

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

У статті розглядаються педагогічні умови використання комп'ютерно-орієнтованого навчання у професійній підготовці майбутніх інженерів. Визначаються чинники, що впливають на використання студентами засобів комп'ютерних технологій у навчанні.

Ключові слова: *комп'ютерно-орієнтована технологія навчання, педагогічні умови, мотивація, майбутні інженери, комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання.*

Постановка проблеми. Глибоке реформування вищої освіти, викликане соціально-економічними і державно-політичними перетвореннями, постійне зростання обсягу інформації, збільшення кількості досліджуваних дисциплін при стабільних строках навчання в вузах, поставили перед системою професійної підготовки фахівців ряд серйозних проблем. Ключовими з них є перехід підготовки студентів на якісно новий рівень, що відповідає сучасним вимогам, з урахуванням багаторівневої структури вищої освіти України, у точній відповідності з нормативними актами; підвищення фундаментальності освіти, її гуманізація і гуманітаризація в поєднанні з посиленням професійної спрямованості; інтенсифікація освітнього процесу за рахунок оптимального поєднання традиційних і нетрадиційних (інноваційних) форм, методів і засобів навчання, чіткої постановки дидактичних завдань та їх реалізації у відповідності з цілями і змістом навчання.

Процес інформатизації освіти актуалізує розробку нових методів навчання, які сприятимуть розвитку особистості студентів, підвищенню рівня креативності їх мислення, формуванню умінь розробляти стратегію пошуку вирішення як навчальних, так і практичних завдань, прогнозувати результати реалізації прийнятих рішень на основі моделювання досліджуваних об'єктів, явищ, процесів, взаємозв'язків між ними.

Не менш важливо в процесі навчання допомогти майбутньому фахівцю побудувати свою індивідуальну стратегію освіти з урахуванням здібностей і мотиваційно-ціннісної сфери особистості.

Реалізувати всі ці задачі можна за допомогою впровадження у навчальний процес комп'ютерно-орієнтованого навчання.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблема широкого застосування комп'ютерних технологій в освіті в останнє десятиліття викликає підвищений інтерес у вітчизняній педагогічній науці.

Великий внесок у вирішення проблеми комп'ютерної технології навчання внесли українські і зарубіжні вчені: О.І.Агапова, В.Ю.Биков, Б.С.Гершунський, Г.Р.Громов, Р.С.Гуревич, М.І. Жалдак, Г. Кедрович, Г.М. Клейман, В.М. Кухаренко, С.О. Сисоева, Є.С. Полат, П.В. Стефаненко, Б.Хантер та ін. Різні дидактичні проблеми комп'ютеризації навчання знайшли відображення в роботах В.П.Беспалька, Е.С.Полата, І.В.Роберта; методичні – Б.С.Гершунського, Е.І.Машбіца. Виявленню організаційно-педагогічних умов професійної підготовки майбутніх інженерів присвячені роботи К.Ф. Беркита, В.Ю. Стрельнікова та ін.

Проте автори названих досліджень, розкриваючи різноаспектні питання використання комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання, не торкались проблеми їх використання у навчанні майбутніх інженерів.

Отже, **метою статті** є визначення педагогічних умов використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у навчанні майбутніх інженерів та чинників, що впливають на активне використання комп'ютерних засобів у навчанні.

Основний виклад матеріалу. Створення та розвиток інформаційного суспільства передбачає широке застосування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в освіті, що визначається рядом умов.

По-перше, впровадження комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в освіту істотно прискорює передачу знань і накопиченого соціального досвіду людства не тільки від покоління до покоління, але й від однієї людини іншій.

По-друге, сучасні комп'ютерно-орієнтовані технології навчання, підвищуючи якість навчання і освіти, дозволяють студенту більш успішно адаптуватися до соціальних змін, що постійно трапляються у суспільстві.

По-третє, активне і ефективно впровадження комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в освіту є важливим чинником оновлення системи освіти відповідно до вимог сучасного суспільства.

Проникнення комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання в сферу освіти дозволяє педагогам якісно змінити зміст, методи і організаційні форми навчання. Метою цих технологій в освіті є посилення інтелектуальних можливостей студентів в інформаційному суспільстві, а також гуманізація, індивідуалізація, інтенсифікація процесу навчання та підвищення якості навчання на всіх напрямках освітньої системи [10].

Обґрунтування положень, що характеризують впровадження комп'ютерно-орієнтованих технологій у процес навчальної діяльності майбутніх інженерів, передбачає попереднє визначення основного поняття, що буде використано в цій статті – педагогічні умови. Під педагогічними умовами розуміється сукупність взаємозв'язаних умов, необхідних для створення цілеспрямованого освітньо-виховного процесу з використанням сучасних комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання, що забезпечують формування особистості майбутнього інженера із необхідними якостями.

До таких умов можна віднести кілька аспектів використання освітніх комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання в освітньому процесі:

1. Мотиваційний аспект. Застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання сприяє збільшенню інтересу і формуванню позитивної мотивації студентів, оскільки створюються умови:

- максимального врахування індивідуальних освітніх можливостей і потреб студентів;
- широкого вибору змісту, форм, темпів і рівнів проведення навчальних занять;
- розкриття творчого потенціалу студентів;
- освоєння, як студентами, так і педагогами сучасних комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання.

2. Змістовний аспект. Можливості комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання можуть бути використані:

- при побудові інтерактивних таблиць, плакатів та інших цифрових освітніх ресурсів з окремих тем і розділів навчальної дисципліни,
- для створення індивідуальних тестових міні-занять;
- для створення інтерактивних домашніх завдань і тренажерів для самостійної роботи студентів.

3. Навчально-методичний аспект. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання можуть бути використані в якості навчально-методичного супроводу освітнього процесу. Викладач може застосовувати різні освітні комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання при підготовці до заняття; безпосередньо при поясненні нового матеріалу, для закріплення засвоєних знань, в процесі контролю якості знань; для організації самостійного вивчення студентами додаткового матеріалу і т.д. Комп'ютерні тести і тестові завдання можуть застосовуватися для здійснення різних видів контролю та оцінки знань.

4. Організаційний аспект. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання можуть бути використані в різних варіантах організації навчання:

- при навчанні кожного студента за індивідуальною програмою на основі індивідуального плану;
- при фронтальній або підгруповій формах роботи.

5. Контрольно-оцінюваний аспект. Основним засобом контролю і оцінки освітніх результатів тих, хто навчається за допомогою комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання є тести і тестові завдання, що дозволяють здійснювати різні види контролю: вхідний, проміжний і підсумковий. Тести можуть проводитися в режимі on-line (проводиться на комп'ютері в

інтерактивному режимі, результат оцінюється автоматично системою) і в режимі off-line (оцінку результатів здійснює викладач з коментарями, роботою над помилками). Таким чином, використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання значно підвищує не тільки ефективність навчання, але й допомагає вдосконалювати різні форми і методи навчання, підвищує зацікавленість студентів у глибокому вивченні програмного матеріалу дисципліни [9].

Використання засобів комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання дозволяє посилити мотивацію навчання завдяки не тільки новизні роботи з комп'ютером, що нерідко сприяє підвищенню інтересу до навчання, але й можливості регулювати пред'явлення завдань за складністю, заохочуючи правильні рішення.

Застосування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання у навчальному процесі дозволяє індивідуалізувати і диференціювати процес навчання, реалізуючи інтерактивний діалог, надаючи можливість самостійного вибору режиму навчальної.

Наявність програмно-методичного забезпечення, орієнтованого на підтримку викладання, у поєднанні з комп'ютером, дозволяє організувати в навчальному процесі дослідницьку діяльність, забезпечити можливість самостійної навчальної та предметної діяльності із комп'ютерно-орієнтованими засобами навчання.

Комп'ютер дозволяє якісно змінити контроль діяльності студентів, забезпечуючи при цьому гнучкість управління навчальним процесом. При роботі на комп'ютері кожен студент може обмірковувати відповідь стільки часу, скільки йому необхідно; знімається питання про суб'єктивну оцінку знань при опитуванні, так як оцінку виставляє комп'ютер, підраховуючи кількість вірно виконаних завдань; відбувається миттєвий аналіз відповіді, що дає можливість опитуваному або утвердитися в своїх знаннях, або скорегувати невірно введену відповідь, або звернутися за допомогою до викладача [10].

Комп'ютерно-орієнтовані технології навчання надають унікальну можливість тим, хто навчається вступати в живий діалог з віртуальним партнером, удосконалюючи свої вміння та навички.

Висновки. Все вищесказане свідчить про те, що впровадження комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання створює передумови для інтенсифікації освітнього процесу. Досвід застосування їх на практиці дозволяє педагогам зробити висновки про те, що вони забезпечують перехід від механічного засвоєння знань до оволодіння умінням самостійно здобувати нові знання. комп'ютерно-орієнтовані технології навчання сприяють розкриттю, збереженню і розвитку особистісних якостей майбутніх інженерів, прискорюють процес навчання, сприяють мотивації, дозволяють індивідуалізувати процес навчання, покращують якість засвоєння матеріалу. Також комп'ютерно-орієнтовані технології навчання можуть не тільки забезпечити активне залучення студентів у навчальний процес, але й дозволяють управляти цим процесом на відміну від більшості традиційних навчальних засобів.

Список використаної літератури

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. – М., 1995.
2. Васильева И.А. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. – 2002. – №3.
3. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере обучения: проблемы и перспективы / Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987.
4. Гершунский Б.С. Философия образования / Б.С. Гершунский. – М., 1998.
5. Клейман Г.М. Школа будущего: компьютеры в процессе обучения / Г.М. Клейман : пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1987.
6. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические аспекты компьютеризации / Е.И. Машбиц // Вести высшей школы. – 1986. – № 4.
7. Полат Е.С. Новые педагогические технологии Пособие для учителей / Е.С. Полат. – М., 1997.
8. Пейперт С. Поворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / С. Пейперт; пер. с англ.; под ред. Беляевой А.В., Леонаса В.В. – М.: Педагогика, 1989.
9. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 1994.

10. Роберт И.В. Распределенное изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах / И.В. Роберт // Информатика и образование. – 2001. – №5.

11. Хантер Б. Мои ученики работают на компьютерах: книга для учителя / Б. Хантер : пер. с англ. – М.: Просвещение, 1989.

Стаття надійшла до редакції 21.10.2012.

Е. Н. Кушниренко. Педагогические условия использования компьютерно-ориентированного обучения в профессиональной подготовке будущих инженеров.

В статье рассматриваются педагогические условия использования компьютерно-ориентированного обучения в профессиональной подготовке будущих инженеров. Определяются факторы, влияющие на использование студентами средств компьютерных технологий в обучении.

Ключевые слова: компьютерные технологии обучения, педагогические условия, мотивация, будущие инженеры, компьютерно-ориентированные средства обучения.

O. Kushnirenko. Pedagogical Conditions of Using Computer-Based Teaching in the Professional Training of Future Engineers

In the last decade the problem of widespread use of computer technologies in education has been of great interest in pedagogy. Development of the information society requires applying computer technology in education. Penetration of modern computer technology in education allows teachers to change the content, methods and organizational forms of education qualitatively. The purpose of these technologies in education is to enhance students' intellectual capabilities in the information society. These technologies are also aimed at humanisation, individualization, intensification of teaching process and improving the quality of education at all levels of the educational system.

The use of computer technologies can enhance learning motivation. The use of computer technologies in the educational process can personalize and differentiate teaching process by implementing an interactive dialogue, enabling self-select learning activities and computer visualization of the objects studied.

The article deals with the pedagogical conditions of using computer-based teaching in the professional training of future engineers. The factors which influence the use of computer technologies in education are also discussed.

Key words: computer technology training, pedagogical conditions, motivation, future engineers, computer-based teaching