

УДК 378.035.3:004

В.В.Моштук

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

## **ЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

*У статті висвітлено питання впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес підготовки майбутнього вчителя трудового навчання. Розкрито роль ІКТ в системі формування проектно-технологічної культури педагога.*

**Ключові слова:** *проект, інформаційно-комунікаційна технологія, проектно-технологічна діяльність, проектно-технологічна культура.*

**Постановка проблеми.** Введення у навчальні плани середніх загальноосвітніх закладів базової освітньої галузі «Технології» (2004 рік) було викликано потребою поліпшення рівня технологічної підготовки школярів. Це спричинило кардинальні зміни як у змістовому наповненні програм з трудового навчання для учнів 5–9 та 10–11 класів, так і в концептуальних підходах до вивчення самого предмету з метою його інтелектуалізації. Стрижнем здійснення трудової підготовки школярів стала їх проектно-технологічна діяльність. Її успішна реалізація залежить від багатьох чинників, а особливо – від підготовки вчителів трудового навчання, які повинні володіти високим рівнем інформаційної та проектно-технологічної культури. Актуальність втілення цього завдання в життя посилюється інформаційно-технологічним спрямуванням освітньої галузі «Технології».

Тому **метою** нашого дослідження є висвітлення ролі і місця інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку проектно-технологічної культури майбутніх вчителів трудового навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Якщо виходити із загальних позицій формування як вітчизняного, так і зарубіжного освітнього простору, питання використання інформаційно-комунікаційних технологій розглянуті в науковій і психолого-педагогічній літературі досить ґрунтовно. Зокрема, розроблені концептуальні й психологічні основи використання інформаційних технологій в освітньому процесі (В.Беспалько, Р.Гуревич, М.Жалдак, В.Красильникова, Н.Морзе, Е.Полат, Н.Ф.Тализіна, М.Чошанов та ін.); висвітлені теоретичні основи розробки і використання засобів інформатизації освіти (А.Ашерев, Г.Бордовський, Т.Бороненко, В.Ізвозчиков, О.Зиміна, Д.Матрос, С.Панюкова, Н.Тверезовська та ін.); розкриті науково-педагогічні підходи до навчання студентів ВНЗ із використанням інформаційних технологій (А.Андрєєв, О.Гурова, В.Котенко, А.Кравцова, Д.Махотін, К.Осадча, А.Пеньков, Ю.Рамський, М.Федюшина, Є.Ширшов та ін.); проаналізована роль інформаційно-телекомунікаційних технологій у підготовці вчителів (Р.Горбатюк, З.Кучер, М.Галанова, Є.Патаракин, І.Петрицин, О.Спірін, Є.Тарасова, С.Трусов та ін.).

Певну увагу також приділено використанню інформаційно-комунікаційних технологій в організації проектно-творчої діяльності студентів і учнів (О.Гушина, А.Кутумова, З.Літова, О.Михеева та ін.).

Проте ряд часткових складових цієї проблеми залишаються нерозв'язаними, зокрема мало уваги приділено визначенню ролі ІКТ у формуванні проектно-технологічної культури майбутнього вчителя трудового навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Проектно-технологічна культура (ПТК) вчителя трудового навчання є складовою фахової культури педагога. Її формування здійснюється у процесі проектно-технологічної діяльності. Використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх вчителів трудового навчання дозволяє змінити характер проектно-технологічної діяльності студентів, активізувати їх творчо-пошукову роботу з різними електронними засобами дидактичного призначення.

У сучасному трактуванні *інформаційна технологія навчання* – це педагогічна технологія, що використовує спеціальні (програмні і технічні засоби) для роботи з інформацією. У словнику з обчислювальної техніки, Internet і програмування *інформаційна технологія (ІТ)* визначається як загальний термін, який використовують для посилань на всі технології, пов'язані з пошуком, опрацюванням, зберіганням, використанням, пересиланням і керуванням інформацією в

цифровому вигляді, що потребує залучення для цих цілей комп'ютерних систем [8]. Проте, нам більше імponує визначення М.Жалдака, який вважає, що *сучасна інформаційна технологія* – це сукупність, засобів, методів і прийомів збирання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень, що розширює знання людей і розвиває їх можливості щодо управління технічними та соціальними процесами [4].

Поряд з терміном *інформаційні технології (ІТ)* використовують словосполучення *інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)*. Існує думка, що воно розповсюджене в Європі замість вислову «інформаційні технології» або як його розширення. Таке розширення полягає у використанні не лише комп'ютерних, але й також відповідних комунікаційних систем, наприклад, комп'ютерних мереж [8].

*Інформаційно-комунікаційні технології* часто розглядають як технології розробки інформативних систем та побудови комунікаційних мереж, а також як технології формалізації і розв'язування задач у певних предметних галузях з використанням цих систем і мереж [1; 2; 6; 10]. Р.Гуревич, погоджуючись із трактуванням ІКТ попередніх авторів, вважає, що вони, зокрема, є комп'ютерними технологіями [3].

Базуючись на підходах до визначення інформаційних технологій М.Жалдака [4], Н.Морзе [5], Ю Машбіца [7] та інших, можна конкретизувати, що *інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)* – це сукупність засобів, методів і технологій розробки інформаційних систем та побудови комунікаційних мереж, яка забезпечує формалізацію і розв'язування задач у конкретних предметних галузях, застосовуючи відповідні системи і мережі.

Як засіб забезпечення високого рівня формування проектно-технологічної культури майбутніх вчителів трудового навчання, ІКТ є могутнім стимулятором підвищення пізнавальної активності студентів; вони дозволяють отримувати найрізноманітніші відомості, які необхідні для реалізації проектів, набувати та удосконалювати навички збирання, обробки, аналізу інформації; імітувати й моделювати потрібні навчально-виробничі ситуації та ін.

Про це свідчать результати проектно-технологічної діяльності факультетів підготовки вчителів трудового навчання (технологій) вітчизняних і зарубіжних ВНЗ. Значні напрацювання в цьому плані мають колективи кафедр інженерно-педагогічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету (ТНПУ). Тут особлива увага приділяється питанням інформатизації навчального процесу, інтеграції фахових, загальнотехнічних та інформаційних дисциплін, формуванню єдиного інформаційного освітнього простору. Щоб цей процес був науково обґрунтованим, проводяться дослідження з ряду напрямів, а саме: *створення інформаційної системи для здійснення наукових пошуків; розвиток фахової культури майбутнього педагога за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; формування у студентів інформаційної та технологічної компетентності і культури засобами ІКТ тощо.*

Такі підходи при визначенні ролі ІКТ у фаховому становленні педагогів сприяють ефективному здійсненню ними проектно-технологічної діяльності та формуванню ПТК.

У проектно-технологічній діяльності майбутніх вчителів трудового навчання ми виділяємо три види проектування: *педагогічне; інженерне та дизайн-проектування*, кожне з яких є складовою становлення загальної проектно-технологічної культури педагога. ІКТ потрібно використовувати у процесі виконання всіх видів проектування, на кожному його етапі: від постановки проблеми і вибору проекту, до представлення готового продукту. Зокрема, при виборі теми проекту кожний студент має можливість ознайомитися в базі даних кафедри трудового навчання ТНПУ або через Інтернет-мережу (Internet-network) із зразками творчих проектів, виконаних у попередні роки, їх презентаціями, матеріалами студентських олімпіад тощо. Традиційними стають завдання, націлені на створення студентами педагогічних проектів за допомогою ІКТ (з таких дисциплін, як «Вступ до спеціальності», «Педагогічні технології», «Технологія проектного навчання», «Методика трудового навчання» та ін.). На лабораторно-практичних заняттях з МТН студенти проектують навчальний процес у шкільних майстернях, конструюють уроки трудового навчання у різних класах, моделюють різноманітні педагогічні ситуації, які записують на відеокамеру, обробляють за допомогою таких програм як Pinnacle Studio або Ulead Video Studio, а потім з використанням мультимедійних засобів аналізують і оцінюють їх.

Окремим напрямом розвитку проектно-технологічної культури майбутніх фахівців є педагогічна практика. Студенти інженерно-педагогічного факультету при підготовці до неї та в її процесі ефективно використовують комп'ютер, перш за все, як засіб для оформлення методичної і

навчальної документації, широко застосовуючи текстові і графічні редактори (Word, Point), електронні таблиці (Excel). Особливу увагу майбутніх вчителів привертають можливості і простота програми Microsoft Power Point. Використовуючи її, студенти розробляють електронні презентації (слайд-фільми). При цьому забезпечується кадрове подання матеріалу, підтримка технологій заставки і впровадження об'єктів (відео, аудіо, різноманітних графічних зображень тощо), підтримка гіперпосилань, анімація будь-якого елемента. Робота студентів над створенням слайд-фільмів дозволяє їм по-новому сприймати ідеологію використання ІКТ. У такий спосіб майбутні педагоги набувають досвіду педагогічного проектування процесу трудової підготовки на високому рівні.

Захист навчальних проектів, які реалізуються у процесі підготовки і проведення педагогічної практики, одночасно сприяє формуванню інформаційно-технологічної готовності студентів до фахової діяльності та їх проектно-технологічної культури.

У процесі виконання студентами індивідуальних проектів, передбачених завданнями педагогічної практики, курсових і дипломних робіт, на кафедрах ПФ ефективно використовують метод так званого «проектного спілкування», в ході якого зв'язок між науковим керівником і студентами здійснюється за допомогою Internet-paging (електронної пошти, ICQ, SMS- чи MMS-контакту). Його застосування сприяє постійному зв'язку між суб'єктами навчального процесу, дозволяє керівникові своєчасно давати вичерпні відповіді на запитання студентів, адресувати їх до Internet-resources, що також сприяє підвищенню рівня формування ПТК.

Метод «проектного спілкування» використовується нами також при організації і керівництві колективних проектів, особливо в позааудиторній роботі, коли пряме живе спілкування неможливе або обмежене з певних причин.

Окремо потрібно наголосити на тому, що в процесі здійснення інженерного проектування часто неможливо або дуже складно в реальних умовах моделювати технологічні і виробничі процеси. Для розв'язання цієї проблеми ефективним є застосування відповідного програмного забезпечення (Autocad, 3D-MAX Studio, Adobe Photoshop), яке дозволяє студентів здійснювати моделювання, власне проектування та конструювання об'єктів праці і процесів їх виготовлення у віртуальному просторі. За допомогою ІКТ проекти (уявні об'єкти) можна побачити в об'ємному вигляді, виконати всі необхідні зображення, усунути недоречності (на стадії проектування) і лише після цього приступати до практичного виконання (технологічна стадія).

У всіх видах проектування майбутні вчителі трудового навчання з успіхом використовують (або можуть використовувати) Інтернет-сервіси (Internet-service), зокрема, технології Web 2.0, які останнім часом викликають значний інтерес. Це підтверджує як наш особистий досвід, так і дослідження ряду науковців (Р.Гуревича [3], Н.Морзе [5], В.Красильникової [6], Є.Патаркіна [9] та ін.).

Соціальні сервіси Web 2.0 – це сучасні засоби, які дозволяють користувачам не тільки подорожувати в мережі Internet, але й спільно працювати та розміщувати в ній текстову і медіа інформацію. Як правило, вони поділяються на дві групи: редагування текстів (Wiki і блоги) та зберігання (закладок і медіа-інформації – фото, відео, презентації).

**Wiki** слугує для швидкого створення і редагування взаємопов'язаних між собою записів. Студенти і викладачі факультету підготовки вчителів трудового навчання ТНПУ активно використовують в своїй проектно-технологічній діяльності Wiki як засіб для інформаційно-комунікаційного забезпечення проекту і створення портфоліо; підготовки та обговорення глосарію за темою (проблемою) проекту; написання звітів і доповідей, які відображають хід проектування; проведення анкетування тощо.

**Блог** (з англ. – *weblog* – *мережевий журнал подій*) – це поповнювана через Web-interface колекція записів, що нагадують особистий щоденник. У нього можуть входити будь-які записи користувача (простий перелік виконаних і намічених справ, виписка цитат та афоризмів до роботи тощо).

Як показує практика проектно-технологічної діяльності, блоги можуть виступати в ролі:

а) *майданчика* для ведення студентами дискусій навколо колективного проекту, обговорення проблемних ситуацій чи запитань, висунення своїх та аналізу чужих ідей;

б) *бази* для індивідуальних консультацій і отримання додаткової інформації у координатора проекту – викладача, який веде свій власний блог;

в) *скриньки* для розміщення робочих і особистих записок учасників проектно-технологічної діяльності, де висвітлюється їх ставлення до проекту, звіт про виконані дії тощо.

Сервіси зберігання медіа-інформації та закладок сприяють накопиченню колекції закладок-посилань на Web-сторінці. Зареєстрований користувач може залишати в системі посилання на Web-сторінки, що його зацікавили. Кожна закладка має опис її змісту; є можливість пошуку посилань на теми, що цікавлять, не тільки в себе, але й на всьому сайті.

Важливими у формуванні проектно-технологічної культури майбутніх вчителів трудового навчання є також сервіси (наприклад, Slideshare), які дозволяють розміщувати фото- та відеозображення, створювати презентації тощо.

**Висновки.** Використання ІКТ у процесі підготовки майбутнього вчителя трудового навчання сприяє ефективному формуванню проектно-технологічної культури через:

1) посилення мотивації до проектно-технологічної діяльності (завдяки імітації складних об'єктів та моделювання процесів і явищ, що засвоюються при проектуванні);

2) відносну простоту забезпечення доступу до різноманітних інформаційних Internet-resources, створення і використання інформаційних баз даних, необхідних у проектно-технологічній діяльності;

3) можливість поетапного просування студентів до визначеної мети проектування сходами різного ступеня складності, забезпечення оптимальних умов індивідуалізації і диференціації проектно-технологічної діяльності, які відповідають рівневі підготовленості студентів;

4) здійснення самоконтролю і самокорекції, релаксацію як окремих етапів проектування, так і всього результату – реалізованого проекту.

Перспективи подальшого дослідження проблеми полягають в розробці системного підходу та методики використання ІКТ у процесі проектно-технологічної діяльності.

1. Бордовский, Г.А. Информационные технологии в системе непрерывного педагогического образования (Проблемы методологии и теории): монография / Г.А.Бордовский, Т.А.Бороненко, В.А.Извозчиков. – СПб.: Образование, 1996. – 222,[1] с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
3. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті / Р.С. Гуревич // Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України; / гол. ред. В. Г. Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 364–365.
4. Жалдак М.И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе / М.И. Жалдак. – М., 1989. – 48 с.
5. Інформаційні технології в навчанні / [за ред. Морзе Н.В]. – К.: Видавнича група ВНУ, 2004. – 240 с.
6. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006. – 235 с.
7. Основи нових інформаційних технологій навчання: посібник [для вчителів] / [Авт. кол.; / за ред. Ю.І. Машбіца]. – К.: ТЗМН, 1997. – 264 с.
8. Пройдаков Е.М. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Internet і програмування / Е.М. Пройдаков, Л.А. Теплицький. – 2-ге вид. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2006. – 824 с.
9. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю: учебно-методическое пособие / Е. Д. Патаракин – 2-е изд., испр. – М: Интуит.ру, 2007. – 64 с.: ил.
10. Чошанов, М.А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения / М.А. Чошанов // Педагогика. – №2. – 1997. – С.21–29.