

РОЗДІЛ 4

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У КОЛЕДЖАХ І ТЕХНІКУМАХ

УДК 377.147:004 043.5

О.І. Булейко, Вінниця, Україна / O. Buleyko, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: salon43@rambler.ru

О.М. Карлова, Вінниця, Україна / O. Karlova, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: salon43@rambler.ru

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ІНТЕГРАТИВНОГО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАЬ МАЙБУТНІХ БУДІВЕЛЬНИКІВ

Анотація. У статті теоретично обґрунтована роль інформаційних технологій у інтегративного формування професійних знань майбутніх будівельників, а саме: підготовка фахівців до роботи в сучасному інформаційному просторі має ґрунтуватися на положеннях про значення феномена інформації для розвитку особистості і цивілізації; вивчення не тільки впровадження інформаційних технологій, а й виховання грамотних споживачів інформаційної продукції, отриманої за допомогою комп'ютерних засобів, які спрямовані на один спільний результат діяльності різних фахівців у галузі виробництва; урахування перспектив розвитку будівельної промисловості та техніки; координація змісту навчання молодшого спеціаліста технік-будівельника у коледжах з наступними ланками неперервної освіти і забезпечення можливості подальшого навчання у вищих технічних навчальних закладах будівельного профілю; урахування індивідуальних особливостей, здібностей та запитів студентів; фундаменталізація змісту професійних знань, як основа перспективного розвитку можливостей майбутнього будівельника.

Ключові слова: інформаційні технології, інтеграція професійних знань, фахова підготовка, професійна діяльність, будівельний профіль.

Information technology during the integrated formation professional knowledge of future builders

Annotation. The paper theoretically justified the role of information technology in formation of integrated professional knowledge builders of the future, namely training to work in the modern information space should be based on the provisions of the significance of the phenomenon of information for personal development and civilization; study not only of information technology, and education and literacy of consumers of information products obtained using computer tools aimed at one common result of various experts in the field of production; taking into account the prospects of the construction industry and technology; coordination of the training content junior specialist technician-builder in college the following links lifelong learning and providing opportunities for further study in higher technical education building structure; taking into account the individual characteristics, abilities and requests of students; fundamentalization content of professional knowledge as a basis for future development opportunities of the future builder.

Key words: information technology, integration of professional knowledge, professional training, professional activity, construction profile.

Постановка проблеми. Освоєння будівельного фаху як наукомісткої та високотехнологічної галузі вимагає кардинальних змін змісту навчання. Диференціація виробничих функцій у процесі роботи на спільний результат праці будівельників різних напрямів зумовлює посилення інтегративних зв'язків між навчальними дисциплінами. Це зумовлює проблему науково обґрунтованого поєднання двох перспективних технологій у навчанні – інформаційних та інтеграційних. Аналіз стану проблеми засвідчив, що одним із засобів інтеграції професійних знань майбутніх будівельників є інформаційні технології.

Аналіз попередніх досліджень. Проблема професійних знань майбутніх будівельників засобами

інформаційних технологій зумовлена характером професійних знань майбутніх будівельників та можливостями засобів інформаційних технологій у навчанні. Нині досліджено низку близьких проблем у галузі інтегративних процесів в освіті (М. Берулава, С. Гончаренко, Р. Гуревич, І. Козловська, О. Сергєєв, Т. Якимович), професійної педагогіки (А. Беляєва, О. Дубинчук, І. Зязюн, М. Кадемія, М. Махмутов, Н. Мойсеюк, Н. Ничкало, М. Сметанський), інформатизації освіти (В. Биков, І. Булах, Є. Вєліхов, О. Дґеджула, М. Жалдак, К. Зуєв, В. Клочко, Г. Козлакова, А. Коломієць, В. Кухаренко, Р. Собко, О. Стечкеревич, Л. Шевченко) та ін.

Водночас, аналіз психолого-педагогічної й

методичної літератури з проблеми дослідження, а також масової педагогічної практики свідчить, що незважаючи на численні пошуки в напрямі інтеграції та інформатизації освіти, поза увагою дослідників залишилися важливі питання про роль інформаційних технологій у процесі інтегративного формування професійних знань, при підготовці майбутніх будівельників.

Мета статті – теоретично обґрунтувати роль інформаційних технологій у процесі інтегративного формування професійних знань майбутніх будівельників.

Виклад основного матеріалу. Досвід упровадження в навчально-виховний процес засобів інформаційних технологій показує, що ефективно розв'язувати завдання, які поставлені перед професійною освітою, можна на основі широкого застосування зазначених засобів у навчальних закладах усіх профілів і рівнів акредитації. Такий підхід відповідає сучасному технологічному рівню суспільства, враховує тенденції щодо подальшої інтелектуалізації праці людини, готує майбутнього спеціаліста до конкуренції на ринку праці в умовах інформаційного суспільства. Застосування інформаційних технологій надає можливість інтенсифікувати процес передавання студентам безперервно зростаючого обсягу загальнонаукової, загальнотехнічної та спеціальної інформації. Інформаційні технології навчання певним чином вирішують проблему індивідуалізації процесу навчання, формують у студентів навички самостійного здобування знань та культурної поведінки.

Аналіз змісту діяльності фахівця-будівельника дає можливість визначити, що основними напрямками підвищення рівня підготовки майбутніх будівельників є використання сучасного спеціалізованого програмного забезпечення для підвищення професійних знань майбутніх фахівців; упровадження професійно орієнтованих інформативних курсів, розширення використання інформаційних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін, застосування професійних міжпредметних завдань тощо.

Комп'ютерна техніка спрощує роботу десяткам тисяч людей, а також здатна значно допомогти при підготовці фахівців з різних галузей науки і техніки. Зокрема, процес фахової підготовки майбутніх будівельників, ґрунтуючись на можливостях сучасних інформаційних технологій, створює широкий потенціал для полегшення засвоєння існуючих та отримання нових знань. Без цього неможливе вирішення низку виробничих завдань у будівельній галузі, наприклад, проектування планів будівель, розрахунок різноманітних характеристик матеріалів та інше.

Професійна освіта, як зазначає Р. Собко, має свою специфіку, яка передбачає розробку спеціальних методик навчання з використанням ЕОМ у професійній підготовці. Постійна орієнтація на виробництво – це

головна особливість професійної освіти. Сучасне виробництво, яке постійно ускладнюється, веде до виникнення нестандартних ситуацій, необхідності вирішувати складні творчі завдання та вимагає об'єднання фізичних та інтелектуальних зусиль фахівця. Розробка змісту, методичного забезпечення і організація інформаційно-технічної підготовки в професійних навчальних закладах спрямована на вирішення проблеми навчання комп'ютерних технологій у професійній підготовці. На основі знань нових інформаційних технологій, одержаних у школі, розробляються також основні напрями інформаційно-технічної підготовки в системі професійної освіти. Знання і вміння, які пов'язані з обробкою цифрової і текстової інформації на базі інтегрованих інформаційних і комунікативних мереж, з технікою автоматизованого управління і регулювання у процесі виробництва, при вимірюваннях, а також під час експлуатації оснащення на базі мікропроцесорної техніки та автоматичними системами конструювання і проектування – ось те, на що слід звернути головну увагу [7, с. 66].

Використання нових *інформаційних технологій в навчально-виховному процесі* нині займає особливе місце в професійній освіті. Практично в кожній виробничій галузі сучасні комп'ютерні технології здатні значно спростити, а в деяких випадках і замінити елементи технологічного процесу.

Використання комп'ютерних засобів дозволяє доповнити методичне забезпечення навчальної дисципліни педагогічними програмними засобами, наприклад, комп'ютерними курсами, програмами-тренажерами тощо. Більш рухомим виявляється програмне забезпечення курсу, тому що саме воно, в першу чергу, реагує на появу нових ідей, методів, досягнень, ознайомлення з якими стає необхідною частиною підготовки майбутнього спеціаліста. Наявність інструментальних середовищ, які дають викладачеві зручні та потужні засоби реалізації авторських комп'ютерних курсів, демонстраційних, моделюючих програм, прості засоби їх швидкого перетворення, що істотно полегшує процес створення, апробації та доробки програмних засобів [1, с. 87-90]. Індивідуальні ж завдання, їх збереження в пам'яті комп'ютера не тільки забезпечує оперативний доступ студента до необхідної інформації, але й дозволяє реалізувати систему обліку виданих завдань та контролю їх виконання. Більше того, типові завдання в ряді випадків може генерувати комп'ютер за відповідним зразком, на відміну від розробки підсумкових завдань, що цілком належить до компетенції викладачів.

Особливий інтерес представляє мультимедійна модель навчального закладу:

1. Наявність INTERNET у кожному кабінеті;
2. Локальна мережа вищого навчального закладу, у кожному навчальному кабінеті;
3. Мультимедійна кабінетна система на базі

демонстраційної дошки, електронного проектора, системного блоку та відеокамери, предметні мультимедійні кабінети, до яких входять мультимедійні предметні кабінети з віртуальними лабораторіями, внутрішня мережа дистанційної освіти;

4. Технологія мультимедійного заняття в мультимедійному предметному кабінеті, до якої входять: програмний пакет – «електронний конспект викладача»: набір програм – електронних занять різних типів, а саме комбінованих, ігрових, семінарів, конференцій, інтегрованих тощо; система віртуальних предметних архівів – інформаційна база даних занять;

5. Інженерно-лаборантська група;

6. Видавничий центр;

7. Веб-сторінка навчального закладу [5, с. 32-36].

Інформаційні технології використовуються як засіб для підвищення ефективності самостійної роботи студентів. Однак, їхні можливості набагато ширші, що підтверджено досвідом інших країн [4]. Тому впровадження інформаційних технологій у сучасне виробництво, економіку потребує фахівців, мобільних у споріднених видах діяльності, здатних творчо мислити, самостійно приймати рішення, володіти навичками комерційної, підприємницької діяльності, культурою ділових відносин, спілкування тощо.

В умовах інформатизації виникає додаткова проблема забезпечення науковості знань: не лише створюється новий стиль пізнання та новий тип знання в навчальному процесі, а відбувається дійсно технологічний прорив у методології здобуття необхідних знань. Чинниками, під впливом яких відбувається трансформація системи знань у нових умовах, виступають: технізація знань, комерціалізація продуктів знань, глобалізація інформаційних потоків. Роль знань змінюється кардинально. Продуктивною силою суспільства є ресурси і знання. Життєвоважливим стає доступ до необхідних знань для цілих соціальних груп та окремих індивідів. Інформаційні потреби не можуть задовольнити час збереження, подання і поширення знань.

Тільки якісна освіта в сучасному розумінні здатна задовольнити ті вимоги, які висуває до кожної особистості суспільство. Інформатизація освітньої галузі не означає простого наповнення комп'ютерною технікою, пристроями, новітніми технологіями освітніх закладів. Будь-які технічні інновації – не зміст і не мета цього процесу, а лише більш-менш ефективні засоби. Інформатизація освіти нині розглядається як система взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення освітніх, інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу [8].

Наразі продовжується на новому якісному рівні виділення інформаційних знань, що мають

загальносоціальне, техніко-технологічне значення для кожної із специфічних в інформаційному плані груп спеціальностей. Найбільш апробованими є методи і засоби контролю якості підготовки, проте тут коло актуальних проблем включає необхідність розробки вимог і типових варіантів інформаційного забезпечення освітніх установ (методичної, кадрової, інформаційної, матеріально-технічної), розробки основ тестування рівня фундаментальної і прикладної підготовки. Важливим блоком є створення систем тестів для конкретних дисциплін. Організаційні механізми реалізації єдиної системи тестування на основі інформаційних технологій ще чекають свого вирішення [3].

Серед найважливіших науково-технічних і соціально-економічних проблем особливо актуальними є проблеми інформатизації – створення системи ефективного забезпечення своєчасною, вірогідною і вичерпною інформацією всіх суспільно значущих видів людської діяльності, умов для оперативного, ґрунтового і всебічного аналізу досліджуваних процесів і явищ, прогнозування їх розвитку, передбачення наслідків прийнятих рішень. Їх розв'язання невіддільне від розв'язання проблем інформатизації системи освіти, яка з одного боку відображає досягнутий рівень науково-технічного та соціально-економічного розвитку суспільства і залежить від нього, а з іншого – суттєво його обумовлює. Разом з тим постають на перший погляд несумісні з інформатизацією та широким використанням всіх можливих технічних засобів проблеми гуманітаризації освіти і гуманізації навчального процесу та суспільних відносин взагалі.

Згідно з роботою О. Чайковської [9, с. 100], глибинна сутність інформатизації суспільства полягає в інтелектуально-гуманістичній трансформації всієї життєдіяльності людини й суспільства на основі все більш повної генерації та використання інформації за допомогою засобів інформатики та обчислювальної техніки як головного ресурсу розвитку з метою створення інформаційного суспільства. Основними рисами освіти такого суспільства є виникнення й розвиток глобальної системи освіти, безперервність освіти протягом усього життя людини з переважанням самоосвіти, демасифікація та індивідуалізація освіти, зростання різноманітності освітніх стандартів і спеціальностей, орієнтованість на синтез найновіших наукових знань і методологій, перехід від формально-дисциплінарного до проблемно-активного типу навчання, широке застосування інноваційних інформаційних технологій. Успішне досягнення педагогічних цілей використання інноваційних інформаційних технологій можливе в умовах функціонування інформаційно-навчального середовища, під яким слід розуміти сукупність умов, які сприяють виникненню й розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між студентом, викладачем і засобами інноваційних інформаційних

технологій, а також формуванню пізнавальної активності студента, при умові наповнення компонентів середовища дисциплінарним змістом певного навчального курсу. Інформаційно-навчальне середовище включає засоби й технології збору, накопичення, передачі, обробки й розподілу навчальної інформації, засоби представлення знань, забезпечуючи зв'язки та функціонування організаційних структур педагогічної діяльності.

Одним з перспективних напрямів удосконалення навчального процесу у вищій професійній школі є застосування сучасних професійно-орієнтованих технологій навчання. З оволодіння викладачем основами проектування і конструювання професійно орієнтованими технологіями навчання починається нове педагогічне мислення пов'язане із чіткістю дидактичних цілей, навчання в контексті майбутньої професійної діяльності, структурністю навчального матеріалу, що викладається, ясністю методичної мови, обґрунтованістю в управлінні пізнавальною діяльністю студентів (6). Розробка ж і застосування професійно орієнтованих технологій навчання, передбачає формування у педагога технологічного бачення процесу навчання, його особливостей і специфіки відповідно до дисциплінарного змісту навчальної дисципліни.

Застосування інформаційних технологій у професійній підготовці є суттєвим чинником формування цілісної системи професійних знань і

вмінь майбутнього фахівця і передбачає залучення інноваційних методів навчання. Для формування цілісної системи професійних знань необхідне застосування найновіших досягнень інформаційного суспільства. Одним з таких досягнень є програмні продукти для концептуального дизайну, архітектури проектування і будівництва. Таке програмне забезпечення пропонує удосконалення процесу проектування і будівництва та ефективнішого формування документації. У процесі роботи з програмними продуктами такого типу необхідні знання з усіх професійних дисциплін, які вивчають майбутні будівельники, а це сприяє процесу глибокої інтеграції професійних знань.

Висновок: Підготовка фахівців до роботи в сучасному інформаційному просторі має ґрунтуватися на положеннях про значення феномена інформації для розвитку особистості і цивілізації. Потребує негайного вивчення не тільки впровадження інформаційних технологій, а й виховання грамотних споживачів інформаційної продукції, отриманої за допомогою комп'ютерних засобів, які спрямовані на один спільний результат діяльності різних фахівців у галузі виробництва; урахування перспектив розвитку будівельної промисловості та техніки; координація змісту навчання молодшого спеціаліста технік-будівельника у коледжах з наступними ланками неперервної освіти і забезпечення можливості подальшого навчання у вищих технічних навчальних закладах будівельного профілю.

Література:

1. Барышникова Л. П. Моделирование системы информационной поддержки управления учебным процессом в ВУЗе : дис. ... канд. экон. наук. 08.03.02 / Барышникова Людмила Петровна. – Донецк, 1999. – 155 с.
2. Величко Т. Г. Комп'ютерні технології навчання / Т. Г. Величко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. : Вінниця, – 2002. – С. 17-20.
3. Кирилова Г. И. Информационная подготовка специалиста в средней профессиональной школе в соответствии с требованиями рынка труда (приоритеты исследований) / Образовательный портал Ханты - Мансийского автономного округа [Электронный ресурс] / Г. И. Кирилова. — Режим доступа : <http://www.eduhmao.ru/>.
4. Коношевський Л. Л., Мамонов П. Д., Кондратюк В. Д. Підвищення ефективності самостійної роботи студентів засобами інформаційних технологій / Л. Л. Коношевський, П. Д. Мамонов, В. Д. Кондратюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, – 2002. – С. 289-295.
5. Кравченко Д. Г. Модель навчального закладу в інформаційному суспільстві / Д. Г. Кравченко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 2 – С. 32-36.
6. Образцов П. И. Профессионально ориентированная технология обучения : особенности проектирования и конструирования / П. И. Образцов. – ВВШ, – № 10. – 2003. – С. 14-17.
7. Собко Р. М. До проблеми інтегрованого навчання бакалаврів з використанням комп'ютерної техніки / Р. М. Собко // Професійна підготовка бакалаврів у закладах другого рівня акредитації : гуманізація та гуманітаризація навчального процесу : зб. наук. пр. – Харків : Книж. вид. «Каравелла», 2000. – С. 62-67.
8. Ткачук Л. В. До питання про психолого – педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій навчання / Л. В. Ткачук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – К. ; Вінниця, – 2002. – С. 433-436.
9. Чайковська О. А. Інноваційні інформаційні технології в освіті / О. А. Чайковська // Київський національний університет культури і мистецтв. – К. : Україна, 2002. – 120 с.