

тие личности / К. К. Платонов. – М. : Наука, 1986. – 254 с.  
7. Рейнвальд Н. И. Психология личности / Н. И. Рейнвальд. – М. : РУДН, 1987. – 134 с.  
8. Сподін Л. А. Педагогічні умови формування професійної спрямованості особистості студентів вищих аграрних закладів освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. А. Сподін. – Київ, 2001. – 20 с.  
9. Якобсон П. М. Психологические проблемы мотивации поведения человека / П. М. Якобсон. – М. : ЛГПИ, 1969. – С. 23–45.

УДК 378.147:371.315.6

**О. І. Кучма,**

кандидат техн. наук, доцент,

**О. О. Цись,**

асистент,

*Криворізький педагогічний інститут*

*ДВНЗ «Криворізький національний університет»*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

*У статті розкрито специфіку застосування інформаційно-комунікаційних технологій в організації навчальної діяльності студентів технологічно-педагогічних спеціальностей. Розглянуті фактори покращення якості знань студентів у вивченні загальнотехнічних дисциплін із використанням інформаційно-комунікаційних технологій, проблеми впровадження і використання навчально-контролюючих комп'ютерних програм у навчальному процесі та ймовірні шляхи їх розв'язання.*

*Ключові слова:* інформаційно-комунікаційні технології, технологічна освіта, навчально-контролюючі програми, організація навчальної діяльності, загально технічні дисципліни.

*Статья раскрывает специфику использования информационно-коммуникационных технологий в организации учебной деятельности студентов технологико-педагогических специальностей. Рассмотрены факторы улучшения качества знаний студентов при изучении общетехнических дисциплин с использованием информационно-коммуникационных технологий, проблемы внедрения и использования обучающе-контролирующих компьютерных программ в учебном процессе и вероятные пути их решения.*

*Ключевые слова:* информационно-коммуникационные технологии, технологическое образование, обучающе-контролирующие программы, организация учебной деятельности, общетехнические дисциплины.

*This article explains the specific of the use of informative-communication technologies in organization tehnologo-pedagogical specialities students' educational activity. The factors of improvement of students' quality knowledges are considered at the study of technical disciplines with the use of informative-communication tech-*

*nologies, problems of introduction and use of the educational and controlling computer programs in an educational process and possible ways of their decision.*

*Key words: informative-communication technologies, technological education, educational and controlling programs, organization of educational activity, technical disciplines.*

Одним із пріоритетних напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти [4]. Це процес забезпечення сфери освіти методологією та практикою розроблення й оптимального використання нових інформаційних технологій, що орієнтовані на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання. Головними завданнями інформатизації освіти є: 1) створення методичних систем навчання, зорієнтованих на розвиток інтелектуального потенціалу студента, на формування вміння самостійно здобувати знання, використовувати різноманітні види самостійної діяльності з оброблення інформації; 2) створення та використання комп'ютерних тестових і діагностичних методик контролю й оцінювання рівня знань студентів.

Інформатизація вищих навчальних закладів є невід'ємним складником інформатизації освіти. Вона зумовлює необхідність перегляду попередніх й розробку нових форм, змісту, методів управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів. Це дає змогу вдосконалити, полегшити роботу викладачів та студентів і, як наслідок, отримати якісно новий, кращий рівень знань. Доведено, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі вищих освітніх закладів дає змогу посилити активізацію навчальної діяльності [2]. Комп'ютер сприяє підвищенню інтересу до навчання.

Проаналізувавши рівень розповсюдження і використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі вищих навчальних закладів, ми з'ясували, що інформаційно-комунікаційні технології використовуються здебільшого для вивчення безпосередньо комп'ютера та стандартного пакета комп'ютерних програм. Отже, не здобули широкого розповсюдження у вивченні інших дисциплін. В організації навчальної діяльності студентів технологічно-педагогічних спеціальностей інформаційно-комунікаційні технології майже не використовуються. Тому виникає необхідність розкрити умови й специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій саме в організації навчальної діяльності студентів технологічно-педагогічних спеціально-

стей. Це дасть змогу пришвидшити, удосконалити й полегшити процес вивчення загальнотехнічних дисциплін і водночас ефективно, швидко й неупереджено провести тестовий контроль якості знань студентів.

*Мета статті* – розкрити умови й специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації навчальної діяльності студентів технолого-педагогічних спеціальностей: 1) розглянути чинники покращення якості знань студентів при вивченні загальнотехнічних дисциплін з використанням інформаційно-комунікаційних технологій; 2) висвітлити проблеми впровадження і використання навчально-контролюючих комп'ютерних програм у навчальному процесі та ймовірні шляхи їх розв'язання.

Нині вищі навчальні заклади мають необхідне матеріально-технічне забезпечення для реалізації завдань інформатизації освіти. Водночас упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес на технолого-педагогічних спеціальностях потребує серйозної дослідницької роботи, від якої залежить успіх упровадження й успішного їх використання. Ця робота має розв'язати проблеми: 1) відбору змісту навчання, відповідно до нових напрямів освіти, урахуваючи дидактичні властивості та функції наявних технічних засобів і специфіку технологічної освіти; 2) впливу систем штучного інтелекту на характер мислення студентів і викладачів; 3) способи поєднання інформаційно-комунікаційних технологій з традиційними засобами навчання; 4) способи керування пізнавальною діяльністю студентів в умовах широкого інформаційно-предметного середовища.

Специфіка навчального процесу під час оволодіння технолого-педагогічними спеціальностями полягає в тому, що програмно-методичне забезпечення на основі інформаційно-комунікаційних технологій повинно включати, як програмні засоби для підтримки викладання, так і інструментальні програмні засоби, що надають змогу викладачу керувати навчальним процесом, його раціональною організацією.

Комп'ютерне навчання є потужним засобом інтенсифікації навчального процесу, але будь-які навчальні комп'ютерні програми, навіть виключно інформаційно-довідкового характеру, повинні в обов'язковому порядку перевірятися на їх власну педагогічну доцільність.

Нині великого значення набуває використання комп'ютера на етапі тестування й корекції знань студентів. У

сучасних умовах, коли розроблення й тиражування навчальних і контролюючих програмних продуктів стає предметом бізнесу, ринок заповнений досить різноманітною різноплановою продукцією, виявлення критеріїв якості цієї продукції та її вибору набуває все більшої актуальності. Часто критеріями такої оцінки є винятково технічні характеристики програмних продуктів, не пов'язані безпосередньо з педагогічними й методичними умовами їх створення. Якість графічного дизайну, надійність, наявність і якість документації та інше – усі ці критерії, безумовно, важливі, але, на нашу думку, не вони визначають основних характеристик програмних продуктів, призначених для використання їх безпосередньо в навчальному процесі.

Слід зазначити, що використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі при вивченні загальнотехнічних дисциплін зумовлює докорінні структурні і функціональні зміни навчальної діяльності. Трансформується її виконавча будова, просторово-часові параметри взаємодії суб'єкт-суб'єкт, й суб'єкт-інформаційне середовище, комунікаційні компоненти діяльності, її вимоги, мотиваційна регуляція та інше.

Ми вважаємо, що використання інформаційно-комунікаційних технологій може розв'язати проблему вдосконалення процесу вивчення загальнотехнічних дисциплін за рахунок збільшення активного часу кожного студента, що відводиться на навчання, посилення наочності та моделювання ситуацій, які необхідно розглянути в процесі навчання. Практика показує, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес технологічно-педагогічних спеціальностей передбачає їх використання, передовсім, у вивченні саме загальнотехнічних дисциплін, які є головною компонентою технологічної освіти.

Спостереження доводять, що в умовах діалогу з комп'ютером студент формує такі узагальнення, образи, моделі, на які не здатен в умовах взаємодії з іншими людьми чи індивідуально. Крім того, потрапивши в нове інформаційне середовище, студент може ставити більш оригінальні, творчі та значною мірою більш змістовні цілі.

Як наслідок, сукупність цих змін дозволяє говорити про використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі як-от: новий специфічний вид діяльності – «Розвивальне середовище», що вміщує в собі властивості

пізнавальної, комунікативної, ігрової, розумової та творчої діяльності. Більш повне, глибоке управління безпосередньо навчальним процесом.

Отже, використання інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні загальнотехнічних дисциплін призводить до якісної своєрідної навчальної діяльності.

Процес вивчення загальнотехнічних дисциплін із використанням інформаційно-комунікаційних технологій порівняно з традиційним навчанням має такі переваги: а) скорочується час, який витрачається на засвоєння навчального матеріалу (за оцінками спеціалістів, використання комп'ютерних навчально-контролюючих програм у 1,5–2 рази скорочує час засвоєння навчальних предметів); б) завдяки використанню комп'ютерних технологій виникають принципово нові підходи до підвищення інформаційності навчальних курсів; в) комп'ютер забезпечує навчання, яке є адаптованим до потреб конкретного студента.

На практиці виявилось, що досягти значного підвищення ефективності навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій можливе лише за умови наявності якісних спеціально розроблених навчально-контролюючих комп'ютерних програм.

Тому наступним етапом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, на нашу думку, має бути розроблення й упровадження навчально-контролюючих програм на рівні з іншими формами і методами навчання та контролю знань студентів.

Характерною особливістю навчально-контролюючих програм є інтеграція в одному програмному продукті різноманітних видів інформації, як традиційних (текст, таблиці, ілюстрації тощо), так і нетрадиційних (мова, музика, відео, анімація тощо).

Найбільш розповсюдженими нині є навчально-контролюючі програми лінійного й розгалуженого характеру. У перших програмах після порції матеріалу пропонується перевірочне завдання. Якщо студент виконує його, то надається наступна порція матеріалу. Логіка навчання має лінійний характер. Метою таких програм є попередження помилок студентів. В іншому випадку після вивчення порції інформації також пропонується завдання, але до нього додається кілька варіантів відповідей один з яких є правильним, а інші – помилкові. Якщо студент обирає неправильну

відповідь то отримує в черговому кадрі пояснення допущеної помилки, й повертається до вихідного кадру. Ми вважаємо що такий варіант навчально-контролюючих програм, більшою мірою адаптований до індивідуальних особливостей студентів, й підходить для впровадження в навчальний процес.

Програми розгалуженого характеру дозволяють реалізувати такі методичні цілі навчання як:

- повідомлення інформації для навчальної діяльності;
- наочна демонстрація навчального матеріалу;
- індивідуалізація й диференціація процесу навчання;
- реалізація діалогу з комп'ютером;
- контроль зі зворотнім зв'язком та оцінкою результатів;
- надання індивідуальних завдань для самостійної роботи.

Найбільш ефективним виявився такий варіант навчально-контролюючої програми, яка є комплексом двох основних видів програм: комп'ютерний підручник для самостійного засвоєння дисципліни та тестову контролюючу програму для оцінювання знань студентів. Тестова система спонукає студента працювати системно й інтенсивно та дозволяє якісно змінити контроль знань студентів, які самостійно можуть обирати необхідну допомогу електронного підручника в разі виникнення потреби.

Під час проведення дослідження виявилось, що майже усі чинні навчально-контролюючі програми є або досить складними у використанні, що обмежує їх застосування серед студентів зі слабкою комп'ютерною підготовкою, або розроблені безпосередньо для певного (конкретного) предмета, що обмежує їх використання у вивченні інших предметів.

Під час розроблення навчально-контролюючих програм необхідно домагатися максимального спрощення спілкування студентів з комп'ютером, оскільки більшість студентів ознайомлена з комп'ютером не належним чином. Тому в розробленні навчально-контролюючих програм з загальнотехнічних дисциплін ми, передовсім, керувалися принципами доступності знань й обрали програми, нескладні у використанні: текстовий редактор Microsoft Word та програму тестування «Асистент».

Навчальна частина програми включає електронний варіант лекційного матеріалу, доступ до якого студент має у

будь-який зручний для нього час. Зручний і простий інтерфейс текстового редактору Microsoft Word, у якому подано електронний варіант лекцій, дозволяє користуватись інформацією навіть тим студентам, які слабо підготовлені до роботи з комп'ютерною технікою, а також надає змогу відтворити будь-який фрагмент на папері. Це сприятиме тому, аби студенти самостійно готуватися до лекцій і опрацьовувати необхідний матеріал у випадку «прогалин» у знаннях.

Контролюючи частину програми було обрано через порівняльний аналіз різних програмних продуктів. Нашою метою було знайти серед них такий, що за мінімальної вартості й мінімальному розмірі дискового простору, що займає програма у постійній пам'яті комп'ютера, забезпечував би максимальну функціональність, широту налаштувань, режимів роботи, простоти користування й створення тестів.

Ми порівнювали такі програми: 1. «Конструктор тестов 2.5» від компанії Keepsoft, автор Павло Козловський; 2. «TEST-W», автор Шестопапов Олексій; 3. Контролююча програма «Test», автор студент технолого педагогічного факультету КДПУ Іванча Антон; 4. Програмний комплекс «EIBook» що містить «ModelMaker», «TaskMaker», «LessonMaker», автор студент фізико математичного факультету КДПУ Кравченко Володимир; 5. «Assist2» (Асистент II), автор Іваненко Федір.

«Конструктор тестов 2.5» має такі можливості: використання необмеженого числа тем, питань і відповідей, питання можуть містити зображення (файли jpg, bmp, ico, emf); можливість ставити питання в довільному порядку, обмежити відповіді за темою за часом, виставляти оцінку після завершення тестування, система оцінок налаштовується в «Редакторі», шкалу оцінок можна налаштувати від 5-бальної до 100-бальної системи. Водночас, вона має такі недоліки: великий розмір програми на установочному диску (317 МБ), програма потребує установки на комп'ютер і не може бути скопійованою з одного комп'ютера на інший, для створення нового тесту використовується окремий додаток, програмою не можна користуватися безкоштовно. Для використання програми необхідно придбати ліцензію.

Контрольно-діагностична система TEST-W має такі переваги: малий розмір на диску (2.4 МБ), програма не потребує встановлення і легко копіюється з одного комп'ютера на інший, має зручний і простий інтерфейс, програма є бе-

зкоштовною у використанні й тиражуванні. Водночас, ми вважаємо вона має і низку недоліків, а саме: обмежене коло налаштувань. Налаштовувати можна лише кількість запитань, що будуть заданими та час, відведений на відповіді, неможливо додати до запитання малюнок чи схему, програма оцінює відповіді лише за 12-ти бальною шкалою, неможливо по завершенню тесту з'ясувати, які відповіді були неправильними.

Контролююча програма «Test» є власною розробкою кафедри загальнотехнічних дисциплін Криворізького педагогічного університету. Програму написано з використанням Borland Delphi 6.0 для контролю знань студентів із дисципліни «Автосправа». Робота з програмою починається з перегляду короткого відеоролика, після чого студент має відповісти на запропоновані запитання. Основні можливості програми: підтримка малюнків, випадкове виведення запитань на екран, виведення в кінці тесту кількісного відношення правильних і помилкових відповідей, оцінюючи проаналізовану програму, ми вважаємо позитивним те, що був створений власний програмний продукт. Проте нині він не є ідеальним і має недоліки: вузьке коло налаштувань, немає обмеження часу відповіді на запитання, складна система створення нового тесту, тестування можливе тільки з одної дисципліни.

Програмний комплекс «ElBook» призначений для створення електронних посібників і є узагальненням універсальних систем тестування. Випробувавши даний комплекс, ми виявили недоліки, які не дозволяють його використовувати під час вивчення загальнотехнічних дисциплін, а саме: до його складу входить пакет окремих програм, що значною мірою ускладнюють процес використання, великий розмір програми на установочному диску (60.8 МБ), неможливо ставити запитання у випадковому порядку.

«Assist2» (Асистент II) призначена для контролю знань студентів за допомогою персонального комп'ютера. Можливі два режими роботи: контроль знань (з усіх доступних питань обирається вказана викладачем кількість), тренажер (програма ставить усі доступні питання). При запуску програми викладач може: ставити запитання у випадковому порядку, обмежити час відповіді на питання, програма зберігає статистику роботи з кожного питання в режимі реального часу, підтримує виведення матеріалу, що вивчається.



Проаналізувавши подану програму, зазначимо, що вона має великий перелік якостей, які позитивно її характеризують, а саме: дуже малий розмір на диску (0.5 МБ), не потребує встановлення, легко копіюється з одного комп'ютера на інший; має широке коло налаштувань і можливостей, зручний інтерфейс; підтримує використання малюнків, вивід теоретичного матеріалу перед початком тесту; створювати нові тести для програми легко і зручно без використання інших додатків, надійно зберігає статистику тестування, програма є безкоштовною для використання. Під час її випробовування й експериментального використання викладачами кафедри програма працювала стабільно.

Беручи за основу результати порівняльного аналізу контролюючих програм, можна зробити висновок, що для контролю знань студентів із використанням комп'ютерів у вивченні загальнотехнічних дисциплін найбільш ефективною є «Assist2» (Асистент II). Отже, на базі редактора Microsoft Word і програми Асистент II було створено навчально-контролюючі програми з таких загальнотехнічних дисциплін: деталі машин, теплотехніка, опір матеріалів, нарисна геометрія і креслення, основи взаємозаміни та ін.

Перевагами наведених навчально-контролюючих програм слід уважати простоту у використанні, завдяки зручному інтерфейсу Windows та вивід на екран запитань тесту випадково у хаотичному порядку, що попереджує можливість знання відповідей заздалегідь. Зручний автозміст текстового редактора Microsoft Word дозволяє швидко перейти до потрібної теми і за необхідності роздрукувати інформацію за допомогою принтера на папір. Отже, використання навчально-контролюючої програми дозволяє активно залучати студентів до учбового процесу, значно покращити засвоєння знань, а також надає можливість контролю ефективності їх засвоєння в умовах кредитно-модульної системи навчання.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення загальнотехнічних дисциплін (за умови використання спеціально розроблених навчально-контролюючих комп'ютерних програм) зумовлює більш якісну навчальну діяльність у порівнянні з традиційними методами навчання. При цьому змінюється мотиваційна компонента. Пізнавальна активність і діяльність стає більш особистісною, індивідуалізованою і вільною від впливів різних психологічних бар'єрів, посилюючи вплив мотивів саморозвитку

і самореалізації студента, невілюючи побічні для змістовної сторони пізнання фактори (зниження захисної мотивації, мотивації соціально-престижного характеру, соціальних, вікових, статевих, індивідуально-особистісних, рольових та інших особливостей студентів).

Досвід застосування навчально-контролюючої програми у вивченні загальнотехнічних дисциплін свідчить про підвищення ефективності підготовки вчителів в умовах входження до Європейського освітнянського простору.

#### Література

1. Воронин Т. П. Образование в эпоху новых информационных технологий / Т. П. Воронин, В. П. Кашица. – М., 1995. – 443 с.
2. Завізна Н. Комп'ютеризація освіти з точки зору психолого-педагогічного аспекту / Н. Завізна // Рідна школа. – 1999. – № 11. – С. 62.
3. Оспенникова Е. В. Современная образовательная среда и методы обучения / Е. В. Оспенникова // Школьные технологии. – 2002. – № 4. – С. 24–35.
4. Полат Е. С. Интернет в образовании / Е. С. Полат. – М., 2001.
5. Питюков В. Ю. Основы педагогической технологии / В. Ю. Питюков. – М., 1997. – С. 6–11.

УДК 37.02

*О. О. Лаврентьєва,*

*кандидат пед наук, доцент,*

*Криворізький педагогічний інститут  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»*

### **ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО УПРАВЛІННЯ САМОСТІЙНОЮ РОБОТОЮ УЧНІВ**

*У статті розкрито підходи, виокремлено шляхи формування готовності майбутніх учителів до управління самостійною роботою учнів у процесі професійної підготовки, подано зміст і структуру цього складного особистісного утворення.*

*Ключові слова: професійна готовність, самостійна робота.*

*В статье раскрываются подходы, выделяются пути формирования готовности будущих учителей в управлении самостоятельной работой учеников в процессе профессиональной подготовки, подается содержание и структура этого сложного личностного образования.*

*Ключевые слова: профессиональная готовность, самостоятельная работа.*

*In article approaches reveal, ways of formation of readiness of the future teachers to management of independent work of pupils in the course of vocational training are allocated, the content and structure of this difficult personal for nation moves.*

*Key words: professional readiness, independent work.*