

Вихідний контроль здійснюється з метою констатації успішності навчання, визначення рівня фактичної підготовки слухача відповідно до вимог програми підвищення кваліфікації. Його основними завданнями є: визначення індивідуальних показників засвоєння слухачами змісту програми підвищення кваліфікації; виявлення, аналіз, систематизація та типізація прогалин у знаннях і вміннях учителів початкових класів з метою подальшої обґрунтованої корекції. Вхідний і вихідний контроль проводиться методом комп'ютерного тестування за двома тестами однакового змісту на вході й виході, але з різним розташуванням завдань. Кількість завдань у тесті – 50.

Атестація слухачів курсів підвищення кваліфікації здійснюється комісією за результатами захисту атестаційних робіт. До захисту атестаційної роботи допускаються вчителі, які виконали навчальний план, склали комплексний залік, виконали атестаційну роботу та одержали на неї рецензію наукового керівника або рецензента.

За результатами підвищення кваліфікації за очно-дистанційною формою слухач курсів підвищення кваліфікації вчителів початкових класів *повинен знати*: стратегію й пріоритетні напрями розвитку системи освіти в цілому та початкової освіти зокрема; філософсько-методологічні засади сучасної освіти; інноваційні підходи й технології в початковій освіті; можливості використання ІКТ у педагогічній діяльності; *повинен уміти*: вільно орієнтуватися в сучасному соціально-політичному та освітньому просторі, знати пріоритетні напрями розвитку початкової освіти; відбирати, аналізувати й узагальнювати професійну інформацію; користуватися основними сервісами Інтернету та електронною поштою.

Висновки. Визначення основних напрямів модернізації післядипломної педагогічної освіти вчителів початкових класів дало змогу здійснити аналіз реального стану післядипломної педагогічної освіти цієї категорії освітян та спланувати шляхи вирішення проблеми, що розглядається.

Література

1. Закон України “Про вищу освіту” // Освіта України. – 2002. – № 17. – С. 2–8.
2. Закон України “Про загальну середню освіту” // Книга керівника навчально-виховного закладу : довідково-методичне видання / [упоряд. : В.В. Скиба, Б.М. Терещук]. – Х. : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 768 с.
3. Закон України “Про освіту”. – К. : Генеза, 1996. – 36 с.
4. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Освіта України. – 2002. – № 33. – С. 4–6.
5. Сущенко Т.І. Концепція розвитку післядипломної педагогічної освіти / Т.І. Сущенко // Післядипломна освіта в Україні. – 2007. – № 1. – С. 23–27.
6. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования : материалы ко второму заседанию методологического семинара [Електронний ресурс] / Ю.Г. Татур. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – Режим доступу: http://technical.bmstu.ru/istoch/komp/tatur_11.pdf.

ОХРИМЕНКО В.В.

ПРОЕКТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МАЙБУТНЬОГО СПЕЦІАЛІСТА БУДІВЕЛЬНОГО ТЕХНІКУМУ

В умовах становлення інформаційного суспільства й складності соціальних та економічних перетворень зростають вимоги до навчального процесу. Професійна підготовка майбутніх молодших спеціалістів будівельників розглядається як засіб суб'єктно-діяльнісного підходу, який повинен бути спрямований на проектне моделювання творчого становлення фахівця. Головне завдання освіти полягає в тому, щоб створити в студентів стійку мотивацію до самоосвіти, пов'язаної з розвитком їхнього творчого мислення. Процес створення проек-

тного моделювання повинен враховувати власні індивідуально-психологічні особливості майбутнього фахівця при формуванні в нього мобільності та конкурентоспроможності в умовах ринкової економіки.

Звідси випливає необхідність здійснення ефективного техніко-економічного обґрунтування, аналізу та контролю за проектним моделюванням, з одного боку, і недостатність розробки відповідної методики навчання – з іншого, що є суперечністю, яка зумовлює необхідність вирішення наукової проблеми теоретичного обґрунтування та формування систем проектного моделювання майбутнього спеціаліста будівельного технікуму для зменшення ймовірності прийняття нераціональних технічних рішень у майбутньому.

Особливості професійної підготовки майбутніх фахівців висвітлюються у працях таких учених, як: І.А. Височин, Г.І. Лаврик, А.В. Челноков, І.А. Шевченко та ін. [1–3]. Застосування засобів особистісно орієнтованого підходу в навчальному процесі в цілому ряді педагогічних праць, таких як: К.І. Приходченко, О.А. Каташова та ін. [4–5].

К.І. Приходченко вважає, що в моделі можливе органічне поєднання когнітивних системоутворювальних зовнішніх і внутрішніх екзистенційних умов спільного змісту продуктивної пізнавальної діяльності педагогів, батьків, учнів, представників соціальних інститутів, спрямованої на розвиток та саморозвиток, здобуття елітної освіти та виховання всіх учасників навчально-виховного процесу, на формування креативного й критичного мислення, на самовдосконалення та самореалізацію в макро- і мікросоціумі, на створення умов для життєвої самотворчості [4, с. 1].

Водночас у педагогічній теорії приділяється недостатньо уваги обґрунтуванню та розробці методики формування проектного моделювання майбутнього спеціаліста будівельного технікуму, яка б сприяла поступовому й цілеспрямованому становленню, прогресивному розвитку спеціаліста.

Мета статті – розкрити особливості визначення та розробки структурних проектних моделей, де необхідно дотримання принципів і норм професійно особистісно-ділових якостей, підвищення кваліфікаційної майстерності.

Посилення наукового інтересу до проблем забезпечення країни висококваліфікованими робітничими кадрами зумовлено рядом обставин і недостатньою розробкою теоретичних та технологічних основ формування професіоналізму молодшого інженера-будівельника. Таке становище зумовлює необхідність обґрунтування експериментальної перевірки й використання методу проектного моделювання при формуванні майбутнього фахівця техника-будівельника.

Щоб забезпечити можливість професійного становлення особистості, необхідно приділяти увагу духовному вихованню фахівців. Так, на думку О.А. Каташової, щоб забезпечити можливість становлення особистості, котра, розвиваючись як самоактивний суспільний суб'єкт, бере на себе всю відповідальність за власну життєдіяльність, за її наслідки для суспільства, учені різних епох та країн акцентували увагу на дотриманні таких принципів, як: плюралізм, альтернативність, гуманістичність. Бо саме вони (принципи) забезпечують можливість формування системи національних цінностей, котра відкриває простір для розвитку творчої, вільної особистості, здатної до самостійного відповідального громадянського вибору [5, с. 9].

Особливість методу моделювання, що відрізняє його від інших методів наукового пізнання, полягає в опосередкованому вивченні об'єкта, здійснюваному за допомогою дослідження іншого об'єкта, аналогічного першому [9].

Згідно з Вікіпедією, моделювання (рос. моделирование, англ. modelling, simulation, нім. Modellieren n, Modellierung f, Simulation f) – метод дослідження явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (оригіналу) іншим, подібним до нього (моделлю) [6].

Моделювання ж є методом дослідження об'єктів різної природи на їх аналогах (моделях), створених для визначення або утворення характеристик об'єктів, що існують або конструюють наново [8, с. 108].

Моделювання – одна з основних категорій теорії пізнання, на якій, по суті, базується будь-який метод наукового дослідження. Основні види Моделювання – фізичне і математичне [6].

Фізичне – моделювання, при якому модель і об'єкт, що моделюється, мають одну й ту саму фізичну природу.

Математичне – моделювання, при якому модель являє собою систему математичних співвідношень, що описують певні технологічні, економічні чи інші процеси.

Математичне моделювання посідає провідне місце в економіці будівництва, аналізі, а також широко застосовується для опису технологічних процесів тощо [6].

Фізичне моделювання – метод експериментального вивчення фізичних явищ, який базується на їх фізичній подібності.

Метод застосовують у випадках, коли: відсутня математична модель явища (машини, процесу тощо), або така модель дуже складна, потребує багато вихідних даних, одержання яких ускладнене; відтворення явища (машини, процесу) у реальних масштабах недоцільне [6].

Метод полягає у створенні лабораторної фізичної моделі явища в зменшеному масштабі та проведенні експериментів на цій моделі. Висновки й результати, одержані на моделі, поширюються на явище в реальних масштабах [6].

Метод може дати надійні результати тільки в разі наявності фізичної подібності реального явища та моделі. Подібність досягається за рахунок рівності для моделі й реального явища значень критеріїв подібності – безрозмірних чисел, що залежать від фізичних (у тому числі геометричних) параметрів, які характеризують явище будівництва. Експериментальні дані, одержані на моделі, поширюються на реальний об'єкт з урахуванням критеріїв подібності (на практиці – з урахуванням певних коефіцієнтів).

У широкому значенні будь-який експеримент є фізичним моделюванням процесу в певних конкретних умовах [6].

Система (system) – сукупність об'єктів та відношень між ними, що утворюють єдине ціле в процесі системогенезу, аналізуються, оцінюються, проектуються та керувані оптимально за алгоритмом системогенезу. Формалізований опис систем за алгоритмом системогенезу дає змогу порівнювати та класифікувати системи, виводячи й використовуючи основоположні базові критерії систем та системності [6].

Будь-який неелементарний об'єкт можна розглянути як підсистему цілого (до якого належить цей об'єкт), виділивши в ньому окремі частини й визначивши взаємодії цих частин, які слугують якій-небудь функції.

Процес (лат. processus – рух, рос. процесс, англ. process, нім. Prozess m, Vorgang m) – послідовна зміна предметів і явищ, що відбувається закономірним порядком; сукупність ряду послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату [6].

Вимірювання – пізнавальний процес знаходження відношення між двома величинами однакової природи – вимірюваною й умовною одиницею вимірювання, а також дія, знаходження значення фізичної величини дослідним шляхом, порівнюючи її з одиницею виміру за допомогою спеціальних технічних засобів [6].

Вимірювання передбачає такі основні складові елементи: об'єкт вимірювання, тобто вимірювану величину, спостерігача або технічний пристрій, що сприймає результати вимірювання, прилади для вимірювання, умови зовнішнього середовища, в яких проводяться вимірювання, одиницю вимірювання, метод вимірювання та остаточний результат вимірювання.

Розрізняють пряме й непряме вимірювання.

При прямому вимірюванні результат одержують безпосередньо внаслідок вимірювання самої величини. При непрямому вимірюванні числове значення величини відшукують не безпосередньо, а на основі вимірювання інших величин, пов'язаних з вимірюваною величиною математично вираженою залежністю.

Вимірювання класифікують:

- за характеристиками точності – на вимірювання однакової та неоднакової точності; за числом вимірювань у ряді вимірювань – на разові й багаторазові; за характером вимірювання – на статичні та динамічні;

- за призначенням – на технічні й метрологічні; за відображенням результатів вимірювання – абсолютні та відносні; за загальними прийомами одержання результатів вимірювання – прямі; непрямі; сумісні; сукупні. Важлива ознака вимірювання – точність. Ступінь точності змінюється залежно від вимог до результату вимірювання. На практиці не тільки неминучі, а й допустимі різні похибки вимірювання. Розроблено спеціальні методи оцінювання й компенсації цих похибок. Аналіз механізму вимірювання має важливе гносеологічне значення в зв'язку з тим, що кількісні методи дослідження широко застосовуються в сучасній науці, охоплюючи сферу як природничих, так і соціальних явищ [6].

Навколо філософського змісту проблеми вимірювання в науці триває постійна боротьба між матеріалізмом та ідеалізмом. На вирішення проблеми вимірювання претендують інструменталізм, операціоналізм, логічний позитивізм. Інтерес для філософії становить теоретико-пізнавальна природа вимірювання, методологічний аналіз конкретних методів вимірювання, які співвідносять за певними правилами математичний формалізм теорії та фізичні об'єкти, відповідність числових значень теоретичним величинам і реальним показам вимірювальних приладів тощо [6].

Модель наочна (описова) – модель, призначена зображувати поведінку чи властивості існуючої системи або типової системи (наприклад, масштабна модель або письмовий опис, що дає змогу знайомити потенційних покупців з фізичними та робочими характеристиками комп'ютера). Протилежність: приписувальна модель. Приписувальна модель – модель, що відображає необхідну поведінку або властивості запропонованої системи (наприклад, масштабна модель або письмовий опис, представлений постачальнику комп'ютерів, з фізичними й робочими характеристиками для необхідного комп'ютера). Протилежність – описова (наочна) модель [6].

Масштабна модель – фізична модель, подібна до цієї системи тільки в зміненому масштабі (наприклад, точна копія літака, розмір якого становить одну десяту частину фактичного літака). Прогнозувальна модель – модель, у якій значення майбутніх станів можуть бути передбачені або ймовірні (наприклад, модель, що прогнозує характер погоди, заснований на поточному значенні температури, воло-

гості, швидкості потоків тощо в різних місцевостях). Макетна модель – це реально існуюча модель, що відтворює модельовану систему в деякому масштабі [6].

Діаграма подій – відображає послідовність подій у часі. Використовуючи її, можна відтворити роботу системи, тобто провести імітаційне моделювання графічними методами [6].

Імітаційне моделювання – це метод, що дає змогу будувати моделі процесів, що описують, як ці процеси проходили б насправді. Таку модель можна “програти” в часі як для одного випробування, так і для заданої їх кількості. При цьому результати визначатимуться випадковим характером процесів. За цими даними можна отримати досить стійку статистику. Імітаційне моделювання – це метод дослідження, заснований на тому, що система, яка вивчається, замінюється імітатором і з ним проводяться експерименти з метою отримання інформації про цю систему. Експериментування з імітатором називають імітацією (імітація – це збагнення суті явища, не вдаючись до експериментів на реальному об’єкті). Імітаційне моделювання – це окремий випадок математичного моделювання. Існує клас об’єктів, для яких з різних причин не розроблені аналітичні моделі або не розроблені методи розв’язування задач про такі моделі. У цьому випадку математична модель замінюється імітатором або імітаційною моделлю. Імітаційна модель – логіко-математичний опис об’єкта, який може бути використаний для експериментування на комп’ютері з метою проектування, аналізу та оцінювання функціонування об’єкта [6].

Проект (від лат. *projectus* – кинутий уперед) – це унікальна (на відміну від операцій) діяльність, що має початок і кінець у часі, спрямована на досягнення заздалегідь визначеного результату/мети, створення певного, унікального продукту або послуги, при заданих обмеженнях щодо ресурсів і термінів, а також вимог до якості й допустимого рівня ризику. Проекти можуть бути об’єднані в програму проектів для досягнення єдиного результату або в портфель проектів для ефективнішого управління.

У зв’язку із цим створюють різноманітні педагогічно-психологічні проектні моделі [7].

Виходячи з вищезазначених положень, нами розроблено проектну модель системи формування творчих умінь професійної діяльності студентів (див. рис.), яка включає в себе:

1. Теоретичні та практичні проблеми формування професійної творчості студентів.
2. Моделювання економічних процесів та інформаційні технології в економіці будівництва.
3. Систему виховання духовних цінностей майбутніх фахівців.
4. Організаційні форми виховної роботи.

Створена нами модель системи формування творчих умінь професійної діяльності студентів за своїм призначенням є графічно-описовою й має текстовий супровід.

Під моделлю системи формування творчих умінь професійної діяльності студентів ми розуміємо графічне зображення властивості досягнень єдиного результату створення різноманітних педагогічно-психологічних умов для розв’язання проблем теоретико-пізнавальних поєднань, які співвідносяться за певними правилами формування майбутнього молодшого спеціаліста техніка-будівельника, а також формування креативного і критичного мислення, самовдосконалення, створення професійно значущих якостей студентів.

Кожен з напрямків має такі відносно самодостатні підсистеми створення умов формування індивідуальної свідомості майбутнього фахівця:

1. Створення психолого-педагогічних умов для максимального забезпечення творчої самореалізації студентів при виконанні проектів.
2. Формування позитивного ставлення до духовних цінностей серед молоді.
3. Розвиток професіоналізму особистості, опанування нових форм і технологій у будівництві.
4. Розробки методичного забезпечення.
5. Впровадження здоров'язбережних технологій у процесі навчання.

Описана вище модель дає змогу:

1. Досліджувати інтелектуально-пізнавальний розвиток студентів.
2. Створювати сферу творчої та інтелектуальної самореалізації майбутнього спеціаліста.
3. Відобразити досягнутий рівень професійно важливих якостей, набутий студентами протягом року.
4. Формувати духовно-творчу компетентність фахівців.

Висновки. Таким чином, процес побудови проектної моделі системи формування професійної творчості студентів змушує більш глибоко вивчати спеціальності, краще розуміти та засвоювати навчальний матеріал, а також оволодіти навичками проектування різноманітними засобами, що, в свою чергу, розвиває в студентів дослідницькі навички та інтелектуальні здібності. Використання проектного моделювання дає змогу виявити також такі можливості, як:

- розв'язання задач дослідницького напрямку;
- створення можливостей для самореалізації студентів;
- стимулювання творчого вирішення нетипових ситуацій і логічного мислення;
- розвиток критичного мислення та духовної цілісності.

Необхідна подальша інтеграція освіти й виховання в студентів професійних якостей, загальнолюдських цінностей, змісту інноваційної діяльності, що є пріоритетним напрямом у перспективному дослідженні означуваної проблеми.

Література

1. Височин І.А. Моделювання як провідний засіб пізнання архітектури на прикладах підземно просторого середовища : монографія / І.А. Височин. – С. : Університетська книга, 2001. – 340 с.
2. Лаврик Г.І. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні : підручник / Г.І. Лаврик. – К. : КНУБА : Українська академія архітектури, 2002. – 138 с.
3. Челноков А.В. Принципи формування моделі при оцінці якості архітектурних систем / А.В. Челноков, І. А. Шевченко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування : науково-технічний збірник. – К. : КНУБА, 2007. – Вип. 28. – 265 с.
4. Приходченко К.І. Модель творчого освітньо-виховного середовища : методичні рекомендації / К.І. Приходченко. – Донецьк : ДонНУ, 2003. – 15 с.
5. Каташова О.А. Виховання духовних цінностей старшокласників : науково-методичний посібник : у 5 кн. – Луганськ : СПД Резніков В.С., 2008. – Кн. 1 : Особистісно-орієнтована модель системи виховання духовних цінностей ліцеїста. – 64 с.
6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Модель_\(наука\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Модель_(наука)).
7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Проект>.
8. Докучаєва В.І. Проектування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі / В.І. Докучаєва. – Луганськ : Альма-матер, 2005. – 304 с.
9. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
10. Орфографічний словник української мови [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slovnuk.net/тлумачний>.