появи та впровадження в навчальний процес нових комп'ютерних технологій навчання.

У довіднику наводиться таке тлумачення «комп'ютерні технології навчання» – технологія навчання, заснована на принципах інформатики та реалізована за допомогою комп'ютерів, сукупність засобів (програмного і технічного) забезпечення, методичних прийомів та теоретичних знань) і способів їх застосування для ефективної діяльності учнів та викладачів при самостійній роботі, на лекціях, практичних і лабораторних роботах.

Що стосується поняття «комп'ютерні технології навчання» то тут науковці трактують його по-різному. І.І. Мархель визначає комп'ютерні технології навчання

як комплекс уніфікованих методологічних, психолого-педагогічних, програмно-технічних та організаційних засобів, призначених для інтенсифікації самостійної пізнавальної діяльності, навчання чи управління навчанням [8]. І.Ю. Сліпчук під комп'ютерними технологіями навчання розуміє сучасні технології навчання, що створюються з метою підготовки підростаючого покоління до життя в інформаційному суспільстві, формування в нього необхідного світогляду й інформаційної культури на основі підвищення ефективності навчального процесу шляхом впровадження комп'ютерних засобів навчання [12].

Традиційно під комп'ютерними технологіями навчання розуміють – технології навчання, засновані на використанні комп'ютера і програмного забезпечення, які сприяють виконання завдань, розв'язування яких без використання комп'ютера недостатньо ефективно. Поєднуючи в собі якості різноманітних традиційних інформаційних технологій, комп'ютерні технології дозволяють істотно оптимізувати процес навчання.

Використання комп'ютерних технологій навчання дозволяє: здійснювати діагностичне цілеспрямоване навчання, виявляти результативність навчальної діяльності, здійснювати алгоритмізацію діяльності, посилювати її керованість, відтворюваність, коригування, економічність, проводити постійний оперативний зворотний зв'язок.

Недоліки традиційної системи контролю очевидні. Простота та універсальність усного опитування дуже приваблива, однак воно є досить вибіркоче, не надає можливості здійснити опитування всіх студентів групи, а в разі слабких відповідей зацікавленість сильних студентів до теми обговорення повністю зникає. Іспити, наприклад, дають враження рівного творчого змагання між студентом і викладачем, але через особливі умови їх проведення знижують можливість реалізації високого рівня знань багатьма студентами. Система оцінок слабо диференціює студентів, зазвичай в одну групу потрапляють люди з дуже різним рівнем знань. Нарешті, всі викладачі знають, як урізноманітнює навчальний процес і підвищує мотивацію студентів до навчання використання нових елементів у викладанні, тому до існуючої системи контролю постійно потрібно шукати ефективне доповнення.

Прикладом такого доповнення є тестовий контроль, який останнім часом привертає все більшу увагу педагогів. Перевага тестового контролю полягає в тому, що він є науково обґрунтованим методом емпіричного дослідження і певною мірою дозволяє подолати суб'єктивність оцінювання знань студентів.

Аналіз зарубіжного і вітчизняного досвіду показує, що з допомогою тестування можливе успішне виконання наступних педагогічних завдань:

- визначення рівня отриманих знань, умінь і навичок студентів;
- отримання даних відповідності фактичного рівня навченості освітнім вимогам;
- отримання порівняльної оцінки рівня навченості у різних групах студентів.

Водночас слід зазначити, що нерідко тестові завдання, які використовуються викладачами насправді не відповідають методичним вимогам з конструювання тестів.

Засоби тестового контролю дозволяють викладачеві оперативно перевірити базові знання, в результаті чого залишиться більше часу для спілкування зі студентами на рівні концепцій і висновків, перевірити розуміння проблематики тієї чи іншої навчальної дисципліни.

Комп'ютерний супровід контролю результатів навчання надає широкі можливості для індивідуалізації процесу засвоєння знань студентами. З'являється реальна можливість ефективного виконання цілого ряду завдань з підвищення якості навчання, не за рахунок збільшення навантаження на викладача, а шляхом впровадження в навчальний процес комп'ютерно орієнтованих технологій і тестування [7]. Впровадження комп'ютерно орієнтованих технологій, які об'єднують діагностику, контроль і навчання, спочатку дозволить виявити ступінь розуміння навчального матеріалу за

допомогою вхідних тестів, потім проаналізувати ті труднощі, з якими доводиться стикатися студентам при виконанні завдань в режимі навчання. На основі аналізу в рамках системи проводиться своєчасне корегування процесу засвоєння нових знань. Метою комп'ютерного тестування знань студентів є оцінювання відповідності якості підготовки фахівців вимогам Державних освітніх стандартів, створення внутрішньої системи якості освіти на основі незалежного контролю.

У процесі комп'ютеризованого контролю спеціальні інструментальні засоби дозволяють здійснювати систематичну покрокову діагностику поточних результатів, яка важлива для диференціації стимулюючих впливів з боку викладача та своєчасного коригування процесу засвоєння нових знань.

Коригування носить диференційований характер і зводиться, як правило, до допомоги студенту. Залежно від помилок коригування може носити характер підказки, надання зразка завдання, поглибленого розгляду базового теоретичного матеріалу, необхідного для виконання завдання, посилання на відповідний розділ підручника або рекомендації звернутися за консультацією до викладача. Таким чином, участь викладача в процесі коригування вкрай незначна. Він діє на етапі виявлення прогалин у підготовці за допомогою комп'ютера, лише коли виникають значні труднощі і студент потребує розгорнутої та ґрунтовної консультації викладача.

При розробленні програмного забезпечення системи тестового контролю весь навчальний матеріал поділяється на окремі модулі, які на всіх етапах супроводжуються тестуванням. Окрім того, комп'ютерно орієнтовані технології забезпечують можливість самоконтролю з боку студента в процесі виконання завдань і дозволяють в разі необхідності звернутися за допомогою для виконання окремих найважчих завдань до викладача. Добровільне звернення за допомогою до викладача в процесі самоконтролю створює у студентів додаткові мотиви активної навчальної діяльності, забезпечує прагнення отримати нові знання у співпраці з викладачем.

Комп'ютерний контроль має ще одну перевагу. Без особливих витрат часу він дозволяє опитувати всіх студентів з усіх розділів навчального курсу. Сума оцінок може скласти рейтинг знань, який, на розсуд викладача, може бути основою для звільнення студента від складання частини завдань, а в окремих випадках і всього курсу. Такі завдання заохочують студентів своєю незвичайністю порівняно з традиційними формами контролю, спонукають до систематичних занять з дисципліни, створюють додаткову мотивацію навчання [4].

І.Є. Булах зазначає, що комп'ютерне тестування успішності дає можливість реалізувати основні дидактичні принципи контролю навчання [3]:

- принцип індивідуального характеру перевірки й оцінки знань;
- принцип системності перевірки й оцінки знань;
- принцип тематичності;
- принцип диференційованої оцінки успішності навчання;
- принцип однаковості вимог викладачів до студентів.

В науково-педагогічній літературі виділяють такі види комп'ютерного тестування студентів:

- вхідне тестування навчальної дисципліни;
- поточне тестування навчальної дисципліни;
- контрольне модульне тестування навчальної дисципліни;
- контрольне підсумкове тестування навчальної дисципліни;
- контрольне тестування з державної атестації.

З досвіду проведення комп'ютерного тестування, можна зробити висновки, що його впровадження сприяє:

- систематичному відстеженню якості та динаміки навчальних досягнень студентів;
- отриманню статистично достовірної картини індивідуального прогресу кожного студента;
- створенню регіонального комп'ютерного банку даних навчальних досягнень студентів із предметів за тривалий час навчання;
- інтенсифікації навчального процесу завдяки збільшенню обсягу навчального матеріалу на уроці;
- підвищенню зацікавленості студентів навчально-виховним процесом;

- можливості творчого і практичного застосування знань, умінь і навичок;
- можливості виконувати завдання не лише під контролем викладача, а й здійснювати самоконтроль навчальної діяльності [2].

Розглянемо модель за якою має здійснюватися взаємодія між викладачем та студентом при використанні комп'ютерного тестування (рис. 1). За такої діяльності можна виділити два типи зворотних зв'язків – внутрішній та зовнішній.



Рис. 1. Взаємодія викладач – автоматизована система контролю – студент.

1. Конструювання тесту. 2. Тестування. 3. Результати контролю

Внутрішній зв'язок надає відомості, які надходять від автоматизованої системи контролю до студента у відповідь на виконані тестові завдання. Ці відомості використовуються для коригування власних знань студентів, спонукає студента до рефлексії, є стимулом до подальших дій, допомагає оцінити і скорегувати результати навчання, тобто свого роду це є самоконтроль.

Розрізняють консультуючий і результативний внутрішній зворотний зв'язок:

- Консультуючий зворотний зв'язок може бути різним: допомога, роз'яснення, підказка тощо.
- Результативний зворотний зв'язок також може бути різним: від «правильно – неправильно» до демонстрації правильного результату або способу дії.

Зовнішній зворотний зв'язок надає відомості викладачу від автоматизованої системи контролю, для проведення моніторингових процедур, педагогічної діагностики, коригування знань, аналізу тестів та тестових завдань.

Для того, щоб використання автоматизованої системи контролю було доцільним, необхідне виконання декількох умов [2]:

- комп'ютерне тестування повинне надавати результати не гірше, ніж його не автоматизований аналог;
- результат комп'ютерного тестування повинен якісно наближатися до результату іспиту;
- для того, щоб одержати додаткові переваги перед іспитом, тестування повинне максимально абстрагуватися від людського чинника при перевірці робіт і при визначенні оцінки.

Аналізуючи праці з відповідної тематики можна легко помітити, що не існує єдиного підходу до використання термінології, що стосується комп'ютерного тестування, наведемо деякі з них:

- комп'ютерно-опосередковане тестування;
- тестування з використанням комп'ютера;
- тестування, що ґрунтується на використанні комп'ютера;
- он-лайн або Веб-орієнтоване тестування.

Всі ці технології в чомусь подібні, однак у них є свої функціональні відмінності.

У науково-педагогічній літературі відсутнє чітке визначення поняття комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань. Комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань можна розглядати як одну з категорій комп'ютерних технологій навчання. Дослідивши специфіку застосування та функціональних можливостей комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань зробимо висновки, що це автоматизовані системи, які надають можливість проведення педагогічної діагностики та контролю якості підготовки майбутніх фахівців.

Застосування комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у процесі підготовки вчителів дозволяє значно скоротити використання людських ресурсів і розширює можливості діагностики та контролю засвоєних знань студентами. Вони не тільки забезпечують значну економію часу викладача, але і дозволяють швидко й об'єктивно оцінити реальні знання студента, тобто можуть бути ефективно використані студентом при самопідготовці до іспитів і заліків. Але, все ж таки, існуючих можливостей систем тестування явно недостатньо для повноцінного контролю знань [1].

Виділимо більш конкретні переваги контролю знань студентів із застосуванням комп'ютерно орієнтованих технологій [9]:

- скорочення часу перевірки великого обсягу різноманітного навчального матеріалу у численній групі опитуваних;
- можливість регулювання заздалегідь визначеного рівня вимог, допускаючи автоматизовану зміну ступеня складності запитань;
- можливість самоконтролю на попередньому етапі з метою самооцінювання результатів підготовки перед офіційним тестуванням;
- отримання об'єктивної оцінки з виключенням людського чинника;
- можливість організаційного зворотного зв'язку між студентом і викладачем з використанням мережі Інтернет;
- можливість формування узагальнених статистичних оцінок результатів контролю, а отже, й самого процесу навчання.

Однак як наголошував Романов А.В. у своїх працях застосування таких технологій має і свої недоліки [10]:

- наявність тільки однієї правильної відповіді;
- можливість вибору правильної відповіді наважання;
- відсутність можливості самостійного формування відповіді;
- у розширених запитаннях існує можливість оцінити лише кінцевий результат;
- гранична заформалізованість відповідей, складність перевірки змісту досліджуваних явищ і фактів, їхніх закономірностей;
- потреба у висококваліфікованих фахівцях і експертах, які формують тестові завдання.

Однак сучасний стан розвитку комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань дозволяє уникнути як не всіх цих недоліків, то майже більшої частини.

Треба відмітити, що в сфері розв'язання проблем контролю та оцінювання знань студентів наразі багато вищих навчальних закладів розробляють власні комплексні комп'ютеризовані системи, призначені для ефективного контролю і оцінювання знань студентів. Основною складовою цифрового університету, поряд з його типовими системами: корпоративним Internet-порталом, студентським Internet-порталом, цифровою бібліотекою, публічним Web-сайтом, системою електронного навчання, має бути інформаційно-аналітична система комп'ютерної діагностики навчальних досягнень студентів.

Це зумовлено тим, що метою діяльності вищого навчального закладу є забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою, наукових кадрів, проведення наукових досліджень та ефективного використання наукового потенціалу університету. На жаль, існуюча система контролю діяльності учасників освітнього процесу залишається, значною мірою, суб'єктивною, оскільки викладач, як суб'єкт управління, сам оцінює якість знань студентів, результати їх навчально-пізнавальної діяльності, а отже і якість власної педагогічної роботи [11].

Висновки. Використання комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, зокрема комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань розширює можливості діагностики та контролю рівня навчальних досягнень студентів і є альтернативою традиційним методам. Такий метод оцінювання швидко, об'єктивно й ефективно діагностує результати підготовки майбутніх фахівців. Таким чином, можна стверджувати, що застосування комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є ефективною і перспективною формою контролю навчальних досягнень і моніторингу якості освіти.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень з даної проблематики пов'язані з

розробленням моделі системи комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів інформатики.

Список використаних джерел:

1. Бойко С.М. Розробка та впровадження комп'ютерного тестування у навчальний процес в аграрних ВНЗ 1-2 рівнів акредитації [Електронний ресурс] / С.М. Бойко. – Режим доступу: <http://int-konf.org/konf022014/726-boyko-s-m-rozrobka-ta-vprovadzhennya-kompyuternogo-testuvannya-u-navchalnyi-proces-v-agrarnih-vnz-rvnyv-akreditsiyi.html>
2. Бронетко В.О. Системи комп'ютерного тестування: огляд, аналіз, порівняння / В.О. Бронетко, А.П. Кудін // 36. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна. / [редкол: голова, наук. ред. П.С. Атаманчук]. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. 15. – Ч. 1. – 352 с. – С. 16-18.
3. Булах І.Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) : дис. докт. пед. наук : 13.00.01 / І.Є. Булах ; Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка. – К., 1995. – 430 с.
4. Владимиров В.Н. О возможностях компьютеризованного тестового контроля / В.Н. Владимиров, Н.А. Урусов // Компьютер и историческое знание. – Барнаул, 1994. – С. 177-183.
5. Гончаренко С.У. Педагогічний словник : довідкове видання / С.У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 366 с.
6. Комп'ютерне тестування – інноваційний метод контролю знань навчальних досягнень школярів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.monitoring.in.ua/publications/view/7>
7. Кривошеев А.О. Разработка и использование компьютерных обучающих программ / А.О. Кривошеев // Информационные технологии. – 1996. – №4. – С. 45.
8. Мархель И.И. Компьютерная технология обучения / И.И. Мархель // Среднее специальное образование. – 1989. – № 7. – С.27.
9. Подготовка и проведение учебных курсов в заочно-дистанционной форме обучения : методические рекомендации преподавателям / под ред. проф. И.А. Цикина. – СПб. : ГТУ, 2000.
10. Романов А.В. Методика подготовки и проведения тестового контроля в учебном процессе / А.В. Романов. – Чебоксары : КЛИО, 1988.
11. Сергієнко В.П. Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти в педагогічному університеті / Сергієнко В.П., Франчук В.М., Микитенко П.В. / Інформатика та інформаційні технології. – № 4. – 2012. – 56 с.
12. Сліпчук І.Ю. Методика навчання біології учнів 8-9 класів з використанням комп'ютерних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Сліпчук Ірина Юріївна. – К., 2008. – 239 с.

В. П. Сергієнко, П. В. Микитенко

*Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова*

КОМПЬЮТЕРНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В статье рассматриваются возможности компьютерного сопровождения контроля результатов обучения в высшем учебном заведении, проанализирован и уточнен понятийный аппарат с данной проблематики, определены преимущества и недостатки использования компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений. Выделены организационно-педагогические условия использования компьютерно ориентированной технологии образовательных измерений. Проанализированы преимущества и недостатки использования компьютерно ориентированных технологий для сопровождения педагогического контроля и диагностики знаний и определено, что использование компьютерно ориентированных технологий обучения, в частности компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений расширяет возможности диагностики и контроля качества знаний студентов и является альтернативой традиционным методам, применение компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений является эффективной и перспективной формой контроля знаний и мониторинга качества образования.

Ключевые слова: компьютерно ориентированные технологии, образовательные измерения, компьютерная технология обучения, тестирования, диагностика, контроль.

V. P. Serhyenko, P. V. Mykytenko

National Pedagogical Drahomanov University

COMPUTER TECHNOLOGY ORIENTED EDUCATIONAL MEASUREMENT AS A PEDAGOGICAL PROBLEM

This article discusses prerequisites computer support control of learning outcomes in higher education are analyzed and clarified the conceptual apparatus of this issue, Advantages and disadvantages of using computer technology oriented educational measurement. Author determined organizational and pedagogical conditions of use of computer technology oriented

educational measurement. The advantages and disadvantages of using computer oriented technology to support pedagogical control and diagnostic quality of knowledge and determined that the use computer oriented learning technologies, including computer-oriented educational measurement technology enhances the diagnostic and control academic performance of students and is an alternative to traditional methods, the use of computer technology oriented educational measurement is effective and promising form of monitoring academic progress and monitoring the quality of education.

Key words: computer-oriented technology, educational measurement, computer technology training, testing, diagnosis and control.

Отримано: 24.06.2014

УДК 53(07)

Б. А. Сусь, А. І. Міночкін

Державний університет телекомунікацій
e-mail: bogdansus@gmail.com

САМОСТІЙНА РОЗУМОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК НАЙВАЖЛИВІША УМОВА САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Показано, що підвищити ефективність лекційного заняття можна шляхом включення студента в самостійну роботу під час лекції. Розроблена технологія проведення лекційного заняття. Студенти протягом першої години читають надрукований текст лекції. Відбувається самостійна розумова діяльність і процес сприйняття навчального матеріалу. Під час другої години навчальний матеріал викладається лектором. Студенти слухають. Їм не потрібно конспектувати, оскільки вже мають роздрукований і первинно опрацьований текст лекції. Лектор використовує мультимедійні засоби і комп'ютерні технології для пояснення прочитаного студентами. На завершення студенти мають завдання ще раз самостійно опрацювати матеріал в позааудиторний час і зробити короткий конспект. Контроль самостійної роботи у підсумку здійснюється через колоквиум, який проводиться по конспекту. Активізація самостійної роботи студентів під час лекційних занять значно підвищує ефективність сприйняття навчального матеріалу.

Ключові слова: самостійна робота, самостійна розумова діяльність, лекційні заняття, короткий конспект, мультимедіа, комп'ютерні технології.

Постановка проблеми. Участь України в Болонському процесі вимагає суттєвого реформування традиційної системи освіти. У вищій школі акцент робиться на самостійну роботу студентів і передбачається, що на це відводиться біля половини навчального часу. У зв'язку з комп'ютеризацією навчального процесу необхідні корективи усієї системи організації навчання, аудиторних і особливо лекційних занять в плані самостійної роботи. Однак саме поняття «самостійна робота студента» потребує конкретизації.

Розгляд проблеми. Традиційно під поняттям «самостійна робота» переважно розуміють позааудиторну навчальну діяльність студента, проте таке трактування не можна вважати точним. Дійсно, позааудиторна робота значною мірою є самостійною, але самостійна навчальна діяльність можлива також на аудиторних заняттях – практичних, лабораторних і навіть на лекціях. Для того, щоб можна було предметно говорити про самостійну роботу студентів, необхідно домовитись про означення самого терміну «самостійна робота». **Найсуттєвішою ознакою самостійної роботи студента у справі навчання є самостійна розумова діяльність**, яка може бути при всіх формах занять. Ефективність самостійної навчальної роботи обґрунтована в роботі [1]. Однак значно більші можливості для самостійної навчальної діяльності відкриває комп'ютеризація навчального процесу. Нами розроблена методика проведення лекційних занять, яка базується на самостійній роботі студента з використанням комп'ютерних технологій.

На лекційні заняття навчальним планом відводиться приблизно половина навчального часу. Такий підхід можна вважати цілком виправданим, оскільки лекція – та форма занять, яка забезпечує змістову частину навчального процесу, дає можливість передачі студентові спеціально відібраної викладачем актуальної інформації у найбільш оптимальній формі. Традиційно студент під час лекції коротко записував цю інформацію, тобто конспектував. Роль конспекту в процесі навчання мала дуже важливе значення, тому що це був не тільки навчальний матеріал і конкретна програма навчання для студента, але також відповідний спосіб мислення і аргументації навчального матеріалу, який задає викладач. Однак поряд з цими перевагами лекційна форма навчання мала сут-

тєві недоліки. Справа в тому, що студент під час лекції повинен був виконувати одночасно різні види роботи – слухати лектора, сприймати інформацію і записувати її в конспект. А в психології, педагогіці і просто з досвіду добре відомо, що одночасно якісно виконувати декілька робіт неможливо. І найсуттєвіше, що під час традиційної лекції значно обмежена можливість самостійної роботи студента, оскільки під час конспектування його розумова діяльність є керованою і тому значною мірою пасивною. Саме через таке пасивне сприйняття інформації під час лекції в пам'яті студента після разового прослуховування, як показують дослідження, залишається не більше 20% інформації. Підвищити ефективність лекційного заняття можна шляхом активізації самостійної розумової діяльності студента. Такі можливості є і вони особливо перспективні з використанням комп'ютерних технологій. Нами розроблена технологія проведення лекційного заняття на основі активного включення студента в самостійну роботу над навчальним матеріалом під час заняття. Організація такої навчальної діяльності включає три етапи.

Під час **першого етапу** студенти протягом першої години заняття читають надрукований текст лекції, намагаються вникнути у зміст, розібратися в доведеннях тощо. Як показує досвід, протягом 45 хвилин студент 2-3 рази уважно перечитує текст і вже має певні уявлення про його зміст. Важливо, що за цей час відбувається процес сприйняття навчального матеріалу. Викладач присутній під час цієї роботи, індивідуально допомагає з'ясувати питання формального чи технічного характеру, які виникають у студентів. Таким чином відбувається самостійна робота студента як результат самостійної розумової діяльності. Звичайно, що на цьому етапі студент повністю не засвоює лекційного матеріалу, особливо, якщо він має проблемний характер. Тому під час другої години заняття відбувається виклад навчального матеріалу лектором.

Особливість **другого етапу** в тому, що студентам не потрібно конспектувати – у них є роздрукований текст лекції, який вони вже первинно опрацювали. У зв'язку з цим лектор має можливість подавати матеріал в дещо прискореному темпі. Більше того – виклад може бути емоційним, чого не може дозволити собі лектор на традиційній лекції, бо тоді студенти слухають, але перестають конспектувати. Лектор