

Анатолій Грітченко, кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри техніко-технологічних дисциплін
Уманського державного педагогічного університету
імені Павла Тичини

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (ЗНІТ) У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Стаття розглядає дидактичні аспекти розробки адекватної сьогоденню стратегії впровадження ЗНІТ у практику підготовки майбутнього вчителя трудового навчання. Увага звертається на основні напрямки, проблеми, тенденції впровадження НІТ в освітній процес професійної підготовки вчителя з формування в учнів системи знань сучасного аграрного виробництва.

Постановка проблеми. Накопичений світовий досвід використання ЗНІТ значною мірою випереджає методичні підходи його реалізації. Тому розробка адекватної сьогоденню стратегії впровадження ЗНІТ у навчальний процес вищої школи повинна базуватися на розв'язанні цілої низки дидактичних проблем. Зокрема: теоретичних і прикладних аспектів педагогічної інформатики; особливостей застосування ЗНІТ у навчально-виховному процесі; техніко-педагогічних характеристик ЗНІТ; психолого-педагогічних проблем розробки електронних посібників; дистанційної освіти; використання комп'ютерних локальних мереж, ІНТЕРНЕТ; питань модернізації і оптимізації навчальних планів підготовки спеціалістів тощо.

Державна програма інформатизації освіти визначила основними напрямками впровадження НІТ в освітню систему підготовки вчителя до майбутньої професійної діяльності такі, як:

- психолого-педагогічне обґрунтування НІТ та особливостей їх застосування в освітньому процесі;
- комп'ютеризація навчальних закладів; організація вивчення навчальних дисциплін засобами НІТ;
- створення навчально-методичного і програмного забезпечення дисциплін;
- використання комп'ютерів під час читання лекцій, проведення семінарських та лабораторно-практичних занять ;
- розробка електронних варіантів текстів лекцій, семінарських і практичних занять, поступовий перехід від механічного записування студентами лекційного матеріалу до організації його сприймання і осмислення в умовах електронного середовища;
- використання можливостей комп'ютерної

техніки для перевірки навчальних досягнень студентів та ін[1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуючи проблему вдосконалення підготовки вчителя трудового навчання за рахунок впровадження у навчально-виховний процес ЗНІТ, ми керувалися результатами праць І. Альохіна, Г. Рубіна (переваги комп'ютерної технології в процесі інтенсифікації та активізації навчання). П. Атугова, В. Полякова, В. Симоненко, Ю. Хотунцева (принципи і критерії систематизації і відбору змісту навчання з використанням ЗНІТ), Л. Апатова, А. Ершов, Є. Машбіц, В.Монахов (теорії комп'ютеризації освіти).

Мета статті – дидактичних аспектів проблеми впровадження ЗНІТ у практику підготовки майбутнього вчителя трудового навчання з формування в учнів сільських загальноосвітніх шкіл системи знань сучасного аграрного виробництва.

Виклад основного матеріалу. В основу дослідження поставленої проблеми використання ЗНІТ у навчально-виховному процесі професійної підготовки вчителя трудового навчання були покладені такі відправні положення:

- ЗНІТ забезпечують оптимізацію таких видів діяльності, як збір, систематизація, зберігання, пошук, обробка й представлення інформації, що мають загальнонавчальне значення і можуть застосовуватися при вивченні всіх навчальних дисциплін;

- ЗНІТ повинні бути, перш за все, засобом розширення і поглиблення знань в аспекті майбутньої професійної діяльності фахівця, забезпечувати повне розкриття його творчого потенціалу та пізнавальних здібностей;

- використання ЗНІТ дає можливість значно

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (ЗНІТ) У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

підвищити ефективність засвоєння навчальної інформації;

- при використанні ЗНІТ необхідно враховувати основні принципи і закономірності педагогічного процесу;

- обсяг спеціальних знань про ЗНІТ та методику їх використання повинен бути значно диференційований відповідно до специфіки майбутньої професійної діяльності фахівця.

Виникає цілий ряд питань, які пов'язані з реалізацією нових можливостей, що надаються НІТ і, що найважливіше, з методикою ефективного їх використання в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя трудового навчання. Аналіз наукових праць показує, що фахівці на сьогоднішній день не можуть однозначно відповісти на ці питання і оцінити наслідки застосування ЗНІТ у сфері освіти. Основними проблемами, що виникають при цьому фахівці називають такі:

- адаптація навчального предмету під процес його комп'ютеризації;

- організація навчально-виховного процесу із застосуванням ЗНІТ;

- відбір навчального матеріалу та візуалізація його представлення ЗНІТ;

- розробка навчально-методичного та програмного забезпечення інформаційних технологій для реалізації поставлених педагогічних і дидактичних завдань тощо.

Для переорієнтацію курсу на комп'ютерну технологію навчання викладач повинен володіти не тільки знаннями курсу, але також бути хорошим методистом, мати навички систематизації знань, бути добре інформованим про можливості НІТ, а також знати, якими ЗНІТ досягається той чи інший дидактичний прийом. Окрім цього, він повинен бути інформований про ті технічні засоби і програмне забезпечення, які будуть йому доступні як при створенні прикладних електронних програм, так і при їх застосуванні в навчальному процесі. У системі освіти широко використовується

системи, депозитарії інформації комп'ютерні навчально-контролюючі програми, а також програми, що дають змогу здійснювати адміністрування навчального процесу.

Аналіз впровадження ЗНІТ в УДПУ імені Павла Тичини свідчить про можливість їх використання практично у всіх традиційних формах організації навчального процесу: лекціях, семінарських та лабораторно-практичних заняттях, при написанні курсових і дипломних робіт, науково-дослідній та самостійній діяльності студентів. Ефективність застосування ЗНІТ, як правило, залежить від вживаних педагогічних програмних засобів, від раціонального і вмілого їх використання в навчальному процесі. Тому невисока якість комп'ютерного навчання часто пояснюється не стільки навчанням в цілому, скільки недосконалістю розробки та методики використання електронних навчальних посібників, які повинні:

- відповідати освітнім стандартам;

- бути розробленими на основі сучасних комп'ютерних технологій;

- підтримувати комп'ютеризовану методику навчання;

- мати довідникову інформацію для користувача;

- використовуватись у визначеному місці та часі залежно від змістового та функціонального призначення.

Багато труднощів, що виникають при використанні ЗНІТ, пов'язані із дотриманням принципу цілісності проектування і реалізації педагогічної технології навчання. Заслугує увагу розроблена П.І. Образовим модель інформаційної технології навчання (рис 1). Вчений пропонує після проведення лекційних занять з використанням динамічних і статичних кадрів електронного посібника (ЕП) організовувати і проводити самостійну підготовку студентів під керівництвом викладача із застосуванням всього набору модулів посібника.

Закріплення матеріалу пропонується проводи-



Рис 1. Модель ІТН з використанням ЕП за Б.Ц. П.І. Образовим

таке програмне забезпечення, як офісні програми, бази даних, традиційні інформаційно-довідкові

ти на семінарських, класно-групових або лабораторних заняттях, використовуючи при цьому, за-

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (ЗНІТ) У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

лежно від розв'язуваних дидактичних завдань, необхідні засоби (наприклад, комп'ютерні лабораторні практикуми, комп'ютерні функціональні тренажери або комп'ютерні задачки і тощо). Застосування комплексу ЗНІТ визначається методичними вказівками, що містяться у текстовій частині посібника. Результати експериментального навчання із застосуванням даної моделі свідчать про те, що подібний підхід дозволяє не тільки інтенсифікувати процес навчання, а й активізувати пізнавальну активність студентів, сприяє розвитку їх творчих здібностей і бажанню глибше вивчити навчальний матеріал [3].

У процесі дослідження проблеми підготовки майбутніх вчителів трудового навчання з формування у них системи знань сучасного аграрного виробництва, нами була розроблена система навчальних занять і відповідні навчально-контролюючі програми. При цьому враховувалися конкретні проблеми, з потребою розв'язання яких може зіткнутися вчитель в школі. Слід зазначити, що будь-яке використання ЗНІТ припускає, передовсім, хороше знання їх можливостей самим викладачем і вміння працювати з ними. Комп'ютер виконує дві основні функції: ілюстративно-довідкову та графічно-розрахункову. На лекції, використовуючи мультимедійний проектор, викладач має можливість продемонструвати в певний час розповіді необхідні відомості – схеми основних конструкційних складових машин, динаміку роботи їх деталей та механізмів у цілому тощо. Перевага перед статичним зображенням тут очевидна. Динаміка цього процесу набагато сильніше впливає на уяву й мислення, інтерес студентів до навчальної інформації, ніж виведені статичні узагальнення.

Використання комп'ютерної програми в ролі довідників, каталогів має також велике значення. При викладанні теоретичного матеріалу (наприклад при вивченні аграрної техніки) необхідна специфічна інформація: дані про елементи конструкцій та їх з'єднань, фізичні параметри машин і механізмів, режими їх роботи, відомості про механічні, технологічні й експлуатаційні властивості тощо. Джерела, в яких міститься така інформація, як правило, громіздкі, включають значно більше даних, ніж це потрібно на відрізок заняття. Працювати з ними в темпі розповіді практично неможливо. Тому потрібні для теорії дані викладач систематизує, вводить у пам'ять комп'ютера і в потрібний момент демонструє на мультимедійному екрані, не затрачаючи при цьому багато часу для його пошуку та відтворення на дошці.

ЗНІТ використовується на заняттях також для

імітаційного моделювання складних технічних агрегатів машин і протікання в них певних технологічних процесів. При цьому є можливість виділяти їх окремі частини, показувати динаміку процесу, відтворити те, що потребує додаткового роз'яснення. Під час ілюстрування роботи, наприклад, зернозбиральної техніки, достатньо лише ввести необхідні параметри (ширину захвату жатки, пропускну здатність молотарки, швидкість руху комбайна та ін.), і результати відтворюються на екрані для їх аналізу та обговорення. Таким чином, ЗНІТ дозволяють моделювати складні процеси і виділяти в них окремі складові, повторювати матеріал за бажанням аудиторії чи лектора; швидко проводити числові розрахунки у функціональних виразах і створювати їх графічне відображення. Крім того, в процесі проведення теоретичних досліджень і практичного досвіду помічена ще одна особливість застосування комп'ютерної техніки в процесі навчання, яка є домінуючою саме в процесі трудової підготовки молоді. Ця особливість полягає в тому, що застосування ЗНІТ в процесі виконання студентом навчального проекту, дає можливість йому відчувати і усвідомити себе інженером, технологом, економістом, дизайнером тощо. Інформація у вигляді електронних підручників є для студентів привабливішою, отже краще засвоюватиметься. Будь-яке навчання пов'язане з комп'ютерними технологіями потрапляє на сприятливий ґрунт. Для ряду навчальних дисциплін або окремих тем програми комп'ютер може виступати як спеціальний робочий інструмент, що не тільки замінює традиційні засоби навчання, але й вносить абсолютно нові елементи до технології навчання.

Ми підтримуємо думку Г.А. Козлової, яка стверджує, що: комп'ютерне навчання може ефективно виконувати освітню, виховну і розвивальну функції; використання ЗНІТ в навчальному процесі значно підвищує продуктивність пізнавальної діяльності студентів, їм стають доступні завдання високого творчого рівня; комп'ютер є засобом розвивального навчання, використання комп'ютерів включає студентів у такі види діяльності, які розвивають у них емоційну, мотиваційну, волюву сферу; ЗНІТ забезпечують високий ступінь індивідуалізації навчання, дають можливість приведення у відповідність вимог і складності програми з рівнем здібностей і можливостей студентів; комп'ютер є тим засобом, який створює необхідні умови для виникнення внутрішньої мотивації діяльності і тим самим сприяє розвитку самоконтролю за власним пізнавальним процесом. В основу створення сучасних систем комп'ютерного навчання повинна бути покладе-

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (ЗНІТ) У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

не методологічна єдність ЗНІТ з принципами дидактики і психології [2].

Практичний досвід застосування в УДПУ концепції інформаційно-технологічного забезпечення навчального процесу за цілим рядом циклів дисциплін свідчить, що вже сьогодні в умовах інформатизації навчання істотно змінюються роль, місце і завдання як педагога, так і студентів. Це, відповідно, спричиняє перетворення основних компонентів навчального процесу: змінюється характер спільної діяльності його суб'єктів; співвідношення дидактичних функцій, що реалізуються у системі “викладач – ЗНІТ, – студент”; ускладнюються програми і технології викладання дисциплін; видозмінюються методи і форми проведення навчальних занять. ТанDEM “людина – комп'ютер” має достатньо потужні можливості для здійснення принципово нових підходів для розв'язання як окремих завдань навчального процесу, так і реалізації освітніх завдань у цілому.

Важливо відзначити, що роль викладача в умовах застосування ЗНІТ не тільки не зменшується, а ще більше посилюється. Це пов'язано з тим, що навчання здійснюється в новому педагогічному середовищі. Викладач дістає можливість розширити спектр своїх дій на студента через нову стратегію педагогічної діяльності в умовах НІТ. Педагогові доводиться,

- по-перше, проектувати освітню технологію навчання;
- по-друге, розробляти на її основі дидактичний інформаційний комплекс навчальної дисципліни;
- по-третє, обґрунтовувати логіку організації педагогічної взаємодії зі студентами як на комунікативному рівні, так і на рівні взаємодії користувачів із ЗНІТ;
- по-четверте, вибирати адекватні форми і методи управління пізнавальною діяльністю студентів;
- по-п'яте, розробляти і формувати педагогічні тести і тестові завдання для організації контролю і самоконтролю тощо.

Таким чином, зміст діяльності викладача все більшою мірою набуває творчого характеру, що вимагає від нього постійного оновлення своїх знань і професійного зростання. На жаль на сьогодні ця проблема розглядається лише з позиції впровадження НІТ у систему вищої освіти, а не створення принципово нової дидактичної моделі навчання, що припускає оптимальну інформаційну взаємодію “ЗНІТ – викладач-студент”. Адже впровадження у процес навчання ЗНІТ, вимагає глобальних змін у технології навчання. Нова технологія потребує нової організації процесу навчання, що, своєю чергою, ставить питання про зміст

навчальних програм і вимоги до підручників і викладачів.

На нашу думку, проблема організаційно-педагогічного забезпечення використання ЗНІТ для підвищення результативності навчання тісно пов'язана з розробкою цілісної педагогічної системи комп'ютеризації навчально-виховного процесу, основними засадами якої є:

- відповідність змісту інформаційних технологій програмі освітньої підготовки фахівця;
- відповідність моделі освітнього процесу з використанням ЗНІТ законам дидактики;
- незалежно від насиченості ЗНІТ центральною фігурою на занятті в системі “студент – комп'ютер”, залишається викладач;
- єдність психологічних і дидактичних аспектів використання ЗНІТ;
- достатній рівень психологічної готовності викладача та студентів до діяльності, опосередкованої ЗНІТ.

Проте стрімка комп'ютеризація навчального процесу у вищій школі примушує звернути найсерйознішу увагу на цілу низку методологічних і психологічних проблем. Масова дія на психіку потоку незвичних і складних форм навчання викликає у студентів неоднозначну реакцію і дає не завжди позитивні результати з погляду поглибленого вивчення дисциплін і формування творчого потенціалу студентів. Дуже часто відбувається схематизація як в оформленні, так і в подачі матеріалу. Це може служити серйозним мінусом у розвитку комунікаційних вмінь майбутнього вчителя. Акцент на спілкуванні з машиною істотно скорочує об'єм навчальної інформації, до якої, поза сумнівом, слід відносити і особисту дію викладача на студента, контакт “живої” думки з її величезними евристичними перевагами.

Дослідження показують, що приблизно в 30% студентів при роботі на комп'ютері піднімається тиск, погіршується сон, загострюються хвороби. Цьому сприяють і не зовсім комфортні умови в комп'ютерних класах (неправильна освітленість, скупченість обладнання, шум і т.п.).

Робота на комп'ютері викликає інтерес приблизно у 35 – 40% студентів. Майже 35% вважають навчання за допомогою комп'ютера “корисним” і “потрібним”. Від 7 до 12% роботу на комп'ютері “важкою” і “неефективною”. Якщо розглядати ці дані з урахуванням загальної успішності студентів, то виходить наступне. Можливість більш поглибленого вивчення якого-небудь предмету, що надається комп'ютером, певну частину студентів не привертає. Навпаки, вона лякає і дратує. Деякі студенти уникають працювати і освоювати навчальні програми на комп'ютерах.

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.].