

Мартинюк Олександр Семенович,
кандидат пед. наук, доцент кафедри
загальної фізики та методики викладання
фізики СНУ імені Лесі Українки

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК

Розглянуто методологічні проблеми впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних методик у навчальний процес. Сформульовано основні можливості сучасних комп'ютерних засобів, психолого-педагогічні та технологічні характеристики навчання в комп'ютерному середовищі.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, психолого-педагогічні та технологічні характеристики навчання, навчальний процес.

Martyniuk O.S. Methodological problems of implementation of information and communication technologies and innovative methods in the educational process

The methodological problems of the introduction of an informative and communication technologies and innovative methodics in the teaching process are considered. The basic capabilities of modern computer tools, psychological, pedagogical and technological characteristics of study in the computer environment are formulated.

Keywords: informative and communication technologies, psychological, pedagogical and technological characteristics of study, learning process.

Використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі з фізики внесли багато нового й дали змогу отримати такі знання, які складно здобути звичайним, традиційним способом навчання. Ще одна дуже цікава особливість полягає в тому, що комп'ютеризація сформулювала нові високі вимоги до внутрішніх механізмів відповідальності за активізацію самостійної пізнавальної діяльності самих учнів. Вплив комп'ютера не тільки в тому, що він корисний як механізм, а й у тому, що вперше в історії з'явився засіб конструювання та розвитку інтелекту. Використання комп'ютерів у навчальному процесі формує своє мотиваційне, емоційне й комунікативне середовище. Розглядаючи значення комп'ютера в особистісному аспекті, слід зазначити неоднозначність впливу останнього на розвиток особистості. Психологи відзначають суперечливі наслідки впливу некерованого використання комп'ютера на розвиток мислення та поведінку особистості, особливо в шкільному віці [2; 3; 4].

Перспективи використання інформаційних технологій для інтенсифікації навчального процесу й психолого-педагогічні та

методичні основи проблеми використання комп'ютера як засобу навчання розкрито в працях В. П. Беспалька, М. І. Жалдака, Ю. С. Рамського, В. Г. Разумовського, Н. Ф. Тализіної, В. Д. Сиротюка, Б. А. Суся [1, 5, 6, 7] й інших.

Як зазначає О. К. Тихомиров, комп'ютеризація, сприяючи посиленню логічного мислення, 1) супроводжується придушенням інтелектуального початку в мисленні; 2) може дати нові знання, а також потужний стимул розвитку зовнішньої мотивації; 3) є засобом більш повного освоєння світу й середовищем відходу від нього [9].

Зрозуміло, є підстави говорити про необхідність психофізичного аналізу можливих негативних явищ, що супроводжують інтенсивне впровадження комп'ютерів практично у всі сфери життєдіяльності людини. Ще в 1986 р. відомий психолог і педагог Н. Ф. Тализіна [8] підкреслила, що застосування автоматизованих (комп'ютерних) систем у навчанні виправдане лише тоді, коли це приводить до підвищення ефективності навчання, хоча б за одним із таких критеріїв:

- 1) підвищення мотиваційно-емоційної сторони навчання;
- 2) підвищення якості навчання;
- 3) скорочення витрат часу на вивчення цього предмета (питання);
- 4) зменшення фінансових витрат на навчання.

Певною методологічною основою комп'ютерних технологій навчання є ідеї програмованого навчання, що використовують різні технічні засоби навчання й чітку структурування навчального матеріалу. Поступово у зв'язку з розвитком комп'ютерної техніки з'явилися принципові відмінності між програмованим і комп'ютерним навчанням.

Для програмованого навчання характерне розбиття навчального матеріалу на кадри, до складу кожного із яких зазвичай входили навчальне завдання, рекомендації до розв'язання завдання й оцінка правильності виконання завдання з попереднього кадру. Комп'ютер істотно змінив управління навчальною діяльністю за рахунок інтерактивного режиму роботи, використання позитивних і негативних зворотних зв'язків, використовуваних при розробці комп'ютерних засобів навчання.

Застосування комп'ютерних технологій навчання та взаємодії дає змогу отримувати знання не тільки від педагога, але й самостійно, звертаючись до розподілених освітніх ресурсів, глобального інформаційного поля, яке має тенденцію до експоненціального збільшення свого обсягу. Функціональні властивості сучасних інформаційно-комунікаційних технологій дають змогу освітньому процесу реалізовувати такі можливості:

- необмежені можливості збору, зберігання, передачі, перетворення, аналізу та застосування різноманітної за своєю природою інформації;
- підвищення доступності освіти із розширенням форм її отримання;
- забезпечення безперервності отримання освіти й підвищення кваліфікації протягом усього активного періоду життя;
- розвиток особистісно орієнтованого навчання;
- значне розширення та вдосконалення організаційно-методичного забезпечення освітнього процесу;
- підвищення активності суб'єктів в організації освітнього процесу;
- значне вдосконалення методичного й програмного забезпечення освітнього процесу;
- забезпечення можливостей реалізації індивідуальної траєкторії навчання;
- розвиток самостійної творчої пошукової діяльності в процесі навчання;
- підвищення мотиваційної сторони навчання;
- незалежність освітнього процесу від місця й часу навчання;
- створення єдиної інформаційно-освітнього середовища навчання не тільки одного регіону, але й країни та світової спільноти в цілому.

Процес навчання, як і будь-яка інша форма інтелектуальної діяльності, дуже складний, має свою структуру й виконує певні функції. Комп'ютерне навчальне середовище вносить багато нового в освітній процес, надає додаткові можливості завдяки розширенню технологічної основи організації навчання. Розглянемо основні характеристики навчання в комп'ютерному середовищі, виділивши два класи характеристик (психолого-педагогічні та технологічні).

Психолого-педагогічні характеристики:

- опосередкованість – спілкування через або за допомогою комп'ютерних засобів навчання;
 - індивідуальність – вибір власного співрозмовника й маршруту навчання;
 - незалежність – від часу та місця (мережеве спілкування);
 - естетичність – формування культури спілкування.
- Технологічні характеристики:
- розподіленість освітнього матеріалу й суб'єктів освітнього процесу (використання для спілкування розподілених співрозмовників через мережу Інтернет);
 - віртуальність – створення особливого, тимчасово сформованого середовища спілкування;

- ступінь використання автоматизованих засобів – комп'ютерні засоби навчання можуть використовуватися більшою або меншою мірою;
- ергономічність: у комп'ютерних середовищах навчання повинні дотримуватися всі санітарно-гігієнічні норми й вимоги до організації занять;
- розширюваність – підключення необмеженої кількості користувачів.

Упровадження будь-якої нової освітньої технології та засобів навчання – непросте завдання. Освітні технології й технічні засоби навчання не можуть бути поганими чи хорошими самі по собі, кращими або гіршими, порівняно з іншими. Отримання ефективності, інтенсивності, активізації або індивідуалізації освітнього процесу та комунікації більше залежить від того, як вони використовуються, які завдання при їх застосуванні розв'язуються. Кожен інноваційний засіб навчання має свої сильні й слабкі сторони. Тому врівноважений баланс – кращий спосіб їх використання для досягнення мети – підвищення якості навчання.

Список використаних джерел

1. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения : монография / В. П. Беспалько. – М. : Высш. шк., 1995. – 156 с.
2. Верлань А. Ф. Дидактичні принципи в умовах традиційного і комп'ютерного навчання / А. Ф. Верлань, Н. Т. Тверезовська // Педагогіка і психологія. – 1998. – № 3. – С. 126–132.
3. Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій „Сто відсотків” на період до 2015 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>
4. Закон України „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” від 9.01.2007 р. № 537.
5. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу / М. І. Жалдак // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002 роки: зб. наук. пр. АПН [до 110-річчя АПН України]. – Х. : ОВС, 2002. – Ч. 1. – С. 371–383.
6. Рамський Ю. С. Експериментальна оцінка ефективності використання автоматизованих навчальних курсів. Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі / Ю. С. Рамський. – К. : НПУ, 1991. – 220 с.
7. Сусь Б. А. Проблеми дидактики фізики у вищій школі: [посібник] / Б. А. Сусь, М. І. Шут. – К. : ВЦ „Просвіта”, 2003. – 155 с.
8. Тализина Н. Ф. Компьютеризация и программированное обучение / Н. Ф. Тализина // Вопросы психологии. – 1986. – № 6. – С. 43–45.
- Тихомиров О. К. Основные психолого-педагогические проблемы компьютерного образования / О. К. Тихомиров // Вопросы психологии. – 1986. – № 5. – С. 67–68.