

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ

Кушніренко О.М.

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

У статті розглядаються актуальні питання, пов'язані із застосуванням комп'ютерних технологій при навчанні студентів у вищому навчальному закладі.

Сучасний період розвитку суспільства характеризується великим впливом на нього комп'ютерних технологій, які проникають в усі сфери людської діяльності, забезпечують поширення інформаційних потоків в суспільстві, утворюючи глобальний інформаційний простір. Невід'ємною і важливою частиною цих процесів є комп'ютеризація системи фахової освіти. На даний час в Україні йде становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується суттєвими змінами в педагогічній теорії і практиці навчального процесу, пов'язаними з внесенням коректив у зміст технологій навчання, які повинні відповідати сучасним технічним можливостям, і сприяти гармонійному входженню молодого спеціаліста-інженера в інформаційне суспільство. Комп'ютерні технології покликані стати не додатком у навчанні інженера, а невід'ємною частиною цілісного освітнього процесу, що значно підвищить його ефективність.

За останні декілька років кількість молодих людей, які вміють користуватися комп'ютером, збільшилася в багато разів. Як відзначає більшість дослідників, ці тенденції будуть прискорюватися незалежно від освіти. Однак, як виявлено в багатьох дослідженнях, молодіж знайома в основному з ігровими комп'ютерними програмами, або використовують комп'ютерну техніку для розваг. При цьому пізнавальні, зокрема освітні, мотиви роботи з комп'ютером знаходяться десь на задньому плані [6]. Таким чином, для вирішення пізнавальних і навчальних завдань комп'ютер використовується недостатньо.

Останнім часом проблема широкого застосування комп'ютерних технологій у сфері освіти викликає підвищений інтерес як у вітчизняній, так і зарубіжній педагогічній науці. Проблемою комп'ютеризації освіти, використання персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ) у навчальному процесі, розробки програмного забезпечення, та методики використання програмних продуктів у навчанні розкриті в дослідженнях багатьох вчених: А.Ю. Барановський, Б.С. Гершунський, М.С. Головань, В.С. Горська, Д. Берд, Д. Девіс, М.І. Жалдак, М.Ю. Кадемія, І.І. Мархель, Є.І. Машбіц, Н.В. Морзе, В.Г. Розумовський, І.О. Петріцин, К.Х. Томас та ін. Великий внесок у вирішення проблеми комп'ютерної технології навчання внесли: А.Н. Алексєєва, В. Ю. Биков, В.І.Гріценко, Р.С. Гуревич, М.Ю.

Кадемія, Г. Клейман, С.О. Сісоєва, С. Пейперт, Б. Хантер и багато інших вчених, викладачів и методистів.

Детальному аналізу закономірностей формування професійних та особистісних якостей фахівця присвятили свої дослідження В.П. Андрущенко, Г.П. Васянович, Б.С. Гершунський, А.І. Дьомін, І.А. Зязюн, В.А. Козаков; теорії професійно-технічної освіти – С.Я. Батишев, О.С. Дубинчук, М.І. Думченко, М.І. Махмутов, Н.Г. Ничкало; теорії дидактичних процесів – А.М. Алексюк, В.С. Безрукова, В.І. Гінецинський, О.П. Кондратюк; процесу навчання загальнотехнічних та спеціальних дисциплін – П.Р. Атутов, В.К. Сидоренко, А.А. Пінський, В.В. Шапкін; структуруванню знань у змісті освіти – Д. Брунер, А. Кумбс, П. Херст, Р. Хатчинз.

Останні технічні досягнення часто знаходять застосування у професійному навчанні, особливо у процесі фахової підготовки майбутнього інженера, і комп'ютер в цьому сенсі не є винятком. Вже перші досліди застосування комп'ютера у навчанні показали, що його використання дозволяє істотно підвищити ефективність процесу навчання, поліпшити облік і оцінку знань, забезпечити можливість індивідуальної допомоги викладача кожному студенту у вирішенні окремих завдань, полегшити створення і постановку нових курсів із спеціальних дисциплін.

Комп'ютер є могутнім засобом обробки інформації, що подається у вигляді слів, чисел, зображень, звуків і т. п. Головною особливістю комп'ютера є можливість його настроювання (програмування) на виконання різного роду робіт, пов'язаних з отриманням і переробкою інформації.

Застосування комп'ютерно-орієнтованого навчання в учбовому процесі відкриває нові шляхи в розвитку навиків мислення і умінь вирішувати складні проблеми, надає принципово нові можливості для активізації навчання. Комп'ютер дозволяє зробити аудиторні і самостійні заняття більш цікавими, динамічними і переконливими, а величезний потік інформації стає більш цікавим та легко доступним [3].

Головними перевагами застосування комп'ютера у навчанні перед іншими технічними засобами навчання є гнучкість, можливість настроювання на різні методи і алгоритми навчання, а також індивідуальній реакції на дії кожного окремого студента. Застосування комп'ютера дає можливість зробити процес навчання активнішим, додати йому характер дослідження і пошуку. На відміну від підручників, телебачення і кінофільмів комп'ютер забезпечує можливість негайного відгуку на дії студента, повторення, роз'яснення матеріалу для слабкіших, переходу до складнішого і надскладного матеріалу для найбільш підготовлених. При цьому легко реалізується навчання в індивідуальному темпі.

Аналіз досвіду використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у навчанні інженерів і результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних, педагогів дозволив нам визначити можливості використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у навчанні:

1. Комп'ютерно-орієнтовані технології навчання значно розширюють можливості пред'явлення змісту навчальної інформації. Застосування

мультимедійної наочності, анімації, звуку, всіх сучасних засобів відеотехніки та інтерактивного спілкування дозволяє надавати інформацію в більш повному обсязі, сприяє кращому її засвоєнню і запам'ятовуванню.

2. Комп'ютер підвищує мотивацію до навчання за рахунок комп'ютерної візуалізації досліджуваних об'єктів, управління досліджуваними об'єктами, можливістю самостійного вибору форм і методів навчання, вкраплення ігрових ситуацій, розкриває практичну значущість змісту спецкурсу досліджуваного предмета, надає студентам можливість проявити оригінальність, поставивши цікаве завдання, пропонувати рішення проблеми .

3. Комп'ютерно-орієнтовані технології навчання значно розширюють навчально-пізнавальну діяльність студентів за рахунок: моделювання, створення проектів, складання комп'ютерних кросвордів і тестів, роботи з мультимедійними програмами і енциклопедіями.

4. Комп'ютерно-орієнтовані технології відкривають широкі можливості для індивідуалізації та диференціації процесу навчання студентів, реалізуючі можливості інтерактивного діалогу, самостійного вибору режиму навчальної діяльності й організаційних форм навчання.

5. Комп'ютер дозволяє повністю усунути одну з найважливіших причин негативного ставлення до навчання – неуспіх, обумовлений нерозумінням та значними пробілами в знаннях. Працюючи на комп'ютері, студент отримує можливість довести виконання завдання до кінця, опираючись на необхідну допомогу.

6. Комп'ютерні програмні засоби дозволяють якісно змінити контроль за діяльністю студентів, забезпечуючи при цьому гнучкість управління навчально-пізнавальним процесом. Комп'ютер дозволяє перевірити всі відповіді, а в багатьох випадках він не тільки фіксує помилку, але й досить точно визначає її характер, що допомагає вчасно усунути причину її появи.

7. Комп'ютерно-орієнтовані технології навчання надають можливість цілеспрямованого розвитку певних якостей мозку (обсягу пам'яті, уваги, аналітичних здібностей та ін.) за допомогою відповідних тренажерів та ігор; можливість практичної організації регулярного моніторингу індивідуальних психофізіологічних особливостей студентів з метою відстеження динаміки змін і здійснення адекватного управління навчанням кожного студента.

8. За допомогою комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання можливий доступ до додаткових (крім підручника) інформаційних ресурсів; у зв'язку з цим відбувається зменшення залежності студента від викладача як джерела інформації.

Таким чином, підсумовуючи, можна зазначити, що застосування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання у фаховій підготовці інженерів дозволяє домогтися якісно вищого рівня наочності пропонованого навчального матеріалу за рахунок застосування мультимедійної наочності, значно розширити можливості включення різноманітних вправ у процес навчання. Робота з комп'ютером надає унікальні можливості для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В.Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы [Текст] / Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. - 264 с.
2. Джонассен, Д. Компьютеры как инструмент познания [Текст] / Д. Джонассен// ИнфоО. – 1996. - № 4. – С. 47-53.
3. Заболотний В.Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання (фізика)”/В.Ф. Заболотний . – Київ. – 2010. – 38 с.
4. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т.І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
5. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. – 180 с.
6. Пронин, В.Н. Информационное пространство и современные технологии обучения [Текст]/ В.Н. Пронин // ИНФО. - 1996. - № 4. - С.105-110.
7. Яковлев А.И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Информационное общество. – 2001.