

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

Середні за рівнем успішності студенти не бачать у них ніякої особливої перешкоди. І вельми цінують можливості комп'ютерного навчання відмінники та особи з різносторонніми інтересами.

Висновок та перспективи подальших розробок. Таким чином, модель комп'ютерної технології навчання як дидактична система включає: номенклатуру цілей навчання, формування навчальної діяльності; характеристику змісту навчального матеріалу, критерії його відбору для створення програмних педагогічних засобів, зв'язку програмного матеріалу з рештою змісту заняття; характеристику дидактичної структури заняття; мотиваційне його забезпечення; вказівки на форми зв'язку діяльності викладача і застосування комп'ютера та пов'язане з ними поєднання методів навчання. Педагогічна ефективність комп'ютерної технології навчання залежить від низки вищеназваних чинників і від того, наскільки реалізований задум, представлений в його моделі. Проведені нами дослідження не пре-

тендують на вичерпне розв'язання проблеми. Залишається актуальним розробка комп'ютерних навчальних програм та методики їх використання в освітньому процесі підготовки майбутнього вчителя трудового навчання, проектування технології розвитку самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів на основі ІТН та ін.

1. Про затвердження державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006 – 2010 рр.: Постанова Кабінету Міністрів в Україні від 7 грудня 2005 р. №1153//Урядовий кур'єр. – 2005.)

2. Козлова Г.А. Дидактическая эффективность компьютеризации обучения (по материалам зарубежных публикаций): Дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1992. – 162 с.

3. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. – Орел: Орел ГТУ, 2000. – 145 с.

Зоя Кучер, кандидат педагогічних наук, доцент

кафедри педагогіки та методики трудового навчання
Криворізького державного педагогічного університету

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

У статті розглянуто проблему формування професійної компетентності майбутнього вчителя засобами використання інформаційних технологій у навчально-виховному процесі. Особливу увагу в дослідженні звернено на ефективність впровадження навчально-контролюючих програм.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних умовах значний розвиток знайшла ідея технологізації та інформатизації навчального процесу як важливий чинник удосконалення освітньої системи. Саме з інформатизацією суспільства пов'язують реальні можливості розбудови системи освіти, яка дасть змогу кожній людині обрати власну модель навчання, можливість докорінно змінити технологію отримання нових знань протягом усього життя, що сприятиме постійному удосконаленню професійної компетентності спеціаліста.

Удосконаленню системи вищої педагогічної освіти на сучасному етапі значна увага приділяється у наукових працях А. Алексюка, В. Грищенко, І. Зязюна, Б. Паньшина та ін. Проте впро-

вадження інноваційних педагогічних систем і технологій неможливе без відповідного методичного і програмованого забезпечення. Розв'язання проблеми підвищення якості підготовки компетентного фахівця нерозривно пов'язана з використанням активних форм та інноваційних технологій навчання, серед розмаїття яких особливе місце займають самостійна робота студентів та сучасні інформаційні комп'ютерні технології.

Окрім аспекти теорії та практики навчання з використанням інформаційних електронних джерел стали предметом досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців. Проблему інформатизації навчального процесу досліджували Р. Гуревич, В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Є.І. Машбиць та ін. [2; 9; 6; 10 та ін.].

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

Методологічна основа підвищення ефективності навчання з використанням інформаційних технологій розкрита таким науковцями, як Н.Є. Мойсеюк, О.М. Пехота, М.М. Фіцула та ін.

Дидактичні проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у навчанні досліджували А. Богатирьов, А. Жданов, Е.С. Полат та ін., психолого-педагогічні основи комп'ютерного навчання визначили А.І. Гусєва, Є.І. Машбиць [3; 10], систему підготовки вчителя до використання інформаційних технологій запропонували та обґрунтували Р.С. Гуревич, М.І. Жалдак [2; 6].

Результати наукових досліджень А.В. Грехова, Л.Е. Гризуна, А. Тафіяк довели, що нові інформаційні технології відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають цілком нові можливості для творчості, знаходження і закріплення професійних навичок, дозволяють реалізувати принципово нові форми і методи навчання [4; 5; 12 та ін.].

Цікавими для нашого дослідження були наукові доробки, присвячені сучасним інформаційним джерелам та методам комп'ютерного контролю за результатами навчальної діяльності. Про важливість розробки та використання навчально-контролюючих програм і електронних посібників в навчально-виробничому процесі писали такі науковці, як І.І. Баврин, А.Г. Гусєва, А.В. Дворецька, А.С. Демушкін, О.Л. Цвірко, та ін.

Науковці зазначають, що зміст навчання з окремих дисциплін повинен визначатися не лише знаннями та вміннями у даній галузі, а однаковою мірою способами їх одержання і використання в системі освітніх дисциплін у цілому. Така системоутворювальна та інтегруюча роль відводиться інформаційним технологіям навчання.

Водночас у публікаціях недостатньо відображено роль інформаційних технологій у формуванні професійної компетентності майбутніх спеціалістів.

Мета статті полягає у висвітленні проблеми формування професійної компетентності майбутніх вчителів та експериментальної перевірки ефективності впровадження інформаційних технологій у навчально-виховний процес.

Основна частина. Навчальний процес повинен стимулювати розвиток у студентів навичок самостійного пошуку інформації, розв'язання навчальних задач, творчої самореалізації в пізнавальній діяльності, потреби в оновленні особистісних знань.

Спілкування з комп'ютером, на думку М.М. Фіцули, сприяє розвитку інтелектуального, духовного та морального потенціалу студентів, виховує

уміння планувати й раціонально будувати трудові операції, точно визначати цілі діяльності, формує акуратність, точність і обов'язковість [13].

У своїх дослідженнях М.І. Жалдак зазначав, що: "... комп'ютер вносить істотні зміни і доповнення до тих завдань, що використовуються при традиційному підході" [6, 7].

При використанні комп'ютерних навчальних програм викладач неодмінно повинен враховувати і негативні наслідки комп'ютерного навчання. На думку Н.Є. Мойсеюк, "інформаційні процеси завдають шкоди здоров'ю особистості" [11, 344]. Захоплення комп'ютерами нерідко призводить до серйозної розбалансованості психіки молодшої людини, втрати зору. Втрачається інтерес до книги. До того ж мова комп'ютера завжди однакова, на відміну від мови викладача, вона не збуджує почуттів, не формує світогляду.

Як зазначають більшість науковців, при використанні вже розроблених програм викладач повинен враховувати, чи програма передбачає індивідуальне навчання, чи розрахована для роботи з цілою групою, потребує на виконання завдань декількох хвилин чи передбачається тривалий діалог з комп'ютером [2; 6; 9; 10 та ін.].

Л.Е. Гризун привертає увагу практиків до особливостей структурування змісту навчального матеріалу. Вона переконана, що навчальний матеріал повинен "подаватися невеликими дозами з постановкою перевірочних завдань для контролю і оцінки засвоєння кожної порції викладеної інформації" [5, 93].

І.А. Зязюн, досліджуючи основні напрями навчальної діяльності в комп'ютерному середовищі з позицій діяльнісного підходу, виокремив такі ключові положення:

- цілісне уявлення про сутність та характеристики навчальної діяльності студентів у комп'ютерному середовищі можна одержати при розгляді трьох її основних напрямів – гностичного (когнітивного, при взаємодії з навчальним предметом), саморозвивального (при визначенні місця Я в дидактичній системі і при взаємодії з комп'ютерним середовищем), комунікативного (при взаємодії студентів через комп'ютерні канали зв'язків) – у їх єдності і різноманітності. Науковець стверджує, що жоден із названих напрямів не використовувався на попередніх історичних етапах освіти.

- опанування способів навчальної діяльності в комп'ютерному середовищі вимагає використання інших методів, ніж у традиційній освіті. Розрізняються не лише алгоритми проектування і реалізації навчальної діяльності, суттєві відмінності мають самі навчальні дії [8, 12].

І. Зязюн, виокремлюючи особливості навчаль-

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

ної діяльності у комп'ютерному середовищі, звертає увагу на специфіку навчальних дій із комп'ютерними інструментами з позиції теорії поетапного формування розумових дій.

Перша відмінність навчальних дій пов'язана із характером джерел інформації, де функції пред'явлення інформації бере на себе комп'ютерна програма. Другою, найбільш значущою відмінністю науковець називає навчальні дії методологічного рівня – дії усвідомленого перетворення та опанування узагальненої інформації – виокремлення загальних закономірностей, формування теоретичного знання. Третя категорія навчальних дій у комп'ютерному середовищі – дія з управління середовищем [8, 8].

Таким чином, виокремлено основні види предметно-навчальної діяльності студента в комп'ютерній освіті – теоретико-методологічну, інформаційно-змістову і організаційно-управлінську.

Головними перевагами використання комп'ютерних технологій є гнучкість, можливість налаштування на різні методи та алгоритми навчання, можливість швидкої реакції на індивідуальні дії окремих студентів. Застосування комп'ютерних технологій дає можливість зробити процес навчання більш активним, надати йому дослідницького та пошукового характеру.

Щоб оволодіти новим матеріалом, студенту необхідно здійснити певний цикл навчально-пізнавальних дій: сприйняти новий навчальний матеріал, осмислити, запам'ятати, виробити навички у застосуванні теорії на практиці, повторити з метою поглиблення та засвоєння знань, умінь та навичок.

У процесі навчання, яке здійснюється з використання комп'ютерних комунікацій, для здійснення взаємодії викладача і студента та для підтримки інформаційного потоку між ними можуть використовуватись мережеві технології різних форм: електронна пошта, електронні підручники, навчально-контролюючі програми, тренувальні програми, електронні дошки повідомлень, електронні бібліотеки та ін.

Є.І. Машбиць вважає, що комп'ютер рішуче впливає на формування позитивного ставлення до навчання [15]. Навчально-контролюючі програми допомагають студенту вибирати темп навчання, вони також передбачають наявність ігрових моментів, необмежені способи представлення ілюстративного матеріалу.

Зважаючи на актуальність зазначеної проблеми і потребу педагогів-практиків у навчально-контролюючих програмах та методичних рекомендаціях щодо їх використання, нами обрана тема дослідження та розроблено комплекс тестових

завдань до вивчення студентами дисципліни "Матеріалознавство". Тести введені у електронну навчально-контролюючу програму та рекомендовані для студентів.

Впровадження комп'ютерних програм в навчально-виховний процес значно підвищує питому вагу самостійної роботи як складового елемента всього пізнавального процесу. З практики відомо, що в ході самостійного руху від незнання до знань студенти включаються у систематичну і цілеспрямовану діяльність із засвоєння і творчого використання отриманих знань, що сприяє формуванню професійної компетентності при вивченні профільних дисциплін. Контроль знань студентів за допомогою тестів орієнтує їх на якісне репродуктивне засвоєння навчального матеріалу, на інтенсивну пізнавальну діяльність в умовах самостійної роботи.

"Конструктор тестів" це універсальна система перевірки знань. Дану програму можна використовувати як у домашніх умовах, так і для проведення тестування у будь-яких навчальних закладах.

Програма дає змогу використовувати необмежену кількість тем, питань і відповідей. Програма підтримує п'ять типів питань:

1. *Вибір єдиної правильної відповіді.* Відповідь на питання даного типу повинна бути тільки одна. Завдання полягає в тому, щоб вибрати із запропонованого списку варіантів відповідей тільки одну правильну.

2. *Вибір декількох можливо правильних відповідей.* У питаннях даного типу може бути декілька правильних відповідей. Завдання полягає в тому, щоб вибрати із запропонованого списку варіантів відповідей одну або декілька правильних.

3. *Встановлення послідовності правильних відповідей.* У питаннях даного типу всі відповіді є правильними. Завдання полягає в тому, щоб пронумерувати запропоновані варіанти відповідей в правильному порядку.

4. *Встановлення відповідностей відповідей.* У питаннях даного типу є декілька варіантів відповідей і декілька відповідностей варіантам відповідей. Завдання полягає в тому, щоб для кожного варіанту відповіді вибрати із запропонованого списку відповідностей варіантам одну або декілька правильних відповідей.

5. *Введення відповіді вручну з клавіатури.* У питання даного типу немає списку варіантів відповідей. Завдання полягає в тому, щоб набрати правильну відповідь вручну з клавіатури. Висота регістра букв відповіді значення не має.

У програмі є можливість використовувати

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

музику, звуки, зображення і відеоролики. Будь-які дані можна роздрукувати на принтері, експортувати у файли різних форматів (Word, Excel, Access, HTML, XML, Текстовий файл, Paradox, DBase і ін.). На одному комп'ютері незалежне тестування можуть проходити декілька осіб, що входять у програму під своїми іменами.

Програма складається з двох частин:

“Редактор” – призначений для заповнення і редагування бази даних, а так само для різних настроювань “Конструктора тестів”.

“Тренажер” – (призначений для проведення тестування. База даних тем, питань і варіантів відповідей, а також різні додаткові настройки вводяться безпосередньо в програму – призначені для проведення тестування по тих темах і питаннях, які були занесені в базу даних за допомогою “Редактора”.

У програмі є могутня і гнучка система виведення інформації з бази даних на друк. За допомогою цієї системи можна вивести дані на принтер, зберегти у файл або вивести інформацію на екран (попередній перегляд).

Передбачена можливість проведення тестування на одному комп'ютері декількома користувачами. Для кожного користувача заводиться персональна картка, поля в якій можуть бути зміненими.

Програма забезпечує постановку питання в довільному порядку та можливість задавати ціну кожному питанню. Ціна питання обчислюється в балах. Є можливість обмежити відповіді по темі за часом, перервати тестування і продовжити його в інший час, виставляти підсумкову оцінку після закінчення тестування. Шкалу оцінок можна обрати від 2-х до 100-бальної системи.

У навчально-контролюючій програмі існує можливість виставляти оцінку після закінчення тестування. Система оцінок має гнучку настройку. Шкалу оцінок можна набудувати від 2-х бальною до 100-бальної системи. Для кожної теми можна підібрати свою систему оцінок.

Максимальне число балів. У цьому полі указується максимальне число балів у системі оцінок тестування. Для того, щоб змінити число балів системи оцінок, необхідно ввести потрібне число в це поле і натиснути кнопку “Застосувати”.

Таблиця оцінок. Таблиця оцінок містить кількість рядків, рівну максимальному числу балів. Редагування таблиці оцінок здійснюється безпосередньо в самій таблиці. У полі „Оцінка” можна вказувати як числа, так і слова. У полях “від (%)” і “до (%)” указується інтервал балів у відсотках, які набере користувач при тестуванні в Тренажері. Скільки балів у відсотках набере

користувач, таку оцінку і одержить. Перетин інтервалів у полях “від (%)” і “до (%)” для різних оцінок неприпустимо.

Виставлення оцінки по даній темі у вікні результатів тренажера. Якщо дане поле відмічене, то у вікні результатів тестування Тренажера, користувачу буде виставлена оцінка, відповідно до того, скільки балів він набрав у відсотках від сумарної кількості балів у всіх питаннях поточної теми.

Скопіювати оцінки з іншої теми. *За допомогою даної функції можна скопіювати таблицю оцінок з інших тем у поточну тему.*

Можливість встановити різні права доступу до редагування бази даних в “Редакторі” для різних користувачів. Для того, щоб обмежити можливості користувача при роботі з базою даних, існує система настройки прав користувача, які можна встановити для кожного конкретного користувача в адміністраторі користувачів.

Права користувача можна обмежити за декількома параметрами:

Управління адміністратором користувачів: 1) дозволити або заборонити додавати нових користувачів; 2) дозволити або заборонити змінювати існуючих користувачів; 3) дозволити або заборонити зраджувати користувача своїм ім'ям і паролем; 4) дозволити або заборонити видаляти користувачів; 5) дозволити або заборонити змінювати права користувачів.

Управління темами: 1) дозволити або заборонити додавати нові теми; 2) дозволити або заборонити змінювати існуючі теми; 3) дозволити або заборонити видаляти теми.

Управління питаннями: 1) дозволити або заборонити додавати нові питання; 2) дозволити або заборонити змінювати існуючі питання; 3) дозволити або заборонити видаляти питання.

Управління варіантами відповідей: 1) дозволити або заборонити додавати нові варіанти відповідей; 2) дозволити або заборонити змінювати існуючі варіанти відповідей; 3) дозволити або заборонити видаляти варіанти відповідей.

Управління друком: дозволити або заборонити використовувати друк на принтері.

Управління експортом: дозволити або заборонити використовувати експорт.

Пошук по базі даних. За допомогою функції пошуку по базі даних можна шукати теми, питання, відповіді і відповідності відповідей.

Можливий пошук у: назвах тем; вітаннях тем; тексті питань; примітках до питань; варіантах відповідей; варіантах відповідностей відповідей.

Комп'ютерні навчальні програми дозволили забезпечити індивідуалізацію навчання, розширили

використання наочних засобів, покращили ставлення студентів до навчання, дали їм можливість отримувати теоретичні знання, оцінювати свою фахову підготовку, встановлювати рівень знань при вивченні кожного модуля зокрема, здійснювати самоконтроль.

- використання навчально-контролюючих програм при вивченні матеріалознавства є доцільним і доступним для студентів;

Експеримент дозволив виявити педагогічні фактори, які здійснювали в експериментальному навчанні позитивний та негативний вплив, а також обійти проблему неоднозначності методів дослідження ефективності та якості навчання із застосуванням навчально-контролюючих програм. При цьому явище ефективності навчання розглянуто на індивідуальному й груповому рівнях. Підвищилася якість навчання при переході від традиційних умов навчання до умов експериментального навчання із застосуванням навчально-контролюючих програм.

Застосування навчальних програм у системі педагогічної освіти, на нашу думку, має значний вплив на результати навчання, посилення мотивації навчальної діяльності, розвитку пізнавальних, творчих, дослідницьких здібностей студентів, що сприяє формуванню їх професійної компетентності.

1. Баврин И.И., Цвырко О.Л. Программы контроля на уроках математики // Информатика и образование. – 2003. – № 1. – С. 81 – 82.
2. Гуревич Р., Коломісць А. Можливості нових інформаційних технологій у підготовці педагогічних кадрів // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2002. – №2. С. 52 – 53.
3. Гусева А.И. Методы адаптивного контроля знаний // Информатика и образование. – № 7. – 2003. – С. 108 – 110.
4. Грехов А.В. Компьютерное тестирование в структуре социально-гуманитарного познания. // Информатика и образование. – 2003. – № 6. – С. 123 – 124.
5. Гризун Л.Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника: Автореферат дисертації, канд.пед. наук. – Х., 2002. – 20 с.
6. Жалдак М.І. Комп'ютер на уроках математики: Посібник для вчителів. – К.: Техніка, 1997. – 303 с.
7. Жданов В. Інформаційно-комп'ютерні технології у підготовці майбутніх радіотехніків // Професійно-технічна освіта. – 2003. – №3. – С. 24 – 28.
8. Зязюн І. Особливості навчальної діяльності в комп'ютерному середовищі // Дидактика професійної школи. Хмельницький: ХНУ, 2005. – Вип. 3. – С.6 – 12.
9. Інноваційні засоби і технології: Колективна монографія / В.Ю. Биков, О.О. Гриценчук, Ю.О. Жук та ін. – К.: Атака, 2005. – 252 с.
10. Машбиць Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: (Педагогическая наука – реформе школы). – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
11. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: Навчал. посібник. – К.: 3-тє вид. “Педагог. наука”, 2001. – 608 с.
12. Тафіяк А. Використання комп'ютерного посібника в навчальному процесі // Рідна школа. – 2003. – №1. – С. 46 – 47.
13. Фіцула М.М. Педагогіка. – К.: Академія, 2002. – 528 с.

Іван Андрійович Зязюн
доктор філософських наук, професор, академік АНП України