

Список використаних джерел:

1. Анштейн В. Г. Мотивирующие факторы в подготовке инженеров / В. Г. Анштейн // Высш. образование в России. — 1993. — № 2. — С. 96—99.
2. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста за спец. 5.091110 «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» / Розроб. Б. В. Зорич, М. Г. Барабаш, І. І. Вульчин, І. М. Горлачов, Л. П. Ламбіна та ін. ; за заг. ред. Б. Зорич. — Харків, 2008. — 65 с.
3. Малиш І. М. Вплив сучасного стану будівельної галузі України на інвестиційно-інноваційну активність будівельних підприємств / І. М. Малиш // Держава та регіони. — Серія: Економіка та підприємництво. — 2014. — № 4 (79). — С. 70—74.

УДК 378.017

Шевченко В.Б., м.Вінниця, Україна / Shevchenko V.B, Vinnitsa, Ukraine
shevchenkov0905@gmail.com

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ І-II РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ**

Анотація. У статті розкриваються особливості підготовки майбутніх фахівців будівельної галузі у ВНЗ І-II рівнів акредитації. Визначено сутність та особливості фахової підготовки майбутніх фахівців будівельної галузі. Звернуто увагу на основні проблеми, які заважають удосконаленню цієї роботи. Окреслено шляхи вирішення зазначених проблем. Виявлено місце і роль професійної підготовки фахівців будівельної галузі з використанням інформаційних технологій. Робиться висновок, що аналіз змісту підготовки 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; впровадження професійно орієнтованих інформативних курсів, розширення використання інформаційних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін, застосування професійних міжпредметних завдань тощо.

Ключові слова: інформаційні технології, освітня діяльність, молодший спеціаліст, будівельна галузь, програмне забезпечення, майбутній фахівець.

Abstract. The article reveals the peculiarities of the preparation of future specialists in the construction industry at the higher education institutions of the I-II levels of accreditation. The essence and features of professional training of future specialists of the building industry are determined. The attention is focused on the main problems hindering the improvement of this work. The ways of solving these problems are outlined. The place and role of professional training of specialists in the construction industry with the use of information technologies are revealed. It is concluded that the analysis of the contents of the training of a specialist-builder makes it possible to determine that the main directions for increasing the level of training future builders is the use of modern specialized software to enhance the professional knowledge of future specialists; the introduction of professionally oriented informative courses, the expansion of the use of information technologies in the process of studying professional disciplines, the use of professional interpersonal problems, etc.

Keywords: information technology, educational activities, junior specialist, construction industry, software, future specialist.

Постановка проблеми. Стійкий розвиток економіки країни можливий за умов ефективного розвитку будівництва як фондоутворювальної галузі економіки. Фахівці визначають, що будівельна галузь відіграє провідну роль у процесі модернізації національної економіки. Водночас будівельні підприємства потребують інноваційної перебудови в сфері технології та організації будівельного виробництва, а також оновлення технічного обладнання. Високотехнологічне, оснащене сучасною технікою та матеріалами будівельне виробництво з високим рівнем управління потребує компетентних фахівців - робітників, молодших спеціалістів.

Про необхідність підвищення професійного та загальнокультурного рівня випускників наголошується у Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національній доктрині розвитку освіти України у XXI ст. До пріоритетних напрямів державної політики щодо розвитку освіти віднесено: особистісну орієнтацію освіти; формування національних і загальнолюдських цінностей; постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту й форм організації навчально-виховного процесу; розвиток системи неперервної освіти та навчання впродовж життя; інтеграцію вітчизняної освіти в європейський і світовий освітній простір.

Аналіз попередніх досліджень. У сучасному суспільстві для майбутніх фахівців будівельних спеціальностей використання найсучасніших досягнень науки і техніки є велінням часу. Зведення хмарочосів, висота яких сягає сотень метрів, відпочинкових комплексів, площею в десятки гектарів та інших надскладних споруд вимагає надзвичайно точних розрахунків, отримання яких можливе з використанням ЕОМ. Навіть при побудові простих будівель використання інформаційних технологій допомагає фахівцеві в роботі. Тому сучасний фахівець-будівельник мав би володіти новими методами інформаційних технологій.

Рівень підготовки випускників коледжів має відповідати сучасним вимогам оновлення будівельної галузі. У вирішенні цих завдань важлива роль відводиться навчальним закладам, які, використовуючи досягнення науково-технічного прогресу, можуть готувати кваліфікованих спеціалістів, здатних здійснювати керівництво процесами, пов'язаними з будівництвом нових будівель і споруд, їх розширенням, реконструкцією, технічним переоснащенням [4, с. 33].

Особливості сучасного будівництва визначаються тим, що інформаційні технології стають засобом праці будівельників (розрахунки нестандартних будівельних конструкцій, проектування, планування і реконструкція будівель, вибір необхідних матеріалів, питання рівноваги, деформації, міцності тощо). Освоєння будівельного фаху як наукомісткої та високотехнологічної галузі вимагає кардинальних змін змісту навчання.

Мета статті – з'ясувати особливості фахової підготовки майбутніх фахівців будівельної галузі і шляхи її вдосконалення; виявити місце і роль технічної підготовки у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації будівельної галузі.

Виклад основного матеріалу. Аналіз стану підготовки спеціалістів, пов'язаних з будівельно-монтажними роботами, показує, що переважним підходом до організації навчально-виробничого процесу є його поєднання з виробничим процесом на всіх етапах навчання студентів у коледжах. Це пов'язано з тим, що за даного підходу відбувається максимальне наближення умов виробничого навчання студентів до реальних виробничих умов. Дані обставини є також важливими для психологічної адаптації студентів у виробничій системі. Освітній процес, маючи власні закономірності, при інтеграції з виробничим процесом орієнтується на його закономірності, що викликає необхідність його вдосконалення в напрямку наближення до виробничих умов [7, с. 525].

Використання нових інформаційних технологій в освітньому процесі на сьогоднішній день 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. Різні аспекти обраної проблеми розглянуто в працях науковців, зокрема: теоретико-методологічні проблеми професійної освіти досліджували А. Алексюк, Р. Гуревич, А. Лігоцький, Л. Лук'янова, В. Манько, Н. Ничкало, С. Сисоєва, Г. Терещук, В. Шахов; концептуальні засади професійної підготовки майбутніх фахівців аналізували Г. Васянович, С. Гончаренко, О. Коваленко, А. Литвин, Е. Лузік, В. Петрук, Л. Романишина, Л. Хомич, Б. Шиян; формування пізнавальної діяльності, активізація і мотивація навчання були предметом вивчення О. Гребенюка, А. Дьоміна, В. Заболотного, М. Ковтонюк, В. Козакова, О. Леонтьєва, В. Лозової, Г. Тарасенко, Г. Щукіної; інтеграційні процеси в освіті розглядали М. Берулава, А. Коломієць, І. Козловська, Т. Якимович; компетентісно-орієнтований підхід до навчання окреслено в працях Н. Бібік, В. Безпалька, І. Зязюна, Л. Петровської; теорія проблемного навчання була в центрі уваги В. Вергасова, А. Дьоміна, Т. Кудрявцева, І. Лернера, О. Матюшкіна, М. Махмуртова, В. Оконя та ін.

Проблема підготовки майбутніх будівельників розглянута в роботах Б. Адабашева (розглянуто зміст професійної підготовки робітників у профтех - училищах будівельного профілю), О. Білик (окреслено педагогічні умови інтеграції методів навчання фахових дисциплін у ВНЗ), О. Булейко (досліджено інтеграцію професійних знань майбутніх будівельників засобами інформаційних технологій), О. Горіної (представлено диференційований підхід до вивчення фундаментальних дисциплін у процесі підготовки майбутніх інженерів-будівельників), Т. Картель (виокремлено етапи професійного становлення майбутніх інженерів-будівельників у навчально-виховному процесі ВНЗ), А. Литвина (обґрунтовано засади інформатизації у професійно-технічних навчальних закладах будівельного профілю) та ін.

Як зазначають дослідники, значення комп'ютерних технологій в процесі професійної освіти зростає одночасно із підвищенням ступеня впровадження досягнень науково-технічного прогресу в кожен галузь виробництва. Ефективне застосування цих досягнень неможливе без інженерного стилю мислення фахівців, педагогічні умови формування якого засобами інформатики вивчав Д. Чернишов [8, с. 18].

На сучасному етапі розвитку економіки, технічного прогресу й науково-технічної революції на перший план виходить необхідність швидкої перебудови виробництва з використанням нових високих технологій. Особливо інтенсифікувався процес заміни технологій і устаткування, що можна пов'язати з проникненням новітніх технологій із-за кордону, інтенсифікацією науково-дослідних робіт в Україні. Зміна технологій та устаткування пов'язана, як правило, зі збільшенням навантажень на конструкції, необхідність перепланування приміщень, надбудови будівель і споруд, пропускання комунікацій. Необхідність реконструкції житлових

будинків пов'язується в першу чергу з моральним їх зносом, неможливістю нормальної експлуатації окремих конструкцій. У даний час нагально стоїть проблема економії енергоресурсів. Утеплення житлових будинків, доведення теплозахисних властивостей конструкцій до вимог існуючих нормативів.

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 сучасної інформатики, створює широкий потенціал для полегшення засвоєння існуючих та отримання нових знань. Без цього не можливе вирішення ряду виробничих завдань у будівельній галузі, наприклад, проектування планів будівель, розрахунок різноманітних характеристик матеріалів та інше.

Важливим компонентом майбутньої професійної діяльності фахівців будівельної галузі є її інформаційна основа, що визначається як сукупність інформації, котра характеризує предметні й суб'єктні умови діяльності. Використання дидактичних можливостей інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність професійної підготовки студентів, істотно впливаючи на мотивацію навчання. Актуальною є проблема правильної дидактичної оцінки інформаційної продукції та підвищення рівня інформаційної культури викладача.

Одним із шляхів розв'язання проблеми інформатизації освіти є впровадження системи різнорівневої підготовки спеціалістів у галузі застосування комп'ютеризованих технологій. На кожному рівні можна виокремити обсяги підготовки за навчальними програмами, які визначають: вивчення загальних можливостей використання комп'ютерної техніки в конкретній професійній галузі, застосування комп'ютерних засобів до постановки навчальних завдань, визначення і постановку професійних завдань і створення нових проектів програмного забезпечення професійного призначення. Кожний рівень передбачає вивчення конкретного навчального матеріалу, поглиблення і розширення знань з інформатики, прикладної математики, комп'ютеризованих технологій і систем [5, с. 327].

Глибинна сутність інформатизації суспільства полягає в інтелектуально-гуманістичній трансформації всієї життєдіяльності людини і суспільства на основі все більш повної генерації та використання інформації за допомогою засобів інноваційних інформаційних технологій. Використання мультимедійних інформаційних технологій в освіті дозволяє швидко вносити будь-які зміни в зміст програми в залежності від результатів її апробації, зберегти й опрацювати велику кількість різномірної інформації (звукової, графічної, текстової та відео) та компонувати її в зручному вигляді. Це сприяє розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей студентів, властиво кожній людині унікального сполучення особистих якостей; формуванню пізнавальних можливостей, прагнення до вдосконалення; забезпеченню комплексності вивчення явищ дійсності, безперервності взаємозв'язку між гуманітарними, технічними науками та мистецтвом; постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів навчальних процесів.

У наших дослідженнях керуємося визначенням М. Махмұтова, який під навчальною проблемою розуміє «відображення логіко-психологічного протиріччя процесу засвоєння, що визначає напрямок розумового пошуку, збуджує інтерес до дослідження суті невідомого і веде до засвоєння нового поняття або нового способу дії» [6, с. 128].

Вибір методів навчання як способів упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладачів і студентів зумовлювався поставленими цілями (поліпшення сформованості професійної компетентності майбутніх будівельників), особливостями навчального процесу та особистісними відмінностями студентів коледжів та університетів.

Процес навчання у вищій школі реалізують у межах різноманітної цілісної системи організаційних форм і методів навчання, серед яких провідною залишається лекція (лат. *lectio* — читання). У коледжах лекції також широко використовуються для пояснення великого за обсягом нового матеріалу. За своєю дидактичною сутністю лекція постає і як організаційна форма навчання — специфічний спосіб взаємодії викладача і студента, у межах якого реалізують різноманітний зміст і різні методи викладання, і як метод — викладання навчального матеріалу в систематичній та послідовній формі.

За нашими дослідженнями, використання в навчальному процесі такого поєднання традиційного та проблемного підходів до проведення лекцій з використанням мультимедійного способу викладу навчального матеріалу дає позитивні результати. Опитування студентів та викладачів свідчать, що під час систематичного проведення таких лекцій підвищується навчально-пізнавальний інтерес до дисципліни, що викладається; посилюється активність студентів у сприйманні матеріалу, він ґрунтовніше осмислюється і краще запам'ятовується; новий матеріал інтегрується із наявними у студентів знаннями і досвідом, у результаті чого вони більш свідомо беруть участь у навчальній роботі на лекції, а не просто механічно конспектують. Проблемні лекції такого типу формують продуктивне, творче мислення в майбутніх інженерів-будівельників на всіх освітньо-кваліфікаційних рівнях [2, с. 281].

Для майбутніх будівельників важливу роль відіграє освоєння автоматизованих програмних комплексів проектування будівельних об'єктів AutoCad, ArhiCad, MatCad, SCAD, ЛІРА, Міраж, Мономах. Ці програмні комплекси дозволяють не тільки проектувати нові будівлі чи споруди, а й слідувати за станом існуючих.

Практика студентів є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів. Ціль практики – оволодіння студентами сучасними методами, формами організацій та знаряддями праці, в галузі професії будівельника; формування у студентів на базі одержаних знань професійних вмінь та навичок для прийняття самостійних рішень в конкретних виробничих умовах. Засоби інформаційних технологій використовуються при вивченні та оформленні технологічної документації.

Завдання практики – допомогти студенту отримати відповідну кваліфікацію з однієї із будівельних професій, закріпити знання і навички, які були отримані під час вивчення спеціальних дисциплін, навчити застосовувати знання та навички в самостійній практичній діяльності.

Базами для проходження практики студентами коледжу є підприємства, установи та організації будівельного комплексу м.Вінниця, а саме: ТОВ «Вінницябуд», ТОВ «БМУ-3», ТОВ «МУР», ЗАТ «Поділля».

Відповідно це передбачає підготовку в навчальних закладах соціально свідомих людей, здатних до розумової та фізичної праці, до активної діяльності в різних сферах громадського і державного життя, в галузі науки та культури. Розвиток особистості нового типу відповідно до сучасних завдань потребує вдосконалення всіх ланок освітнього процесу. Звідси постає актуальна науково-практична проблема щодо пошуку шляхів створення такої педагогічної системи в коледжах, результатом функціонування якої має бути синтез наукових знань студентів, набуття необхідних вмінь та інтегрованих властивостей, що входять до цієї системи і які будуть проявлятися по-різному в різних видах діяльності майбутніх фахівців [3, с. 148].

Якісна вища технічна освіта будівельного профілю, на нашу думку, має поєднувати практичні професійні навички, що формуються на рівні коледжів, і глибокі теоретичні знання та креативне мислення, що можна розвинути у ВНЗ. Отже, професійна освіта забезпечує здобуття будівельної професії відповідно до їхніх покликань, інтересів, здібностей. Вища будівельна освіта забезпечує фундаментальну, наукову, професійну та практичну підготовку, здобуття освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Висновок: Аналіз змісту підготовки 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; впровадження професійно орієнтованих інформативних курсів, розширення використання інформаційних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін, застосування професійних міжпредметних завдань тощо.

Список використаних джерел:

1. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста за спец. 5.06010101 „Будівництво та експлуатація будівель і споруд” / Розроб. Б. В. Зорич, М. Г. Барабаш, І. І. Вульчин, І. М. Горлачов, Л. П. Ламбіна та ін. ; за заг. ред. Б. Зорич. — Харків, 2012. — 65 с.
2. Гулай О. І. Впровадження проблемного підходу при викладанні хімії студентам-будівельникам // О. І. Гулай // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. — 2012. — Вип. 37. — С. 276—281.
3. Гуревич Р. С., Коломієць А. М., Коломієць Д. І. Нові інформаційні технології в підготовці сучасного фахівця / Р. С. Гуревич, А. М. Коломієць, Д. І. Коломієць // Кримські педагогічні читання : матеріали Міжнародної наукової конференції. — Харків : НТУ “ХПІ”, 2001. — 385 с.
4. Дубинчук О. С. Диференціація змісту математичної освіти в училищах різних професійних напрямів / О. С. Дубинчук // Диференційоване навчання у закладах профтехосвіти : наук.-метод. зб. — К. : НДІ педагогіки України, 2007. — С. 29—39.
5. Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи ступеневої підготовки майбутніх фахівців з комп'ютеризованих систем у технічних університетах : дис. ... док. пед. наук : 13.00.04 / Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди. — К., 2005. — 485 с.
6. Махмутов М. И. Проблемное обучение/ М. И. Махмутов. — М. : Педагогика, 1975. — 367 с.
7. Харабет В. В. Ступенева підготовка робітників будівельного профілю як закономірність виробничого процесу будівництва / В. В. Харабет // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. — К. ; Вінниця, — 2006. — С. 525—530.
8. Чернишов Д. О. Педагогічні умови формування інженерного стилю мислення учнів технічного ліцею засобами інформатики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 / Чернишов Д. О. Луганський державний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, 2002. — 24 с.