

Надія Дорошенко,
науковий співробітник Інституту педагогічної освіти
та освіти дорослих АПН України

КОНСТРУЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПРЕДМЕТА "БУДІВЕЛЬНЕ КРЕСЛЕННЯ" ДЛЯ ПТНЗ

Вимоги суспільства щодо підготовки робітничих кадрів визначаються сучасним рівнем розвитку високомеханізованого та автоматизованого виробництва, впровадженням у більшість виробничих процесів високих технологій із відповідним інформаційним забезпеченням, функціональним суміщенням та інтеграцією багатьох споріднених професій. Кваліфікований робітник нині повинен мати широкий світогляд з обраної галузі професійної діяльності, що забезпечить його виробничу мобільність, ефективність діяльності та високий рівень соціальної адаптації.

Окрім того, сучасне виробництво потребує робітничих кадрів, здатних ефективно працювати в умовах швидкого оновлення засобів виробництва і виробничих технологій, матеріалів, ускладнення конструкцій і виробів, впровадження різноманітних інформаційних, зокрема, комп'ютерних, технологій, всезростаючої інтелектуалізації праці. Тобто, виконавців, здатних до швидкої, активної, безстресової адаптації до мінливих вимог ринку праці, до забезпечення належної якості виконуваних ними робіт будь-якого рівня складності та високої конкурентноздатності продукованих ними виробів.

Нинішнє реформування професійно-технічної освіти (ПТО) в Україні має проводитися у відповідності з основними ідеями, принципами і цілями європейської інтеграції (Лісабонська, Болонська, Копенгагенська декларації), оскільки приєднання нашої країни до зони європейської професійної освіти визначено одним з головних орієнтирів розвитку всієї системи освіти нашої держави на найближчу перспективу.

Загалом, у структурі всієї системи освіти ПТО займає проміжну позицію – між загальною середньою і вищою освітою. Цим породжується визначальна специфічність професійно-технічної освіти, яка, з одного боку, призначена для заве-

ршення загальної середньої освіти молоді людини, а з другого – за формами організації навчального процесу, за кінцевою метою та заосновним його функціональним призначенням (підготовка робітничих кадрів), за відбором, структуруванням і поданням більшої частини змісту освіти є певною подобою вищої професійної освіти. Окрім того, система професійного навчання має власні специфічні особливості, як-то, єдність теоретичного і виробничого навчання; організація навчального процесу на основі вимог, які витікають з майбутньої професійної виробничої діяльності учнів, результатом якої має бути створення нових матеріальних цінностей; інтегрування до змісту загальноосвітніх дисциплін завдань і навчального матеріалу фахово-орієнтованого характеру та деякі інші. Насамкінець, загальновідомо, що контингент учнів ПТНЗ складають ті, хто не зміг, потенційно не може чи з певних причин і не хоче продовжувати своє навчання у вищих навчальних закладах. Отже, рівень їхньої загальної освіченості, свідомості, інтелектуальних здібностей, мотивації до навчання, культури, нарешті, є досить низькими і тому не дозволяє організувати навчальний процес, повною мірою подібний до навчальних процесів як середньої, так і вищої школи. Разом з тим, виробнича діяльність випускника ПТНЗ має бути суспільно корисною, суспільно значущою і продуктивною, тобто, повною мірою задовольняти суспільну потребу (соціальне замовлення) щодо певних фахівців з належним рівнем їхньої підготовки (професійної і загальноосвітньої) та громадянською вихованістю.

Графічна підготовка майбутніх кваліфікованих робітників є основою й запорукою їхньої успішної подальшої навчально-пізнавальної діяльності з опанування обраного фаху у стінах професійно-технічного навчального закладу та в наступній виробничій діяльності як дипломованого фахівця.

Графічна підготовка кваліфікованого робітника має розпочинатися з формування *графічної грамотності* (на заняттях з креслення) та закінчуватися формуванням *графічно-професійної компетентності* (під час виробничих занять і виробничої практики) як інтегрованої якості і одного з узагальнених показників готовності певного фахівця до успішної професійної діяльності. Нинішній рівень графічної підготовки випускників професійно-технічних навчаль-

них закладів є досить низьким і все менше задовольняє вимоги сучасного виробництва. Такий стан пояснюється низкою об'єктивних обставин, зокрема, відсутністю сучасних навчальних програм, відсталістю використовуваної методики навчання креслення, зокрема, формування графічних понять, нестачею якісної навчальної та навчально-методичної літератури, незадоволенням змістового наповнення існуючих підручників та навчально-методичного забезпечення запитів сучасної виробничої практики, педагогічної науки та оновлювально-модернізаційних процесів у суспільстві, виробництві і освіті, зокрема, всеохоплюючої інформатизації.

Зазначене стосується професійно-технічної освіти й усугубляється низкою суб'єктивних та об'єктивних факторів, пов'язаних із загальною середньою освітою, зокрема, її основною ланкою. Серед найсуттєвіших – відсутність у навчальному плані основної школи предмета "Креслення", що зумовлює майже повну відсутність початкової графічної підготовки у вступників до ПТНЗ, призводить до зниження у випускників школи рівня геометричної підготовки, що гальмує розвиток просторової уяви та формування на її основі відповідних просторово-проекційних уявлень – передумови успішного засвоєння учнями основних положень нарисної геометрії (зокрема, проекційної графічної моделі тривимірного простору) – як теоретичної основи креслення та власне креслення (технічного і будівельного). До наведених вище негативів слід також додати загальний низький рівень навченості вступників до ПТНЗ, їхню низьку мотивацію власне до навчання, що зумовлює зменшення ефективності самостійної навчально-пізнавальної діяльності та породжує необхідність опанування більшої частини навчального матеріалу безпосередньо на аудиторних заняттях.

Креслення є базовою навчальною дисципліною у структурі графічної підготовки кваліфікованого робітника, зокрема, будівельного профілю. Тому якість графічної підготовки майбутнього будівельника головно визначається рівнем розв'язання дидактичних завдань викладання креслення.

За нинішніх умов модернізації професійно-технічної освіти до навчальної програми предмета "Креслення" ставиться подвійна вимога – *структурної стало-*

сті та змістово-процесуальної гнучкості (мобільності). Цим забезпечується життєздатність та ефективність навчальної програми, що проявляється у зовнішній незмінності її тексту (декларативно-описової частини) протягом певного часу (кілька років) та варіативності прояву її конкретно-змістового наповнення та власне реалізуючого її процесу навчання.

Основоположними для успішного навчання креслення є нарисна геометрія та геометричне моделювання, які, системно інтегруючись, породжують графічне моделювання. Останнє обрано провідною, концептуальною стрижневою ідеєю конструювання навчальної програми предмета "Будівельне креслення" та відбору й структурування його змісту.

Система дидактичних принципів є тим керівним положенням, за яким вибудовується будь-який навчальний процес, зокрема, й навчання креслення. Креслення не має специфічних дидактичних принципів, тому навчальний процес з креслення підпорядковується усталеним загальнодидактичним принципам. Разом з тим, у кожному із цих принципів проявляються особливі якості, зокрема, *специфічність, багатоаспектність та інтегративність*, зумовлені власне специфікою навчальної дисципліни – креслення – та сучасними процесами, що відбуваються у суспільстві, освіті та виробництві. Наприклад, *принцип інформатизації* має як навчальне, так і виробниче спрямування. У навчальному процесі зазначене проявляється у багатьох аспектах: у діяльності викладача; у підготовці навчально-методичного забезпечення; в організації навчального процесу; у застосовуваних засобах навчання; у навчально-пізнавальній діяльності учнів; у самоосвіті учнів і викладачів тощо. Виробнича спрямованість інформатизації проявляється у застосуванні у навчальному процесі технічних і програмних засобів та інформатичних технологій, які на цей час використовуються у реальному виробництві. Інтегративність принципу інформатизації проявляється у використанні попередньо набутих учнями знань, умінь і навичок з багатьох предметів у процесі опанування ними сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчального і професійного (виробничого) спрямування – сучасних комп'ютерних графічно-інформаційних технологій.

Визначальним аспектом модернізації дисципліни "Креслення" є швидке, гнучке й адекватне реагування її змісту та організації навчального процесу на зміни вимог ринку праці та роботодавців до кваліфікації робітників. Тобто, сучасні та перспективні технології виконання робіт мають оперативно відбиватися в змісті освіти, постійно його оновлюючи. Зміст освіти розуміється як певна система ідей, законів, понять та відповідних умінь і навичок. Серед найбільш значущих принципів конструювання змісту освіти з певного предмета головно виокремлюється принцип формування загальноосвітніх (світоглядних) та базових загальнотехнічних, загальнотехнологічних знань і умінь, як основи подальшої успішної спеціалізації майбутнього кваліфікованого робітника. Адже ґрунтовні базові знання дозволять випускникові професійно-технічного навчального закладу успішно працевлаштуватися, швидко адаптуватися до виробничих умов та підвищувати свій професійний рівень впродовж усього життя, а за необхідності – навіть перекваліфікуватися на іншу профільну спеціальність [3].

Креслення є однією з дисциплін, під час вивчення яких закладається фундамент професійної підготовки молодого робітника шляхом формування у нього графічних понять (знань) та відповідних умінь і навичок як складників графічної грамотності особистості. Останнє є одним з найважливіших показників професійної готовності робітника, адже в умовах сучасного виробництва графічні документи (креслення, ескізи, схеми, плани тощо) стали переважаючими носіями інформації про об'єкти і предмети праці, а вміння без сторонньої допомоги їх грамотно читати нерідко є вирішальним чинником забезпечення максимальної ефективності виробничих процесів та якості створюваних виробів. Отже, якість графічної підготовки майбутнього кваліфікованого робітника визначається рівнем розв'язання дидактичних завдань навчання креслення.

Серед основних завдань графічної підготовки – формування і розвиток у молодого робітника "графічного" мислення, що інтегрує в собі певні аспекти просторового, образного, візуального, модельного, алгоритмічного мислення, здатність до абстрагування, до аналізу і синтезу деякої просторової форми. Просторове мислення ґрунтується на просторовій уяві, спільне формування і

розвиток яких відбуваються у процесі навчання графічного та геометричного моделювання об'єктів та власне тривимірного простору, зокрема, на основі проєкційно-планарного метода Гаспара Монжа (площинна графічна модель тривимірного простору).

А інтегральною метою навчання креслення у ПТНЗ будівельного профілю є сформувати в учнів основи графічної грамотності та фахово-графічної компетентності шляхом пріоритетного формування в них графічних понять як певної логічної форми мислення людини. Поняття перш за все розглядається як основна форма знань, а зміст поняття утворює певна сукупність істотних ознак, властивостей і відношень предмета думки.

Пріоритетність формування графічних понять у майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю зумовлюється змістом їх виробничої діяльності, яка вимагатиме перш за все розуміння й точну реалізацію задуму архітектора чи проєктувальника, поданого у вигляді креслення або схеми, а не розробку креслень власноруч.

Утворення поняття є складним процесом, у якому застосовують порівняння, аналіз і синтез, абстрагування, ідеалізацію, узагальнення та умовиводи. Важливою умовою успішного засвоєння поняття є така організація навчальної діяльності учнів, при якій формування поняття відбувається у процесі його практичного застосування до відповідного матеріалу.

Навчальна програма з креслення для ПТНЗ має враховувати специфіку навчального процесу у закладах такого типу та відповідати основним вимогам процесу європейської освітньої інтеграції, зокрема, передбачати аудиторну та самостійну роботу учня, мати модульну структуру, виражений у кредитах регламентований на вивчення дисципліни обсяг часу (який, до того ж, узгоджується з європейськими нормативами) та рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень (рівень навченості) відповідно до європейських стандартів (ECTS). Остання вимога має прогностично-перспективний характер. На цей же час у ПТНЗ оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється на основі 12-бальної шкали, як і в загальній середній освіті.

Відповідно до вимог кредитно-модульної організації навчального процесу, увесь зміст дисципліни "Креслення" прогностично пропонується поділити на три модулі, а загальний обсяг нормативно-відведеного часу на вивчення курсу встановити у 3,5 кредити (126 годин). При цьому, слід передбачити проведення аудиторних занять та самостійної роботи учнів у співвідношенні відведеного навчального часу близько до 2:1. Окрім того, оформлення навчальної програми також має певну стандартизовану форму відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України, що ставляться до навчальних програм профільного навчання у старшій школі.

Календарне і тематичне планування навчальної програми дисципліни "Креслення" узгоджується з календарним планом професійної підготовки кваліфікованого робітника, що забезпечує змістово-часову синхронізацію навчальної програми з реальним навчальним процесом.

Програма побудована з урахуванням аналізу педагогічної практики з навчання креслення і результатів багаторічних теоретичних і експериментальних досліджень автора.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Анисимов М.В., Анисимова Л.М.* Креслення: Підручник. – К.: Вища шк., 1998. – 239с.
2. *Ботвинников А.Д., Ломов Б.Ф.* Научные основы формирования графических знаний, умений и навыков школьников. – М.: Педагогика, 1979. – 256с.
3. Взаємодія ринку праці та професійно-технічної освіти. Механізми створення Державних стандартів професійно-технічної освіти з конкретних професій/ За заг. редакцією О.Г.Дубинського. – К., 2006. – 276с.
4. *Дмитренко К.О.* Креслення – важливий компонент професійної підготовки майбутніх робітників// Професійно-технічна освіта. – 2005. – Вип. 1. – С.51.
5. *Дорошенко Н.І.* Застосування комп'ютерно-інформаційних технологій у підготовці молодших спеціалістів з будівництва і дизайну// Зміст і технології шкільної освіти. – Ч.ІІ. – К.: Пед. думка, 2004. – С.83–84.
6. *Дорошенко Н.І.* Шляхи вдосконалення графічної підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах// Геометричне та комп'ютерне моделювання: Збірник наукових праць. – Харків: ХДУХТ, 2005. – С.37–44.
7. Збірник типових навчальних програм. Технічне креслення. Будівельне креслення. Будівельне креслення і рисування. Читання креслень. Читання крес-

лень і електромонтажних схем. – <http://www.mon.gov.ua/education/prof-tech/programs/draw2.doc>.

8. *Сидоренко В.К.* Технічне креслення. – Львів: Оріяна-Нова, 2000. – 497с.

9. Формирование графических понятий на уроках черчения у учащихся средних профтехучилищ: Методические рекомендации/ И.С.Вышнепольский, Д.А.Тхоржевский, В.К.Сидоренко и др. – Ленинград: ВНИИ профтехобразования, 1986. – 58с.