

# ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ І НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

СЛЬНИКОВА Г. В.

**Анотація.** У статті характеризуються маркетингово-моніторингові дослідження, складовою частиною яких є інформаційно-комунікаційні технології. Описується інноваційна технологія в моніторинговому дослідженні, що виступає своєрідним інструментарієм для його здійснення. Виокремлюються етапи використання комп'ютера в процесі навчання. Розглядається створення інформаційно-освітнього простору ПТНЗ шляхом розроблення й оцінювання електронних підручників.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, маркетингово-моніторингові дослідження, інформаційно-освітній простір, оцінювання електронних підручників.

**Аннотация.** Аннотация. В статье характеризуются маркетингово-мониторинговые исследования, составной частью которых являются информационно-коммуникационные технологии. Описывается инновационная технология в мониторинговом исследовании, которая выступает своеобразным инструментарием для его осуществления. Выделяются этапы использования компьютера в процессе обучения. Рассматривается создание информационно-образовательного пространства ПТУ путем разработки и оценки электронных учебников.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, маркетингово-мониторинговые исследования, информационно-образовательное пространство, оценка электронных учебников.

**Abstract.** The article characterizes the marketing and monitoring studies, where ICT is a part. The innovative technology in the monitoring study of acting kind as a tools for its implementation is described. The stages of computer use in the learning

process are distinguished. We consider the creation of information-educational environment of VET through the development and evaluation of electronic books.

Keywords: information and communication technology, marketing and monitoring research, information and educational environment, evaluation of electronic books.

Інформаційно-комунікаційні технології стають органічною частиною сучасного світу, визначаючи подальший економічний та суспільний розвиток людства. Сучасний розвиток підприємства будь-якої галузі народного господарства неможливий без оперативної інформації про зміни внутрішнього і зовнішнього середовища. Це стосується і освітнього сектору економіки України, у т. ч. професійно-технічної освіти.

Для прийняття обґрунтованих рішень в умовах ринкових відносин в управлінні професійно-технічною освітою використовуються маркетингово-моніторингові дослідження, складовою частиною яких є інформаційно-комунікаційні технології.

Так, технології маркетингу тісно пов'язані з Інтернет-технологіями, яких ми тільки торкнемося в нашому дослідженні, оскільки вони вже детально описані в літературі.

Вітчизняний вчений, доктор економічних наук, професор Ілляшенко С. М. описав сучасні тенденції застосування інтернет-технологій у маркетингу [1]. Дослідник виділив основні елементи сучасного інтернет-маркетингу: маркетингові дослідження в Інтернеті; маркетингові комунікації; збут продукції через Інтернет.

Аналізуючи ці елементи з позицій потреб професійно-технічної освіти, можна зазначити, що заклади і установи професійно-технічної освіти використовують Інтернет для пошуку вторинної інформації через аналіз сайтів підприємств, установ, засобів масової інформації для установлення контакту або партнерських стосунків.

Первинну інформацію через Інтернет заклади отримують на своїх сайтах, розташовуючи анкети, тести, опитувальники для учнів і педагогічних працівників, батьків і громадськості, нові навчальні плани і програми, що

потребують експертної оцінки. Програми і питання для експертів так само викладаються на сайтах.

Останнім часом професійно-технічні навчальні заклади використовують сайти і Web-сторінки для реклами закладу, розкриваючи його сильні сторони, перелік професій, умови навчання та проживання в гуртожитку, партнерські зв'язки з роботодавцями тощо.

Збутова політика закладів і установ професійно-технічної освіти в середовищі Інтернет має декілька напрямів. Перший з них – це створення спеціальних навчальних сайтів або Web-сторінок для учнів, де розташовані навчальний розклад, завдання для самостійної роботи за різними навчальними дисциплінами, питання до контрольних робіт, заліків, екзаменів, завдання для курсових і дипломних проектів. Через дошку оголошень доводяться новини в житті закладу тощо. Другий напрям – це використання елементів дистанційного навчання для учнів або слухачів курсів підвищення кваліфікації, які навчаються у закладі. Третій – створення Інтернет-магазинів при отриманні на це спеціальної ліцензії. Через інтернет-магазин можна розповсюджувати свою продукцію, починаючи з освітніх послуг і закінчуючи виробами, які виготовляють учні ПТНЗ.

Просування маркетингової діяльності у віртуальний простір Інтернету є загальноосвітньою тенденцією, яка чітко простежується і в Україні.

Моніторингові дослідження здійснюються для запобігання відхилень у функціонуванні та розвитку професійно-технічних навчальних закладів.

Технологічно моніторингові процедури здійснюються у три етапи: визначення об'єкта моніторингу й напрямків, за якими збирається інформація (наприклад, певна група учнів напрям може бути різний – вихованість, якість навчання, конкурентоздатність на ринку праці випускників тощо); відбір критеріїв, за якими визначатиметься стан об'єкта; підбір інструментарію (засобів і способів отримання інформації про властивості об'єкта); збір інформації за допомогою спостереження, аналізу документів, відвідування уроків, рейтингу, контролю, анкетування, тестування, інтерв'ю, самооцінки;

обробка й систематизація інформації, яку доцільно накопичувати у вигляді таблиць, діаграм, графіків, різноманітних вимірювальних шкал.

Більш детально послідовність моніторингових процедур можна подати таким чином:

1. Формування мети і цілей моніторингу (навіщо потрібно його проведення, що дослідження може виявити для поліпшення освітньої діяльності). Даний етап передбачає визначення критеріїв і показників якості вимірювання.

2. Добір інструментарію для проведення моніторингу (цілеспрямований вибір анкет, тестів, методик, карт спостережень тощо).

3. Організація дослідження (складання плану, визначення терміну проведення і реалізація дослідження у спланованому режимі, визначення відповідальних осіб, використання інструментарію).

4. Збір даних, тобто результатів заповнення анкет, виконання тестів, проведення спостережень за обраними методиками.

5. Обробка та аналіз даних можуть проводитися за допомогою математичної статистики, кореляційного або факторного аналізу, а також передбачає описове пояснення.

6. Вироблення рекомендацій для вдосконалення досліджуваного явища на основі інтерпретованих даних.

7. Корекція – внесення певних змін під час навчального процесу на основі запропонованих рекомендацій. Контроль – фіксування правильного виконання рекомендацій та внесення певних змін.

8. За потреби результати моніторингу оприлюднюються, або ж ураховуються у подальшому плануванні й програмуванні освітньої діяльності.

Інноваційною технологією в моніторинговому дослідженні виступає своєрідний інструментарій, який виконує не тільки узагальнюючу роль, а, включаючи критерії, що характеризують бажаний результат, набуває властивості кваліметричного стандарту. Дані заповнюються в табличному процесорі Excel, що дає змогу автоматизувати обчислення результатів. Нижче

наводиться, як приклад, кваліметрична модель вимірювання рівня творчого розвитку особистості, що використовується у виховній роботі з учнями професійно-технічних навчальних закладах (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень творчого розвитку особистості

| фактор - Ф                            | вагомість - m | критерії   | вагомість - v | значення коефіцієнта відповідності | часткова оцінка критеріїв |
|---------------------------------------|---------------|--|---------------|------------------------------------|---------------------------|
| 1.Мотиваційно-творча активність       | 0,20          | 1.Допитливість, прагнення до лідерства, прагнення до успіху  | 1,00          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 2.Проявляється, але не завжди  | 0,80          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 3.Проявляється інколи  | 0,60          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 4.Ніколи не проявляється   | 0,40          |                                    | 0                         |
| 2.Інтелектуально-логічні здібності    | 0,20          | 1.Здатен аналізувати, порівнювати, виділяти головне, обґрунтовано доводити свої судження   | 1,00          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 2.Проявляється, але не завжди  | 0,80          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 3.Проявляється інколи  | 0,60          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 4.Ніколи не проявляється   | 0,40          |                                    | 0                         |
| 3.Інтелектуально-евристичні здібності | 0,20          | 1.Пропонує оригінальні ідеї, переносить знання й уміння в нові ситуації; має незалежність суджень, критичність мислення; здатність до фантазії і асоціацій | 1,00          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 2.Проявляється, але не завжди  | 0,80          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 3.Проявляється інколи  | 0,60          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 4.Ніколи не проявляється   | 0,40          |                                    | 0                         |
| 4.Здатність до самоорганізації        | 0,20          | 1.Вміє спланувати свою діяльність та визначити мету; раціонально використовує час; має об'єктивну самооцінку   | 1,00          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 2.Проявляється, але не завжди  | 0,80          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 3.Проявляється інколи  | 0,60          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 4.Ніколи не проявляється   | 0,40          |                                    | 0                         |
| 5.Комунікативні здібності             | 0,20          | 1.Здатен акумулювати та творчо використовувати позитивний досвід інших; здатен до співпраці  | 1,00          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 2.Проявляється, але не завжди  | 0,80          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 3.Проявляється інколи  | 0,60          |                                    | 0                         |
|                                       |               | 4.Ніколи не проявляється   | 0,40          |                                    | 0                         |
|                                       | 1,00          |  |               |                                    | 0                         |

Зведені дані по кожному учню при тривалому спостереженні дають змогу самостійно регулювати траєкторію розвитку на основі рефлексивного аналізу. Зведені дані по групі учнів дозволяють шляхом проведення спрямовуючих

заходів на рівні закладу орієнтувати їх розвиток в бажаному напрямі. Ці дані важливі для заступника директора з виховної роботи.

Порівняння показників моніторингу із запланованими дає можливість побачити, наскільки правильними були адміністративні рішення, допомагає відкоригувати, переглянути методи, форми та способи управлінської діяльності.

В сучасних умовах проблема професійної підготовки кваліфікованих робітників також вимагає впровадження прогресивних освітніх технологій.

На думку вчених і практиків, професійна освіта має здійснюватися за рахунок розвитку способів мислення і діяльності, інтегруючи теоретичну і виробничу складові процесу навчання.

Можна виділити найбільш пріоритетні способи підвищення якості професійної освіти: впровадження персоніфікованої моделі підготовки кваліфікованих робітників; використання блочно-модульного навчання; інформаційно-комунікаційне забезпечення професійної освіти; формування освітнього простору за допомогою прогресивних педагогічних технологій, ін.

У цьому контексті Інтернет-технології набувають певного поширення в навчально-виховному процесі професійно. Наприклад, Бабич Т. Л. впевнена, що в педагогічній діяльності необхідно використовувати навчання за програмою «Intel@ Навчання для майбутнього». Ця програма забезпечує: ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі для формування у учнів навичок, що знадобляться у ХХІ столітті; використання інформаційно-комунікаційних технологій для покращення результатів навчання за допомогою проведення досліджень, комунікації, взаємодії, застосування ефективних стратегій та інших засобів; розробку та наповнення навчальних планів та завдань, що відповідають державним освітнім стандартам; керування навчальним процесом, зосередженим на навчальних потребах учнів, що заохочує самостійне визначення напрямку навчання та спонукає до розвитку навичок мислення вищих рівнів; співпрацю з колегами для спільного вирішення проблем у навчанні учнів та взаємооцінюванні навчальних планів; інформатизацію

навчально-виробничого процесу в професійно-технічних навчальних закладах; створення інформаційного ресурсу в системі професійно-технічної освіти; ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виробничому процесі; виступає каталізатором реформування світової освіти; сприяє підготовці учнів до сучасних умов праці та економічному зростанню країн, в яких програма впроваджується [<http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-103F1AF92B958>].

Комп'ютерні технології не тільки допомагають організувати навчальний процес з використанням ігрових методів, але й отримати більш сильний зворотний зв'язок.

Засоби мультимедіа дозволяють забезпечити найкращу, порівняно з іншими технічними засобами навчання, реалізацію принципу наочності, більшою мірою сприяють зміцненню знань, а на практичних заняттях – умінь. Крім того, засобам мультимедіа відводиться роль забезпечення ефективної підтримки ігрових форм уроку, активного діалогу «учень-комп'ютер».

Аналіз наявного досвіду показує, що умовно в системі використання комп'ютера на уроці технології можна виділити три етапи.

Перший – комп'ютерна підтримка уроків. Тут комп'ютер використовує тільки вчитель як засіб візуалізації матеріалів уроку.

Другий – комп'ютерний супровід уроків технології. На цьому етапі, крім використання вчителем комп'ютера в якості ефективного засобу надання або ілюстрації матеріалів уроку, комп'ютер може бути використаний учнями в якості засобу повторення раніше вивченого матеріалу (наприклад, пристрій верстата або швейної машинки, властивостей матеріалів, вибору способів теплової обробки продуктів, допомога в підборі об'єкта праці для тематичної творчої роботи та інше). Крім того, комп'ютеру може бути довірений поточний контроль знань учнів, наприклад – з метою допуску учня до роботи на тому чи іншому устаткуванні, ін.

Третій етап – використання сучасних комп'ютерних програм в навчанні має особливість в проведенні уроків технології, коли всі учні працюють на

комп'ютерах під керівництвом вчителя.

Велику роль відіграє застосування на уроках технології різних електронних довідників, енциклопедій, програм [2, с. 24–27].

Інформаційно-комунікаційні технології використовуються також для створення інформаційно-освітнього простору професійно-технічного навчального закладу. Целеорієнтоване створення такого простору сприяє формуванню професійної компетентності учнів, їх інформаційної культури, сучасного професійного світогляду, реалізації творчого потенціалу та особистісного становлення, а також формуванню професійної самосвідомості.

Велике значення у формуванні освітнього середовища навчального закладу мають електронні підручники. Їх розробленням займається лабораторія по створенню підручників нового покоління для системи професійно-технічної освіти Інституту професійно-технічної освіти (ІПТО) Національної академії педагогічних наук України (НАПНУ).

Це підручники, які розміщені на електронних носіях: дисках, або в Інтернеті – web-сторінках, web-вузлах, сайтах, порталах і т.п. Для створення таких підручників визначено вимоги-критерії, яким вони повинні відповідати, і запропоновано механізм кваліметричного виміру для поточного та підсумкового оцінювання їх якості з метою поточного та підсумкового коригування.

Вимоги-критерії визначені з позицій дидактики, а також соціальної потреби користувачів підручника – учасників освітнього процесу.

Вченими лабораторії встановлено, що основною особливістю електронного підручника є його електронна форма, розкриття якої потребує комп'ютерної техніки, вільного доступу до Інтернету, вміння користуватися інформаційно-комунікаційними та Інтернет-технологіями.

Лабораторія управління професійно-технічною освітою ІПТО НАПНУ розробила кваліметричний стандарт оцінки електронних підручників.

Для визначення відповідних критеріїв були застосовані вимоги до створення та використання електронних підручників. Вимоги до створення



мають дидактичний, а вимоги до використання – методичний та технологічний характер.

Аналіз робіт Е. В. Зіміної і В. Л. Шевченко [4] дозволив виділити наступні дидактичні вимоги до електронних підручників: відповідність соціально-економічному замовленню, організаційно-педагогічним та дидактико-психологічним умовам освітньої діяльності навчальних закладів, у т. ч. професійно-технічних; наявність декомпозиції навчальної інформації на модулі, до складу яких входять освітні, контролюючі та коригувальні дидактичні кадри; забезпечення мінімально повного складу модуля (теоретичне ядро, контрольні питання з теорії, приклади розв'язання задач, завдання і вправи для самостійного рішення, контрольні завдання); наявність гіпертекстових зв'язків між модулями для забезпечення дидактичних принципів розгалуженості і системності за допомогою структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків; включення в зміст підручника навчально-методичного матеріалу для самоперевірки і самокорекції готовності до практичного використання опанованих знань; наявність педагогічного дизайну і забезпечення відкритості структури підручника для внесення коректив у науково-теоретичну і методичну складові змісту навчальної інформації.

На основі перелічених вимог були визначені критерії як засіб виявлення характерних ознак електронного підручника та параметри вимірювання критеріїв для визначення відповідності їх значень унормованим вимогам.

З метою забезпечення можливості оцінювання створених електронних засобів навчання був розроблений спеціальний інструментарій.

Логічний аналіз процедури оцінювання і вимог до електронних підручників дав змогу визначити відповідну систему, яка складається з чотирьох блоків: змісту; методів виявлення критеріїв; методів вимірювання показників; програми здійснення процедури оцінювання.

Зазвичай оцінювання підручників здійснюється інтуїтивно. Для підвищення об'єктивності доцільно застосовувати Метод 360°, при якому

передбачається оцінювання як з боку розробників, так і з боку користувачів. Отримується оцінка від науковців, керівників ПТНЗ, педагогічних працівників, учнів/студентів. Зручність використання можуть оцінити батьки, педагогічна громадськість тощо. Таким чином, оцінювання здійснюється з різних точок зору, що дає змогу так само різнопланово ввести відповідні корективи у зміст електронного підручника, методичних рекомендацій для викладачів або учнів/студентів, програму оцінювання тощо.

Змістовий блок інтегрується у три розділи критеріїв, ступінь прояву яких передбачається оцінити.

Перший розділ «Дидактичні вимоги до змісту електронних підручників» містить такі критерії: ступінь відповідності змісту підручника конкретній навчальній дисципліні; повнота розкриття навчальної програми; наявність декомпозиції навчальної інформації на модулі, до складу яких входять освітні, контролюючі та коригувальні дидактичні кадри; ступінь забезпечення мінімально повного складу модуля; наявність гіпертекстових сполучень між модулями для забезпечення дидактичних принципів розгалуженості та системності за допомогою структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків; ступінь включення у зміст підручника навчально-методичного матеріалу для самоперевірки та самокоригування готовності щодо практичного використання опанованих знань; наявність педагогічного дизайну.

Другий розділ «Техніко-технологічні вимоги до використання електронних підручників» включає такі критерії: наявність спеціально створеного інформаційного освітнього середовища, яке б давало можливість самостійно (або за участю викладача) здобувати й опановувати знання, у т.ч. на основі спеціального включення віртуальних об'єктів; ступінь запровадження програмного забезпечення на принципах відкритих кодів і вільного розповсюдження з централізацією його експлуатаційної підтримки та вдосконалення; ступінь забезпечення відкритості структури підручника для внесення коректив у науково-теоретичну й методичну складові змісту навчальної інформації; ступінь забезпечення оптимальної взаємодії

електронного підручника з іншими елементами освітньої системи; рівень комп'ютеризації навчальних місць; ступінь вільного доступу до Інтернету; рівень потужності Інтернет-каналу; рівень інформаційно-комунікаційної компетентності користувачів.

Третій розділ «Ступінь методичного забезпечення використання електронних підручників у навчальному процесі» містить такі критерії: наявність системи планування роботи з електронним підручником (включення в поурочні плани, використання на всіх етапах засвоєння навчальної інформації шляхом організації колективної, групової та індивідуальної роботи з підручником); наявність спеціальних завдань для використання електронних підручників на етапах сприйняття, репродуктивного, конструктивного та креативного опанування навчальним матеріалом; наявність методичних рекомендацій та завдань для самостійної роботи з електронним підручником та іншими інтернет-ресурсами; ступінь дотримання ергономічних та санітарно-гігієнічних вимог при організації роботи учнів/студентів з електронними засобами навчання.

Для забезпечення вимог до використання електронних підручників за допомогою Інтернет-технологій необхідно [4, с. 11]: створити спеціальне інформаційно-освітнє середовище, яке б дало можливість самостійно (або за участю викладача) набувати і оволодівати знаннями, в т.ч. на основі спеціального включення віртуальних об'єктів; ввести програмне забезпечення на принципах відкритих кодів і вільного розповсюдження з централізацією його експлуатаційної підтримки та вдосконалення; забезпечити оптимальну взаємодію електронного підручника з іншими елементами освітньої системи.

На сьогодні вченими Інституту професійно-технічної освіти НАПН України створені: контент-бібліотека підручників з п'яти спеціальних предметів; комп'ютерно-орієнтовані дидактичні сценарії поурочної взаємодії з контент-бібліотекою та дидактичні сценарії самоперевірки знань з елементами роз'яснення помилкових дій.

Для використання розміщених на веб-вузлі електронних підручників

розроблені спеціальні методичні рекомендації.

Як зазначає Вячеслав Супрун, на серпень 2013 року в Україні створено 14 електронних бібліотек професійно-технічних навчальних закладів, що складає 350 % від запланованого [3]. Це підкреслює стрімкий розвиток ІТ-технологій, а також їх оперативне розроблення та впровадження в навчально-виховний процес національної системи професійно-технічної освіти.

### Література

1. Ілляшенко С. М. Сучасні тенденції застосування інтернет-технологій у маркетингу / С. М. Ілляшенко // Маркетинг і менеджмент інновацій, 2011. – № 4, Т. II. – С. 64–74.

2. Інноваційна професійно-технічна освіта: пошуки шляхів оновлення: матеріали III-ої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (26 – 30 березня 2012 р.) / Інститут післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників Університету менеджменту освіти (м. Донецьк). – Донецьк : ІПО ІПП УМО (м. Донецьк), 2012. – 340 с.

3. Супрун В'ячеслав: забезпечення якості професійно-технічної освіти у 2013-2014 навчальному році ( матеріали до серпневих педагогічних конференцій працівників ПТНЗ ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://proftekhosvita.org.ua/uk/news/details/4079/>

4. Шевченко В. Л. Програма і методика дослідження теми «Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів»: рукопис / В. Л. Шевченко. – К. – ІПТО, 2011. – 19 с.