

УДК [378.011.3-051:62]:004

Гаргін В.В.

**МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАТЬ ТА НАВИЧОК  
У МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

*У статті описано комп'ютерні технології які можна використати в процесі формування професійних знань та навичок у майбутнього вчителя трудового навчання, та проаналізовано введення нової освітньої галузі "Технологія", яка вимагає перегляду загальноосвітнього предмета "Трудове навчання" як її основного складника. Розглянуто комп'ютерні вправи, що можуть бути використані у процесі тематичного опитування, при складанні технологічних карт, виборі індивідуального дизайну виробу тощо.*

*Зроблено висновок, що широке та систематичне використання навчальних інформаційних технологій у процесі підготовки учнів та студентів суттєво підвищує рівень ефективності навчання.*

**Ключові слова:** інформаційні технології, трудове навчання, мультимедійні технології, майбутній учитель, підготовка учнів, студент, інформаційна культура.

**Постановка проблеми.** У наш час зростає кількість тих громадян, котрі прагнуть здобути вищу педагогічну освіту за умови динамічного зростання вимог до майбутніх фахівців. У зв'язку із цим цілком природним, умотивованим є те, що студентам у процесі навчання доводиться засвоювати значний обсяг інформації, оволодівати вміннями й навичками у сфері майбутньої професії. Цьому значною мірою сприяють уже майже усталені інформаційні технології. Виникнення й повсюдне поширення комп'ютерної техніки, засобів передачі й обміну інформацією стимулює створення різноманітних програмних засобів навчального призначення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання професійної підготовки фахівця гостро стоїть перед різними галузями педагогічної науки. Широкий спектр вивчення змісту та методики підготовки вчителів трудового навчання розглядається в дослідженнях Ю. Белової, Т. Демиденко, В. Кузьменка, С. Кулика, Б. Сіменача, Б. Прокоповича, Г. Разумної, О. Сидоренка, Л. Хоменко, В. Юрженка. Питання підготовки вчителів трудового навчання досить широке. З'ясування окремих його аспектів знайшло відбиття у працях В. Андріяшина, І. Волощука, О. Гедвілла, В. Гетти, Р. Гуревича, О. Коберника, В. Курок, Є. Мегема, В. Моштука, Г. Терещука, В. Титаренко, Д. Тхоржевського, та інших дослідників. Проблеми фундаменталізації вищої освіти розглядали у своїх працях Н. Бідюк, Б. Камінський, С. Клепко, І. Козловська, Е. Лузик, Л. Пуховська, С. Романова та інші вчені, однак більшість досліджень проводилася в галузі порівняльної педагогіки.

**Мета статті:** розглянути педагогічні умови використання інформаційно-комунікаційного компонента для формування професійних знань та вмінь майбутніх учителів трудового навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Інформаційні технології широко застосовуються майже в усіх сферах людської діяльності: в управлінні, медицині, інженерії, у військовій справі та навіть у сільському господарстві. Це привело до переходу суспільства на новий ступінь його розвитку – інформаційний. На

відміну від попереднього – індустріального етапу – основним джерелом розвитку суспільства зараз є не виробництво, а інформація. Комп'ютер є засобом її обробки.

Відповідно до цього зростають вимоги до працівників, котрі повинні, окрім основної своєї спеціальності, володіти інформаційними технологіями. Для реалізації цих вимог сучасні технології повинні втілюватися також і в освітню сферу. Використання ІТ у навчальному процесі можливе не лише для того, щоб навчитися працювати з ними, а й для вивчення інших дисциплін. Вивченню зазначеного питання вчені приділяють значну увагу. Зокрема, значний внесок у розвиток окресленого напрямку зробили, Р. Гуревич, М. Жалдак, Н. Морзе, та ін. [2; 3; 4; 15; 7].

Одним із результатів реформування системи середньої освіти є створення освітньої галузі "Технологія". В. Сидоренко зазначає, що ця галузь є "інтегрованою освітньою галуззю і інтегрує в собі наукові знання з математики, фізики, хімії, біології, дизайну, економіки, основ правознавства і показує їх прояв в роботі промисловості, сільського господарства, енергетики, транспорту, зв'язку, будівництва, сфери надання послуг, ведення домашнього господарства, культури побуту та інших напрямів діяльності людини. Це в свою чергу сприяє посиленню мотивації учнів до вивчення інших загальноосвітніх предметів [13, с. 105]".

Уведення нової освітньої галузі "Технологія" вимагає перегляду загальноосвітнього предмета "Трудове навчання" як її основного складника. Основною відмінною рисою програми освітньої галузі "Технології" є проектна діяльність. Як зазначає О. Коберник, проектна діяльність – це "практика особистісно орієнтованого трудового навчання в процесі конкретної навчально-трудова діяльності учня, на основі його вільного вибору, з урахуванням його інтересів [5, с. 66]". Отже, учитель повинен використовувати проектно-технологічний метод підготовки учнів, який полягає в тому, що "він дає можливість інтегрувати знання дітей майже з усіх дисциплін, так як для опису самого проекту, здійснення певних розрахунків і визначення його економічно-маркетингових особливостей потрібно застосувати знання з української мови, історії, основ інформатики, географії, математики, основ виробництва тощо [13, с. 5]". У Програмі з трудового навчання для учнів 5 – 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів за новою редакцією зазначено: "Головна мета трудового навчання – формування технологічно грамотної особистості, підготовленої до життя і активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства [8, с. 3]".

Аналіз літератури свідчить, що на сьогодні не існує єдиного загального визначення поняття "інформаційна культура". Усебічне дослідження концепції "інформаційна культура" провели вчені М. Жалдак, Е. Семенюк та ін.

Так, Е. Семенюк вважає, що інформаційна культура – це "складник людської культури взагалі, який характеризує рівень усіх комунікативних процесів, що здійснюються в суспільстві. Категоріями інформаційної культури людини слід вважати її вміння правильно формулювати свої запити, ефективно здійснювати пошук необхідних джерел в усій сукупності доступних інформаційних ресурсів, уміти добирати, оцінювати інформацію і створювати якісно нову [11, с. 3]". Водночас А. Пенков звертає увагу на те, що "особливу увагу при формуванні інформаційної культури необхідно приділяти культурі спілкування – умінню обґрунтовано та логічно висловлювати свій погляд, умінню вислухати чужу думку й дати їй об'єктивну оцінку, скласти програму спільної діяльності для досягнення спільної мети [11, с. 76]".

Аналізуючи вищесказане, можна виділити декілька комп'ютерних технологій, які доцільно використати в процесі формування професійних знань та навичок у майбутнього вчителя трудового навчання:

1. *Інтерактивні заняття.* Цей вид роботи застосовується головним чином для вивчення нового матеріалу, що дуже нагадує презентацію нового матеріалу вчителем або в підручнику. Ефективність цього виду роботи значно залежить від складеної навчальної програми. Низькоякісні програми, як правило, надають можливість лише поступово перегортати сторінки, відводять учневі лише пасивну роль у навчанні й нічим не відрізняються від звичайного підручника.

Видами інтерактивних занять є індивідуальна робота з учнями, робота в парах та робота в малих групах. Усі ці види інтерактивного навчання можна реалізовувати на уроках трудового навчання, що дає змогу покращити якість роботи, активність учнів на уроках та їх зацікавленість, що забезпечує покращення результатів навчального процесу. Наприклад, робота в малих групах може використовуватись при вивченні теми "Виготовлення виробів із деревини". Клас ділиться на групи, які отримують певні завдання, де кожен учень виконує частину роботи. Наприклад, при виготовленні киянки кожен учень групи має окреме завдання (виготовлення ручки, виготовлення головки, виконання складальних робіт та ін.).

Високоякісні програми, навпаки, активно залучають учня до взаємодії з ПК у режимі "запитання – відповідь", що відбувається впродовж усієї презентації нового матеріалу. Кожне запитання, яке ПК виводить перед учнем на дисплей, контролює розуміння матеріалу, а відповідь учня знову ж таки викликає адекватну реакцію комп'ютера. У міру того, як учень виконує завдання, комп'ютер аналізує його відповіді і на основі цих даних визначає подальші відповідні індивідуальні види діяльності, наприклад: допоміжна інформація в разі виникнення труднощів у розумінні матеріалу, детальніший розгляд теми, що викликала зацікавленість, або можливість повторити чи пропустити певний розділ цього заняття.

2. Наступний вид застосування комп'ютера на уроках, що теж має тривалу історію, – це різноманітні комп'ютерні вправи. Назва свідчить про те, що цей вид діяльності спрямований на практичне застосування та відпрацювання відповідних умінь і навичок на основі попередньо вивченого теоретичного матеріалу. Від підручника або навчального посібника сучасні комп'ютерні програми, як відомо, відрізняються інтерактивністю. Отже, дуже корисним є те, що вчитель або учень (залежно від навчальної ситуації) можуть вільно розширювати комплекс вправ, доповнювати його.

Комп'ютерні вправи можуть використовуватися, зокрема, при проведенні тематичного опитування, при складанні технологічних карт, при виборі індивідуального дизайну виробу та ін.

3. Третім видом застосування комп'ютерів є комп'ютерні симуляції та ігри. Це є моделлю реальної або уявної ситуації, де учневі відводиться головна роль у її вирішенні. Тобто учень повинен адекватно застосовувати свої знання з техніки або технології виробництва для того, щоб домогтися певних наслідків, спрямованих на виконання поставленого завдання.

Дуже часто симуляції та ігри використовуються під час вивчення особливостей професійної діяльності, скажімо, на виробництві, у бізнесі або в медицині. Учні спостерігають імовірні наслідки своїх дій, маркетингових або діагностичних рішень, не підпадаючи під ризик банкрутства або не ставлячи під загрозу стан здоров'я пацієнта. Як свідчить практика, цей вид діяльності забезпечує значний рівень мотивації учнів. Крім того, вони розширюють та практично використовують професійний словник і, безперечно, стимулюють розвиток діалогового мовлення.

Також ігри застосовуються для розвитку, наприклад, уваги, сконцентрованості, просторового мислення, уяви, чіткості координації рухів, уміння розподіляти увагу та ін. Ці якості сприяють підвищенню ефективності роботи на уроках трудового навчання та в подальшій діяльності людини, пов'язаній із вибором професії.

4. Застосування технології мультимедіа. Використання мультимедійних технологій у навчанні дає змогу здійснити справжній технологічний прорив в організації і практичній реалізації навчального процесу. З'явившись спочатку як суто техногенне об'єднання різноманітних способів подання інформації (аудіо-, відео- та ін.), що й породило сучасну назву, поняття "мультимедіа" поступово наповнилося новим змістом саме завдяки змістовій частині додатків, а не технічних засобів, які їх реалізують. На сьогоднішній день мультимедійні ПЗ широко використовуються в різноманітних галузях завдяки різноплановій спрямованості: це довідники, енциклопедії, репетитори з різних предметів, навчальні, демонстраційні програми тощо.

Термін "навчальне комп'ютерне середовище" використовують багато науковців. А. Сметанніков вважає, що воно застосовується "... для вивчення окремих тем і розділів дисциплін, засвоєння яких спрямоване на формування функціональних навичок розумових дій. Їхня суть полягає в тому, що студенту (учню) надається математична, інформаційна чи структурна модель об'єкта, явища чи процесу, який вивчається (середовище)" [13, с. 22].

Під терміном "навчальне комп'ютерне моделювальне середовище" розуміють інтерактивне середовище, у якому можна вивчити поведінку середовища (об'єкта, явища чи процесу), самостійно проводити інтерактивні експерименти. Так, у комп'ютерному середовищі "жива фізика" студенти можуть вивчати рух тіл у будь-яких силових полях, наприклад, гравітаційному чи електромагнітному [1].

Уведення інформаційних комп'ютерних технологій у "навчальне середовище" має такі переваги [9, с. 202]:

- велика гнучкість у виборі місця та часу навчання та можливість налаштування сервісу навчання й тренінгу для осіб із різним рівнем здібностей;

- можливість оновлювати навчальні і тренувальні матеріали, керувати набором навчального матеріалу, комбінувати курси різних навчальних закладів; доступ до розподілу баз інформаційних ресурсів, навчальних та контролюючих матеріалів, наявність потенціалу для величезного за діапазоном і глибиною репозитарію змістової навчальної інформації;

- можливість організувати контроль за порядком і темпом подачі матеріалу, навчальною активністю учня (студента), організація незалежного централізованого й уніфікованого вихідного контролю знань та навичок;

- забезпечення ефекту симуляції складних процесів без ризику і з надзвичайно низькими витратами, а також ефекту групової співпраці, створення дискусійного середовища й ефективної спеціалізації учасників віртуальних робочих груп;

- забезпечення on-line зв'язку між учнем (студентом) і віддаленим учителем (викладачем) та симуляція технологічного середовища надання освітніх послуг, створення віртуальних навчальних закладів, а тому пристосованість для реалізації моделі безперервної освіти.

Використання сучасних інформаційних технологій в освіті сприяє [14, с. 52]:

- розкриттю, збереженню й розвитку індивідуальних здібностей, притаманного кожній людині унікального поєднання особистісних якостей;

- формуванню пізнавальних інтересів, прагненню до самовдосконалення та самореалізації;

- забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності;

- постійному динамічному оновленню змісту, засобів, форм і методів навчання і виховання.

Отже, спираючись на вищесказане, можна зробити **висновок**, що широке та систематичне використання навчальних інформаційних технологій у процесі підготовки студентів суттєво підвищує рівень ефективності навчання. Це досягається завдяки таким чинникам:

- широким зображувальним можливостям засобів навчальних інформаційних технологій;
- збільшенню кола виконуваних завдань за такими напрямками: вивчення реальних професійних ситуацій та можливостей використання в них засобів навчальних інформаційних технологій, підвищення рівня проблемності завдань, оновлення змісту завдань за рахунок включення ігрових компонентів, уведення принципово нових завдань, зокрема на побудову експертних систем навчального призначення;
- можливостям моделювання спільної діяльності студента і педагога на будь-якому етапі навчання;
- використанню діалогових можливостей навчальних інформаційних технологій на будь-якому етапі навчального процесу;
- покращенню управління навчальною діяльністю.

Діяльність вищих педагогічних навчальних закладів з підготовки майбутніх учителів трудового навчання має забезпечити реалізацію нових методів навчання та інноваційних освітніх технологій, які повинні носити авторський характер і враховувати особливості підготовки майбутнього вчителя означеного профілю. Для цього в середовищі педагогічних вищих навчальних закладів викладачі мають не лише розробляти нові теоретичні моделі та ефективні шляхи їх використання у власній практиці, а й готувати нового вчителя-предметника, тобто, навчаючи майбутнього вчителя трудового навчання професії, вчити його використання інформаційних технологій. При цьому не слід забувати, що у своїй роботі вчителів не потрібно розробляти педагогічні програмні засоби, він має добре навчати свого предмета, використовуючи сучасні технології навчання, у тому числі й інформаційні та інноваційні.

Така орієнтація в роботі вищих педагогічних навчальних закладів дасть змогу ефективно підвищувати інформаційну культуру учнів, у майбутньому самодостатніх громадян, що розв'язує основне завдання сьогодення – ефективне входження держави в епоху інформаційного суспільства. Саме ця необхідність породжує потребу використання інформаційних технологій у підготовці педагогів – майбутніх учителів трудового навчання.

### Використані джерела

1. Бروفман В.В. Когда оживает физика // Информатика и образование / В.В. Бروفман, С.М. Дунин. – 1998. – № 4. – С. 17 – 21.
2. Гуревич Р.С. Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Проф.-тех. освіта. – 1999. – № 1. – С. 30 – 33.
3. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: посібник [для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти] / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія. – Вінниця : ООО "Планер", 2005. – 365 с.
4. Жалдак М.И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе [Текст] : автореф. дис. на здобуття доктора пед. наук : 13.00.02 / Жалдак Мирослав Иванович. – М., НИИ СИМО АПН СССР. – 1989. – 48 с.
5. Коберник О. М. Проектна технологія як умова реалізації особистісно орієнтованого підходу у трудовому навчанні [Текст] / О. М. Коберник – К., 2004. – С. 65 – 70.
6. Коберник О.М. Трудове навчання – урок творчих можливостей [Текст] / О.М. Коберник. – 2005. – №3. – С. 5.
7. Морзе Н.В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах [Текст] : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук. : 13.00.02 / Морзе Наталія Вікторівна. – К., 2003. – 20с.
8. Навчальна програма з трудового навчання для загальноосвітніх навчальних закладів 5 – 9 класи. / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України / [Текст]. – К., 2012. – 70 с.
9. Орлов П.І. Інформаційні системи і технології в управлінні, освіті, бібліотечній справі [Текст] : наук.-практ. посібник / П.І. Орлов, О.М. Луганський. – Донецьк : Альфа-прес, 2004. – 292 с.
10. Пеньков А.В. Использование новой информационной технологии при преподавании математики в старших классах [Текст] : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : 13.00.02 / Пеньков Андрей Викторович. – К., 1992. – 171 с.
11. Семенюк Э.П. Информационная культура общества и прогресс информатики [Текст] / Э.П. Семенюк. – М., 1994. – №1. – С. 2 – 7. – (Сер.1, Организация и методика информ. работы).
12. Сидоренко В.К. Проектно-технологічна діяльність як основа реалізації змісту трудового навчання в загальноосвітній школі [Текст] / В. К. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005. – №6. – С. 101 – 106.
13. Сметаников А.Л. Совершенствование подготовки учителей информатики путем введения элементов информационного моделирования в проектирование программных средств учебного назначения: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук. – М., 2000. – 20 с.
14. Співаковський О.В. Теоретико-методичні основи навчання вищої математики вчителів математики з використанням інформаційних технологій [Текст автореф. дис. на соискание уч. степени доктора пед. наук. : 13.00.02 / Співаковський Олександр Володимирович. – К., 2004. – 20 с.
15. Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі [Текст] : зб. наук. праць / МО України, НПУ ім. М.П. Драгоманова; наук. ред. М.І. Жалдак. – К. : НПУ, 1997. – 200 с.

**OPPORTUNITIES TO USE INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN THE PROCESS OF FORMATION THE PROFESSIONAL KNOWLEDGE AND SKILLS  
FOR FUTURE TEACHERS OF LABOUR EDUCATION**

*The paper examines computer technologies that can be used in the process of formation the professional knowledge and skills for future teachers of labour education. Also, the introduction of a new educational discipline "Technology", which requests the revision of the general education subject "Labor educaion" as its main component.*

*A few computer technologies, which can be use in the process of professional knowledge and skills formation in future teacher of labour training were analyzed:*

*1. Interactive lessons. This kind of activity is mainly used for learning new material, which looks like a presentation made by teacher or in the book.*

*2. Various computer exercises. Computer exercises particularly can be use during the topical quiz, making up flow charts, choosing the individual design of product and etc.*

*3. Computer simulation and games. Practice shows that such kind of activity ensure significant level of students' motivation.*

*4. The using of multimedia technology. The using of multimedia technologies during the study give an opportunity to make real technological gap in the organization and practical realization of study process.*

*It is concluded that the widespread and systematic use of educational information technologies in trainig students significantly increases the level of training efficiency.*

*The activities of higher educational establishments in preparing future teachers of labour education should support the realization of new teaching methods and innovative educational technologies, which should be of the author's sence and take into account the peculiarities of preparation the future teacher of a certain profile. For doing this in higher education area teachers must not only develop new theoretical models and effective ways of using them in their own practice, but also to prepare the new teacher of a subject, that's mean, during the teaching future teachers of labour education, teach him the use of information technology. It shouldn't be forget that in their work its unnesessary to make pedagogical softwares, he should be well in teaching his subject using modern teaching technologies, carring information and innovation.*

*This orientation in the work of higher educational establishments will effectively increase students' information culture, in the future – self-sufficient citizens, solves the main problem of nowadays – the state's effective entering the era of information society. Such necessity leads to the necessity of using information technologies during the training of future teachers of labour education.*

**Key words:** *information technologies, labour education, future teacher, students' training, student, information culture.*

*Стаття надійшла до редакції 18.09.2015*