

УДК 378.011.3

DOI 22185186.2019.1.01

Віталій Литвин, Андрій Литвин

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ

Метою сучасної архітектурної освіти є підготовка універсального проектувальника – архітектора-дизайнера з розвиненими візуальними здібностями, об'єктно-просторовим мисленням, проектною свідомістю та сформованою інформаційною культурою, адже активне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у проектуванні будинків і споруд вимагає інформатичної компетентності та професіоналізму в роботі з інформацією. Доцільність комплексної інформатизації підготовки майбутніх архітекторів визначається: об'єктивною потребою наукової підтримки впровадження ІКТ в архітектурну освіту; недостатньою теоретичною дослідженістю та відсутністю цілеспрямованої організації всебічної інформатичної підготовки студентів-архітекторів у закладі вищої освіти (ЗВО); слабким зв'язком між теоретичними розробками та практикою викладання інформатики і професійно орієнтованим застосуванням ІКТ в архітектурній освіті; роз'єднаністю змісту, методів, засобів і технологій формування інформаційної культури студентів; необхідністю вдосконалення методики вивчення інформаційного моделювання архітектурних об'єктів на основі тривимірної комп'ютерної графіки, а також візуалізації об'ємно-просторових зображень як компонента інформаційної культури архітектора.

Окремі аспекти інформатизації архітектурної освіти досліджували О. Ареф'єва, І. Бірілло, В. Благодінова, Г. Гайна, Ю. Дорошенко, Н. Євдокімова, О. Кайдановська, О. Кащенко, М. Нікольський, Н. Рочегова, В. Соловійова, В. Тімохін, В. Товбич та інші науковці. Формування інформаційної культури майбутніх архітекторів у професійній підготовці закладу вищої освіти розглянуто в наших дослідженнях [4; 5]. Науковці доходять висновку, що інформатизація професійної освіти майбутніх

архітекторів потребує інноваційних форм, методів і технологій навчання, а також відповідного науково-методичного забезпечення [1; 6; 10]. Однак українська педагогічна думка приділяє, на жаль, недостатньо уваги інформатизації освіти, зокрема архітектурної.

Метою статті є аналіз напрямів і методичних підходів щодо інформатизації проектно-навчальної діяльності майбутніх архітекторів у ЗВО, передусім ефективних методів підвищення рівня інформаційної культури майбутніх студентів-архітекторів, заснованих на проектно-навчанні з використанням ІКТ.

Діяльність архітекторів-практиків є переважно проектною. Для цієї діяльності необхідний значний арсенал художньо-графічних засобів інженерно-проектної графіки (у тому числі комп'ютерної). У студентів-архітекторів вона формується методами і засобами інженерного проектування, що активізує їхню професійну мобільність і компетентність. Під час навчального проектування якісно змінюється освітня робота, відбувається залучення студентів до процесу творчості, виникнення та реалізація різних нестандартних ситуацій, задумів, ініціатив.

Проектування в загальному розумінні – усвідомлена поетапна діяльність, яка завершується створенням певного продукту як результату її реалізації; діяльність зі створення образу майбутнього, передбачуваного явища. Проект визначається як «обмежена в часі цілеспрямована зміна окремої системи зі встановленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрат засобів і ресурсів та специфічною організацією» [7, с. 524]. Проектування за своєю сутністю становить процес збирання, аналізу й перероблення інформації та її переведення з первісної форми (вхідні та довідкові дані, відомості про аналогічні об'єкти, норми тощо) у форму проектно-документації (наприклад, про будівельний об'єкт). Проектування стоїть поруч із такими поняттями, як прогнозування, планування, конструювання, програмування, моделювання, але є найбільш загальним, комплексним, інтегративним феноменом [4, с. 7]. Як інформаційний процес проектування має низку особливостей: продукт проектування – це упорядкована інформація, що є моделлю об'єкта, який реально не існує; внаслідок складності як об'єкта, так і процесу проектування до нього залучаються різні фахівці, що надає проектуванню характеру групової діяльності та вимагає організації діалогу та взаємодії різних фахівців; завдання, розв'язувані у процесі проектування, не завжди поставлені достатньо чітко, і під час проектування можливі їх зміни; проектування, як правило, має ітераційний, багатоваріантний характер і для прийняття рішень важливо забезпечити доступ до проміжної інформації [2, с. 11].

Проектне навчання спрямоване на реалізацію особистісно орієнтованого підходу та поєднання двох провідних тенденцій, що суперечать одна одній: індивідуалізації навчання, яка веде до зростання ролі самостійності та самоосвіти, та технологічності, що зумовлює колективні форми професійної підготовки в освіті. Оскільки основою процесу проектування є проблемна ситуація, технологія проектування стосовно освітнього процесу є продовженням ідей проблемного навчання. Навчання шляхом проектування – квінтесенція розвивального, особистісно орієнтованого навчання, яке має значний вплив на загальний розвиток студента, а проектну технологію доцільно покласти в основу підготовки студентів-архітекторів.

Навчальні проекти, які застосовуються в архітектурній освіті, як правило, практико орієнтовані. Вони потребують добре продуманої структури, сценарію діяльності учасників із визначенням функцій кожного, участі в оформленні кінцевого продукту. Особливо важлива чітка організація координаційної роботи: поетапних обговорень, коригування спільних та індивідуальних зусиль, презентації отриманих результатів і можливих способів їх упровадження в практику, систематичної зовнішньої оцінки проекту [9, с. 164]. Проект завжди вимагає творчого підходу, у цьому сенсі будь-який проект є творчим.

Оскільки основною складовою змісту професійної освіти майбутнього архітектора є інформаційно-технологічні вміння архітектурного проектування з використанням інформатичних методів, засобів і технологій, постає потреба визначення структури таких умінь і технологій їх формування [1, с. 14]. Безперечно, застосування проектного навчання у підготовці майбутніх архітекторів у ЗВО є закономірним і має характер комплексного вивчення дисципліни «Архітектурне проектування» і наскрізного курсового та дипломного проектування на основі ІКТ. Студенти вчать розробляти архітектурні рішення різних об'єктів, і весь освітній процес підпорядкований архітектурному проектуванню, навчанню творчого методу архітектора, засвоєнню необхідних практичних умінь і навичок. Виникає особлива психолого-педагогічна ситуація цілісного навчання, яка ґрунтується на міждисциплінарності, що передбачає інтеграцію отриманих знань, які актуалізуються в архітектурному задумі та позитивно впливають на творчу діяльність та інформаційну культуру студентів. Вони опановують методи типологічного, функціонального, економічного й візуального аналізу, оцінювання та синтезу – прийоми компонування цілісної системи архітектурного об'єкта. Для цього необхідно забезпечити стійкий зв'язок завдань із суміжних дисциплін і тематики проє-

ктування. Вважаємо, що всі кафедри мають регулювати свою діяльність шляхом обміну інформацією між педагогами різних дисциплін, реалізуючи прямі та зворотні зв'язки через об'єкт проектування.

Залучення засобів ІКТ для здійснення проектно-дослідницької, творчої роботи потребує цілісного осмислення. Особливої уваги вимагає взаємозв'язок технічного та художнього у процесі проектування. Необхідне теоретичне обґрунтування методології навчання майбутнього архітектора роботі у віртуальному середовищі, а також розроблення методик опанування проектною діяльністю, стрижнем якого є архітектурна композиція. До методів розвитку проектного мислення, безпосередньо пов'язаних із використанням в освітньому процесі ІКТ, відносимо: залучення студента у процес творчості, дослідження як основний метод організації навчального процесу; метод багатоскладних і багаторівневих проектів, які включають різні рівні складності та різноманітні засоби вираження; метод інтеграції різних навчальних дисциплін у єдиному освітньому комплексі; метод індивідуалізації навчання – авторське проектування; метод творчих проектних груп; метод творчих звітів і переглядів; метод ігрової організації проекту, а також дослідницькі, пошукові, проблемні методи використання інформаційних ресурсів.

Аналіз складових, етапів і сутності проектування дає змогу виявити в цьому процесі можливості активізації самостійної діяльності студентів, розвитку їхніх творчих якостей, комунікативних, організаторських і рефлексивних здібностей, професійного мислення, суб'єктної позиції, емоційної і моральної сфери та інформаційної культури. Під час виконання завдань навчальних проектів з архітектурного проектування здійснюються такі послідовні кроки: 1) визначення завдання на проектування; 2) визначення призначення майбутнього архітектурного об'єкта і пошук місця забудови; 3) аналіз рельєфу місця забудови; 4) аналіз містобудівної ситуації; 5) аналіз кліматичної ситуації; 6) функціональне зонування об'єкта; 7) пошук об'ємно-планувального вирішення об'єкта; 8) розроблення генерального плану об'єкта. Ці кроки здійснюються за такими етапами розроблення навчального архітектурного-проекту [10, с. 160]: 1) створення клаузури – первинної, попередньої ідеї просторової теми, художнього образу споруди певного функціонального призначення або містобудівного утворення, що виконується у вигляді графічного начерку для подальшої роботи над проектом; 2) розроблення ескізу, яким визначаються образна характеристика споруди, її розпланування, конструктивне вирішення, технічне обладнання або композиція ансамблю, його зв'язок із навколишнім середовищем тощо;

3) створення й оформлення проекту як «сукупності технічних документів (креслень, описів, розрахунків тощо), необхідних для будівництва і реконструкції будинків, споруд та їх комплексів» [8, с. 19].

Основним завданням навчального архітектурного проектування є створення об'ємно-планувального вирішення архітектурного проекту – загального архітектурного образу будівлі, що визначає характер, розміри, форми і розташування його приміщень у просторі та плані. Визначимо особливості процесу навчального архітектурного проектування:

– концепція остаточного варіанту створюваного об'єкта розглядається студентом як інформаційна конструкція, художність, архітектонічність і доцільність якої виявляється на останніх етапах створення шляхом порівнювання можливих планованих результатів;

– архітектурна виразність готового продукту визначається студентами і викладачем з урахуванням технічних характеристик і можливостей ПЗ, за допомогою якого створювався проект;

– інформаційне навантаження й інформатичні закономірності створення архітектурного об'єкта розглядаються і студентами, і викладачем як послідовний процес реалізації задуму в середовищі відповідної програми.

Проектування передбачає оперування величезними обсягами інформації, і якість прийнятих рішень, включно з такими, як безпека, економічність і придатність до використання об'єкта за призначенням, майже цілком залежить від безпомилковості опрацювання цієї інформації. Саме для цього призначені системи автоматизованого проектування (САПР), які є однією з провідних форм використання ІКТ у галузі архітектури [2, с. 11]. Комп'ютерне моделювання, візуалізація й анімація стали стандартом подання матеріалів проектів у галузі архітектури і дизайну. У силу своєї фотореалістичності та деталізації, візуалізація проекту дає найповніше уявлення про об'єкт проектування. Це не лише допомагає архітекторам-практикам, а й позитивно впливає на процес їхньої підготовки.

У роботі з проектом застосовується концепція інформаційного моделювання будівлі (ІМБ): проект фактично є комплексною моделлю майбутньої споруди в електронному вигляді. Для створення моделі будівлі студенти (як і проектувальники-практики) на початкових етапах роботи віртуально «будують» споруду, використовуючи при цьому об'єкти, які мають аналоги в реальності: стіни, перекриття, вікна, сходи, інші конструктивні елементи. Після завершення роботи з інформаційною моделлю можна отримувати необхідні відомості про спроектований об'єкт: поверхові плани, фасади, розрізи, експлікації, специфікації, пре-

зентаційні матеріали тощо. Створені за допомогою САПР (AutoCAD Architecture, ArchiCAD) проекти далі опрацьовуються та використовуються в інших інженерних програмах (ArchitecturalDesktop, ProjectStudio та ін.). Шляхом додавання 3D-об'єктів (транспортних засобів, дерев, людей тощо) в ArtlantisStudio студенти-архітектори створюють реалістичні віртуальні сцени для презентації навчального проекту. Універсальна програма моделювання, візуалізації та анімації проектів 3ds Max дозволяє прискорити і наочно продемонструвати весь процес дизайну. Загальна компоновка проекту здійснюється в середовищі програми AdobePhotoshop, яка також містить велику кількість інструментів для роботи із зображеннями.

Педагогічна ефективність навчального проектування ґрунтується на потужній розвивальній здатності поєднання пізнавальної, інформаційної та архітектурно-художньої діяльності, адже інтегрування наукового і художнього освоєння світу активізує навчання та зумовлює гармонійний розвиток особистості. Педагогічну сутність проектної діяльності в навчанні розуміють як особистісно орієнтовану педагогічну технологію, в основу якої покладені розвиток інтелектуально-творчого потенціалу, художньо-творчих здібностей студентів, вміння працювати з різноманітною інформацією та самостійно вести творчий пошук [11, с. 102]. Стосовно підготовки архітекторів до цього додамо опанування комплексу інформаційно-технологічних знань та вмінь і формування навичок виконання професійно-інформаційних функцій архітектора. Підкреслимо, що у проектувальній діяльності перетинаються процеси смисло- і життєтворчості, реалізовані в рефлексії та переосмисленні, що відповідає принципу саморозвитку, який є специфікою проектної діяльності, коли вирішення одних завдань і проблем стимулює розвиток нових форм проектування. Важливо, що у проектуванні студент стає головним суб'єктом освітнього процесу, сам шукає необхідну інформацію, визначає її необхідність, виходячи із завдань проекту. У проектувальному процесі відсутні готові знання: їх пошук, систематизація, впорядкування, встановлення істини – справа самих студентів, які не засвоюють готові поняття, а самостійно будують своє уявлення про професійну діяльність. Саме тому проектування є засобом інтелектуального творчого саморозвитку фахівців, а також засобом розвитку їхніх проектувальних здібностей, які становлять основу професійних обов'язків архітектора.

Упровадження ІКТ у процес проектування дозволяє досягти: економії навчального часу; підвищення контрольованості знань студентів; зростання рівня наочності; можливості багаторазового експериментування з

різними даними; розвитку професійного (технічного, художнього, економічного тощо) мислення; набуття навичок роботи з програмним забезпеченням і формування інформаційної культури і професійної компетентності майбутніх архітекторів [4, с. 40]. З іншого боку, комп'ютерні технології легше засвоюються проектними засобами і методами в контекстному навчанні. Однак слід пам'ятати, що проектування за допомогою ІКТ забезпечує більшу точність і якість відображення проекту, але зменшує індивідуальність і неповторність створюваних архітектурних об'єктів.

Пріоритетним напрямом професійної підготовки майбутнього архітектора у технічних ЗВО є формування компетентного, конкурентоздатного фахівця як творчої особистості, яка реалізує себе у проектній, конструкторській, дослідницькій, виробничій діяльності зі створення нових об'єктів, гармонійно організованого і комфортного архітектурного середовища. Розв'язання творчих, дослідницьких проектних завдань, які матимуть високу естетичну цінність, можуть бути продуктивними лише за умови сформованих в архітектора професійній компетенції та інформаційній культурі. Вони характеризуються сукупністю проектно-технічних та інформаційно-технологічних знань і вмінь, професійно важливих якостей, необхідних для творчої діяльності в галузі архітектури та будівництва, а також здатністю молодих фахівців-архітекторів до швидкої адаптації у трудових колективах і оперативного опанування новітніх наукомістких технологій [6, с. 150].

Технологія проектного навчання забезпечує готовність випускників до архітектурного проектування, що детермінує становлення професійної компетентності, водночас ефективно формуються провідні компоненти інформаційної культури архітектора [5, с. 186]. Проектне навчання має характер наскрізного вивчення дисципліни «Архітектурне проектування», курсового та дипломного проектування з використанням концепції інформаційного моделювання будівлі. При цьому викладачі повинні досконало знати можливості та володіти навичками роботи з ІКТ, вміти керувати діяльністю студентів у інформаційно-освітньому середовищі, добирати і компонувати навчальний матеріал, методично грамотно використовуючи електронні освітні ресурси. Як наслідок, реалізується міждисциплінарність, інтегрування знань, які актуалізуються в архітектурному задумі та позитивно впливають на розвиток інформаційної культури студентів [5, с. 190].

Таким чином, проектні методи архітектурної діяльності отримали особливу актуальність у контексті впровадження ІКТ. З огляду на специфіку професійної діяльності архітекторів, їх інтеграція в систему ар-

хітектурної освіти найбільш ефективна у формі проектної організації навчання, спрямованого на розвиток професійного мислення, креативності студентів у архітектурно-проектній діяльності й інформаційної культури майбутніх фахівців. Формування інформаційної культури базується на широкому використанні проектних методів навчання, підвищенні ролі самостійності, організації пошукової та експериментальної діяльності студентів, що, у свою чергу, підсилює можливості цілеспрямованого розвитку як інтелектуальних творчих (варіативності, гіпотетичності й імпровізації), так і емоційно-вольових здібностей. Постає потреба розроблення (оптимізації) педагогічної технології їх формування. Для цього необхідна модернізація традиційних методів навчального проектування та залучення сучасних продуктивних технологій. Водночас значна роль у формуванні готовності майбутніх архітекторів до проектно-технічної діяльності належить викладачам ЗВО.

Отже, проектна освітньо-професійна діяльність студентів-архітекторів спрямована на підготовку архітекторів-дизайнерів із розвиненими візуальними художньо-творчими здібностями, проектним мисленням, належною інформатичною компетентністю, готових до роботи з архітектурно-будівельною інформацією та творчого пошуку. Системна інформатизація проектної діяльності забезпечує студентів комплексом проектно-технічних та інформаційно-технологічних знань і вмінь, професійно важливих якостей для виконання складних архітектурних проектів, здатністю до швидкої адаптації й опанування нових технологій в архітектурі. До подальших напрямів наукового пошуку відносимо дослідження методів взаємодії викладачів і студентів у інформаційно-освітньому середовищі закладу вищої освіти.

Література:

1. Бірілло І. Інформатична підготовка майбутніх архітекторів. *Наукові записки*. Вип. 4. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 1. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. С. 11–16.
2. Інформатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування : підр. для студ. вищих навч. закл. / В. А. Баженов, Е. З. Криксунов, А. В. Перельмутер, О. В. Шишов. К. : Каравела, 2011. 488 с.
3. Коберник О. Проективна педагогіка. *Шлях освіти*. 2000. № 1. С. 7–11.
4. Литвин А. В., Литвин В. А. Інформатизація професійної освіти: предметно-орієнтоване програмне забезпечення. *Молодь і ринок*. 2010. № 1–2 (60–61). С. 38–41.
5. Литвин В. А. Формування інформаційної культури майбутніх архітекторів у професійній підготовці вищого навчального закладу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2016. 248 с.

6. Михайліна Ю. О. Психолого-педагогічні особливості організації процесу формування готовності майбутніх архітекторів до проектно-технічної діяльності. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2013. № 5 (71). С. 146–151.
7. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология. М. : СИНТЕГ, 2007. 663 с.
8. Основи і методи архітектурного проектування. Курс лекцій з дисципліни «Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування» (для студентів 3 курсу денної форми навчання напряму 1201 (6.060102) – «Архітектура» спеціальність 6.060100 – «Містобудування») / Укл. : С. О. Шубович, Л. П. Панова, Г. В. Гамалейта ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ, 2009. 113 с.
9. Педагогіка : навч. посібник / В. М. Галузьяк, М. І. Сметанський, В. І. Шахов. 5-е вид. випр. та доп. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. 400 с.
10. Підгорна А. О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі виконання проектів з архітектурного проектування. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. № 15 (22). С. 159–164.
11. Плуток О. Зміст і структура проектно-художньої творчості майбутніх педагогів. *Професійно-художня освіта України* : зб. наук. праць / Редкол. : І. А. Зязюн (голова), В. О. Радкевич, Н. М. Чепурна (заст. гол.) та ін. К. ; Черкаси : Черкаський ЦНТЕІ, 2007. Вип. IV. С. 98–104.

References (transliterated and translated):

1. Birillo I. Informatychna pidhotovka maibutnikh arkhitektoriv (Informational training of future architects). *Naukovi zapysky (Proceedings)*. Issue 4. Series : Problems of the methodology of physical and mathematical and technological education. Part 1. Kirovohrad: RVV KDPU im. V. Vynnychenka, 2013. pp. 11–16. (in Ukrainian).
2. Informatyka. Informatiini tekhnolohii v budivnytstvi. Systemy avtomatyzovanoho proektuvannia : pidr. dlia stud. vyshchых navch. zakl. (Informatics. Information technology in construction. Systems of automated design : textbook for higher school students). / V. A. Bazhenov, E. Z. Kryksunov, A. V. Perelmuter, O. V. Shyshov. Kyiv : Karavela, 2011. 488 p. (in Ukrainian).
3. Kobernyk O. Proektyvna pedahohika (Projective Pedagogy). *Shliakh osvity (The Path of Education)*. 2000. No 1. pp. 7–11. (in Ukrainian).
4. Lytvyn A. V., Lytvyn V. A. Informatyzatsiia profesiinoi osvity: predmetno-oriientovane prohramne zabezpechennia (Informatization of vocational education: object-oriented software). *Molod i rynok (Youth and the Market)*. 2010. No 1–2 (60–61). pp. 38–41. (in Ukrainian).
5. Lytvyn V. A. Formuvannia informatiinoi kultury maibutnikh arkhitektoriv u profesiinii pidhotovtsi vyshchoho navchalnoho zakladu : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 (Future architects' information culture formation while training at higher educational institutions: PhD thesis in Pedagogy, Vinnytsia State Pedagogical University, Vinnytsia, 2016. 248 p. (in Ukrainian).
6. Mykhailina Yu. O. Psykholoho-pedahohichni osoblyvosti orhanizatsii protsesu formuvannia hotovnosti maibutnikh arkhitektoriv do proektno-tekhnichnoi diialnosti (Psychological and pedagogical peculiarities of organizing the process of forming future architects' readiness for design and engineering activities). *Visnyk Zhytomyr-*

- skoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka (Bulletin of Ivan Franko State University of Zhytomyr). 2013. No 5 (71). pp. 146–151. (in Ukrainian).*
7. Novikov A. M, Novikov D. A. Metodologiya (Methodology). Moscow : SYNTHEG, 2007. 663 p. (in Russian).
 8. Osnovy i metody arkhitekturnoho proektuvannia. Kurs leksii z dystsypliny «Teoretychni ta metodychni osnovy arkhitekturnoho proektuvannia» (dlia studentiv 3 kursu dennoi formy navchannia napriamu 1201 (6.060102) – «Arkhitektura» spetsialnist 6.060100 – «Mistobuduvannia») (Fundamentals and methods of architectural design. Course of lectures on discipline «Theoretical and methodological foundations of architectural designing» (for 3-year course students of full-time study direction 1201 (6.060102) – «Architecture» specialty 6.060100 – «Urban planning»)) / Compilers : S. O. Shubovych, L. P. Panova, H. V. Hamalieita ; Kharkiv National Academy of Urban Economy. Kharkiv : KhNAMH, 2009. 113 p. (in Ukrainian).
 9. Pedahohika : navch. posibnyk (Pedagogy : Tutorial) / V. M. Haluziak, M. I. Smetanskyi, V. I. Shakhov. 5th ed. Vinnytsia : TOV «Planer», 2012. 400 p. (in Ukrainian).
 10. Pidhorna A. O. Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v protsesi vykonannia proektiv z arkhitekturnoho proektuvannia (The use of information and communication technologies in the process of implementation of architectural design projects). *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriiia № 2. Kompiuterno-orientovani systemy navchannia : zb. nauk. prats. (Scientific Journal of M. P Drahomanov NPU. Series No 2. Computer-oriented learning systems : Collected works).* Kyiv : NPU imeni M. P. Drahomanova, 2015. No 15 (22). P. 159–164. (in Ukrainian).
 11. Plutok O. Zmist i struktura proektno-khudozhnoi tvorchosti maibutnikh pedahohiv (The content and structure of future teachers' design and artistic creativity). *Profesiino-khudozhnia osvita Ukrainy : zb. nauk. prats (Professional and Artistic Education of Ukraine : Collected works) / Eds. : I. A. Ziazun (head), V. O. Radkevych, N. M. Cherpurna et. al. Kyiv ; Cherkasy : Cherkaskyi TsNTEI, 2007. Issue. IV. P. 98–104. (in Ukrainian).*

Стаття надійшла до редакції 18.10.2018

В. Литвин, А. Литвин

Інформатизація проектно-навчальної діяльності майбутніх архітекторів у професійній підготовці

Стаття присвячена дослідженню проблем підвищення якості сучасної архітектурної освіти шляхом формування інформаційної культури майбутніх архітекторів ЗВО. На думку авторів, системна інформатизація проектно-навчальної діяльності забезпечує студентів комплексом проектно-технічних та інформаційно-технологічних знань і вмінь, професійно важливих якостей для виконання складних архітектурних проєктів, здатністю до швидкої адаптації та опанування нових технологій в архітектурі. Навчальні проєкти, які застосовуються в архітектурній освіті, – практико орієнтовані, творчі, з елементами дослідництва. Автори вважають, що з огляду на специфіку професійної діяльності архітекторів, їх інтеграція в систему архітек-

турної освіти найбільш ефективна у формі проектної організації навчання, спрямованого на розвиток професійного мислення, креативності студентів у архітектурно-проектній діяльності й інформаційної культури майбутніх фахівців. Проектна освітньо-професійна діяльність студентів-архітекторів спрямована на підготовку архітекторів-дизайнерів із розвинутими візуальними художньо-творчими здібностями, проектним мисленням, належною інформатичною компетентністю, готових до роботи з архітектурно-будівельною інформацією та творчого пошуку.

Ключові слова: інформаційна культура, майбутні архітектори, заклади вищої освіти, інформаційно-комунікаційні технології, інформатична компетентність, проектна діяльність.

V. Lytvyn, A. Lytvyn

Informatization of Project Educational Activity of Future Architects while Training

The article is devoted to the problems of improving the quality of modern architectural education by the formation of future architects' information culture at higher schools. The researchers believe that system computerization project activity provides students with a set of design and technical and information technology knowledge and skills, as well as professionally important qualities to perform complex architectural projects, the ability to quickly adapt and develop new technologies in architecture. Educational projects used in architectural education are practically-oriented, creative, with elements of research. The authors believe that, taking into account the specifics of the architects' professional activity, their integration into the system of architectural education is most effective in the form of project organization of training aimed at developing professional thinking, students' creativity in architectural design activities and information culture of future specialists. The project educational and professional activity of the students-architects is aimed at training architects-designers with advanced visual artistic and creative abilities, design thinking, proper ICT competence, readiness to work with architectural and construction information and creative search.

Key words: information culture, future architects, higher schools, information and communication technologies, ICT competence, project activity.

Рецензент – доктор педагогічних наук,
професор Г. П. Васянович