

УДК 378

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПРОФЕСІЙНО-ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ**А.М.Гедзик**

***Анотація.** В статті проаналізовано базові позиції щодо побудови змісту і структури системи професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій на основі сучасних підходів до визначення ролі й місця графічної інформації в пізнавально-перетворювальній діяльності людини.*

***Ключові слова:** професійно-графічна підготовка, ефективність професійної підготовки, формування графічних понять, модель фахівця.*

***Аннотация.** В статье проанализировано базовые позиции относительно построения содержания и структуры системы профессионально-графической подготовки будущих учителей технологий на основе современных подходов к определению роли и места графической информации в познавательно-преобразовательной деятельности человека.*

***Ключевые слова:** профессионально-графическая подготовка, эффективность профессиональной подготовки, формирование графических понятий, модель специалиста.*

***Abstract.** The paper analyzed the basic position to build content and structure of professional graphic preparation of future teachers of technology on modern approaches to defining the role and place of graphic information in cognitive-converting activity.*

***Keywords:** professional graphic training, performance training, formation of graphic concepts, a model professional.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток науки і техніки обумовлює необхідність розгляду шкільного курсу креслення не тільки як певної передумови для наступної професійної підготовки, пов'язаної з графічними знаннями і вміннями, а й як цілісного процесу формування графічної культури особистості, що в свою чергу визначає нові вимоги до спеціальних знань вчителя-предметника, робить необхідним постійне вдосконалення його загальнопедагогічного й методичного рівня.

Актуальність нашого дослідження визначається необхідністю оптимізації професійної підготовки вчителя технологій, перед яким в майбутньому постане завдання формування графічних понять в учнів загальноосвітньої школи. Це вимагає не тільки пошуку нових, більш ефективних шляхів організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі, але й перегляду самої системи професійно-графічної підготовки студентів, підняття її на новий рівень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми розв'язання різноманітних задач графічної підготовки присвячені роботи А.Ботвіннікова, А.Верхоли, Є.Виноградова, І.Вишнепольського, В.Сидоренка, Д.Тхоржевського, В.Тютрюмова та ін. Однак, питання оптимізації процесу навчання креслення на основі перегляду концептуальних положень професійно-графічної підготовки студентів не знайшли належного відображення в дослідженнях науковців.

Метою статті є визначення позиції щодо побудови змісту і структури системи професійно-графічної підготовки майбутніх вчителів технологій на основі сучасних підходів до визначення ролі й місця графічної інформації в пізнавально-перетворювальній діяльності людини.

Виклад основного матеріалу. Сучасний учитель технологій, який працює в школі, своєю педагогічною діяльністю відшліфовує свої професійні знання, уміння й навички. Вони створюють загальне ідеальне уявлення про оптимальний набір і поєднання якостей вчителя технологій, які відповідають вимогам школи, сучасній науці і технічним досягненням у сфері матеріального виробництва. Це дає можливість створити модель („еталон“) фахівця – вчителя технологій. У свою чергу, модель вчителя технологій впливає на систему професійної підготовки, визначаючи її зміст, основну мету, програмні й контролюючі документи і ін. Система професійної підготовки вчителів технологій формує кінцевий продукт – випускника, який, зі свого боку, якістю підготовки впливає на педагогічну діяльність вчителя технологій як на систему.

Таким чином, три системи взаємопов'язані і постійно розвиваються. Узагальнено це представлено на рис.1.

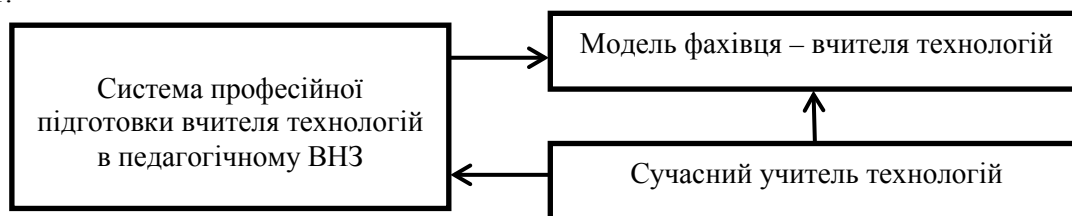


Рис. 1

Таким чином, система професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій повинна мати в своєму складі:

- систему управління професійно-графічною підготовкою, яка забезпечує доцільність і своєчасність планування, організації контролю і корекції навчального процесу;
- мету, що відображає соціальне замовлення на професійно-графічну підготовку, основний зміст фундаментальних складових цієї підготовки, зміст відповідної частини моделі фахівця та ін.;
- систему „об’єкт навчання“ (студент), що в основному характеризується засвоєнням професійно-графічних знань, умінь і навичок, можливостями саморозвитку й самоосвіти;
- систему „суб’єкт навчання“ (викладач), що в основному здійснює взаємодію з об’єктом навчання і оволодіння методами, прийомами і засобами навчання та ін.;
- систему програмного забезпечення професійно-графічної підготовки, сукупність навчальних планів і програм, робочих навчальних програм;
- систему забезпечення професійно-графічної підготовки – педагогічні умови і засоби реалізації завдань навчального процесу, принципи організації підготовки, навчально-інформаційне і матеріально-технічне забезпечення підготовки;
- результат перетворень об’єкта (випускник), який володіє характерними рисами сучасного вчителя технологій.

Дослідження системи професійно-графічної підготовки повинно починатися з вивчення двох компонентів: професійної графічної діяльності вчителя технологій та образно-графічної частини моделі фахівця (вчителя технологій). На їх основі можливе визначення і подальша конкретизація складу, змісту, структури, ієрархічних і функціональних зв’язків між компонентами (елементами) системи професійної графічної підготовки студентів педвузів.

Процес взаємодії компонентів системи професійної графічної підготовки можна представити у вигляді формули: „мета“–„дія“–„результат“. Отже, навчальна професійна графічна діяльність майбутніх учителів технологій – це дія, спрямована на реалізацію мети.

Мета процесу професійної графічної підготовки майбутніх учителів технологій виражається через образно-графічну частину моделі (еталону) спеціаліста – вчителя технологій. Ця частина моделі являє собою вихідний компонент (фрагмент) підсистеми, що визначає зміст і структуру всього процесу професійної графічної підготовки майбутніх учителів.

Образно-графічна частина моделі вчителя технологій будується на основі аналізу практичної

професійно-графічної діяльності вчителів технологій в загальноосвітніх школах, а також – виявленні найбільш важливих принципів педагогічної діяльності з подальшим узагальненням і корекцією для перспективного розвитку.

Проведене дослідження дає можливість визначити графічний, спеціальний (техніко-технологічний) і методичний компоненти професійно-графічної діяльності вчителя технологій, що мають взаємодоповнювальні функції, які загалом створюють єдиний комплекс.

Графічний компонент пов'язаний з графічним записом геометричної і технічної інформації. Це специфічна для цієї діяльності форма вираження (графічного відображення) технічної або техніко-педагогічної ідеї, яка матеріалізує продукт мислення, в основному, в графічних проекційних зображеннях, що загалом є переходом до використання найбільш широкого каналу передачі інформації – зорового. Через цей компонент можлива передача повної і точної геометричної, технічної та іншої інформації для створення якого-небудь виробу (деталі, інструменту, пристосування, механізму та ін.).

Цей компонент передбачає використання розвиненого просторового мислення, просторових уявлень. Він спирається на фундаментальні графічні знання й уміння виконувати конструкторську та іншу графічну документацію, уміння виконувати наочні дидактичні матеріали.

Спеціальний (техніко-технологічний) компонент пов'язаний з технічним мисленням. Він передбачає використання розумових процесів, властивих творчій конструкторській діяльності, що спирається на фундаментальні знання техніки і технології, знання евристичних методів, які дозволяють розв'язувати винахідницькі завдання.

Методичний компонент пов'язаний з методичним мисленням, що оперує дидактико-методичними поняттями. Він визначає педагогічну спрямованість мислення, окреслює сферу застосування цієї діяльності, уточнює кінцеву і проміжну мету діяльності з урахуванням чинників і умов конкретної педагогічної ситуації. Це дозволяє формувати творчий підхід до професійно-графічної діяльності, індивідуальність стилю в методах роботи. Цей компонент більшою мірою спирається на знання потреб сучасної школи, завдань графічної підготовки, шкільних навчальних програм, закономірностей засвоєння графічних знань, умінь й навичок, а також – загальнопедагогічних, психологічних, методичних вимог до організації навчання в школі тощо.

Тому, на нашу думку, в змісті навчальних і відповідно робочих програм професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій мають бути закладені наступні ідеї:

- переосмислення значення графічної інформації (як мови ділового спілкування в галузі науки і техніки) і посилення фундаментальної підготовки;
- розширення предметної області навчальної дисципліни – включення в неї вивчення форми різноманітних технічних об'єктів і інформації про них; елементів просторового конструювання;
- професійно-технічна і професійно-педагогічна спрямованість на формування і розвиток технічного просторового, вербально-логічного мислення, а також – пізнавальної активності, креативності як здатності оригінально працювати, творчих здібностей, педагогічної спрямованості творчої діяльності;
- трьохрівневість професійно-графічної підготовки, що передбачає на першому рівні базовий компонент (в основному загальнографічну підготовку), на другому – предметно-спеціальний компонент (взаємодія графічної і техніко-технологічної підготовки); на третьому – спеціалізований компонент (інтеграція графічної, техніко-технологічної і методичної підготовки).
- варіативна складова професійно-графічної підготовки, що забезпечує вільний вибір спеціалізації і необхідної для цього професійно-графічної підготовки.

У процесі вивчення дисциплін професійно-графічної підготовки у майбутніх учителів технологій повинні бути сформовані: знання теоретичних основ побудови зображень на технічних кресленнях; знання правил виконання графічних побудов на кресленнях та оформлення креслень з урахуванням діючих нормативів; уміння будувати зображення на кресленнях, наносити розміри та проставляти необхідні умовні позначення; уміння користуватися нормативними та довідковими матеріалами під час виконання та читання креслень.

Програмами професійно-графічної підготовки повинні бути охоплені загальні питання методики навчання кресленню, до яких насамперед належать відомості про завдання та зміст курсу креслення в загальноосвітній школі, про процес формування графічних понять, знань, умінь і навичок на уроках креслення та трудового навчання; організацію та забезпечення навчально-виховного процесу; відомості про зміст і послідовність вивчення навчальних тем курсу креслення в загальноосвітній школі, про організацію навчально-пізнавальної діяльності та її дидактичне забезпечення у процесі вивчення конкретного навчального матеріалу учнями.

Процес оптимізації шкільної графічної підготовки та професійно-графічної підготовки майбутніх

учителів освітньої галузі „Технологія“ неможливий без застосування комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі, адже на сучасному етапі досягнення науки рівень розвитку програмного і технічного забезпечення комп'ютерної техніки дозволив здійснити реальний перехід від традиційних ручних методів створення інформації до нових інформаційних технологій.

Тому у процесі професійно-графічної підготовки майбутні вчителі технологій повинні оволодіти методикою навчання учнів раціональним прийомом проектування і оформлення креслень в середовищі AutoCAD та КОМПАС: створення геометричних об'єктів, забезпечення точності побудови, створення складних двовимірних та тривимірних об'єктів, основні прийоми редагування, нанесення розмірів, введення тексту і технологічних позначень, виведення креслення на друк, створення складального креслення, створення специфікації складального креслення та інших текстових документів.

Знайдені в теорії та практиці навчання логічні структури навчального матеріалу відображаються в дидактичній моделі логічної структури знання про наукове явище, процес і стан об'єкта. Але така модель, як виявилось, не є універсальною. Це позбавляє багато розглянутих робіт єдиної ідейної основи і найчастіше зводить способи структурування в розряд локальних дидактичних знахідок, що дають позитивний педагогічний ефект. Тому нами було поставлене наступне завдання: обґрунтувати деякий комплекс вимог, що дозволять структурувати навчальний матеріал і сформулювати модель блоку дисциплін професійно-графічної підготовки.

Основна, визначальна ознака вихідної моделі навчального предмета полягає в тому, що вона являє собою чітку взаємозалежну систему елементів з певною структурою, що відображає внутрішні, істотні сторони дійсності. Ієрархічний розподіл таких елементів професійно-графічної підготовки, на нашу думку, повинен базуватись на психолого-фізіологічних та семіотичних аспектах даного питання.

Процес формування графічних понять повинен максимально враховувати принципи природовідповідності, психолого-фізіологічні аспекти відповідного виду діяльності. Зокрема, на особливу увагу заслуговує початковий етап професійно-графічної підготовки, де потрібно визначити таку етапність вивчення матеріалу, такий перелік видів графічних робіт і методів навчання, які б навчили учнів „бачити і розуміти“ умовне графічне зображення, сприяли б розвитку і адаптації природно закладених фізіологічних можливостей у здатність свідомого використання мови креслення. Реалізація такої умови дає можливість не лише успішно працювати з графічною документацією. З кожним днем зростає роль операцій, пов'язаних зі сприйняттям та обробкою різної інформації. Досить часто дії людини в різних сферах пов'язані не з реальними об'єктами, а з їх заміниками у вигляді пультів управління, схематичних зображень реальних процесів і явищ. Схематичні й знакові моделі дозволяють в абстрактній, символічній формі не лише показувати взаємно-однозначну відповідність об'єктів і їх графічних зображень, але й принципово змінювати способи розв'язання просторових та інших задач. Все частіше людина використовує простіші й зручніші, зрозумілі для всіх графічні знакові системи. Розвиток просторової уяви, абстрактного мислення через вивчення основних графічних понять – це ключ до успішного оперування згаданими та багатьма іншими видами інформаційних систем, без яких уявити сучасний світ неможливо.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень свідчить, що традиційний педагогічний процес вищої школи не забезпечує автоматичного формування у студентів високого рівня науково-педагогічного мислення навіть в умовах посилення професійної спрямованості викладання, практичної орієнтації їхнього мислення. Для цього необхідна спеціально організована робота з дослідженням сутності, розробки структури, умов формування педагогічного мислення та побудови методики, яка максимально сприяла б виробленню аналітичного, наукового підходу до педагогічного процесу, до своєї діяльності. З цією метою підготовка студентів повинна передбачати всебічне вивчення ними діючих навчальних програми з креслення та трудового навчання, ознайомлення з існуючими навчальними та методичними посібниками. Процес проведення лабораторно-практичних занять повинен передбачати застосування навчальних ситуацій, що імітують окремі елементи чи уроки загалом із шкільного курсу креслення чи трудового навчання. Зміст навчальних дисциплін повинен знайомити студентів з найновішими методичними розробками з методики викладання креслення, з передовим педагогічним досвідом учителів креслення.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки вчителів технологій завдання професійно-графічної підготовки майбутніх фахівців будуть реалізовуватись на заняттях з курсу „Нарисна геометрія і креслення“, „Комп'ютерна графіка“, „Методика навчання креслення“, при проведенні навчальних та виробничих практик, написанні курсових та дипломних робіт відповідно до діючих навчальних планів. Структура та зміст навчальних програм перерахованих дисциплін повинні бути розроблені з урахуванням сучасних підходів до визначення ролі й місця графічної інформації в пізнавально-перетворювальній діяльності людини, ґрунтуватися на фундаментальних дослідженнях

закономірностей сприйняття й оперування знаково-символічною інформацією. Вже з перших занять дисциплін професійно-графічної підготовки не слід забувати про те, що досвід опанування елементарними графічними знаннями, уміннями й навичками майбутні фахівці, переважна більшість яких, до речі, не мала можливості вивчати систематичний курс креслення в загальноосвітній школі, використовуватиме в своїй професійній діяльності.

Висновок. Таким чином, на основі діяльнісного підходу до навчання нами визначені основні позиції для побудови змісту й структури системи професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій. Проведене дослідження стало теоретичною основою для розробки нової навчальної програми для професійно-графічної підготовки вчителів технологій у педагогічних вищих навчальних закладах.

Актуальними напрямками подальшої розробки окреслюваної проблеми є вивчення питання щодо дидактичних умов використання сучасних технічних засобів у системі професійно-графічної підготовки майбутніх вчителів технологій.

Література

1. Білевич С.В. Інтеграція нарисної геометрії та креслення в процесі графічної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія і методика навчаннякреслення" / С.В.Білевич. – Х., 2008. – 20 с.
2. Райковська Г.О. Розвиток технічного мислення студентів у процесі вивчення креслення : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчаннякреслення" / Г.О.Райковська. – К., 2003. – 20 с.
3. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения / И.А.Ройтман.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.- 240 с.
4. Програми вищих педагогічних закладів освіти. Нарисна геометрія та креслення. К.: Міністерство освіти і науки України, 2000.- 33 с.- (Нормативний документ Міністерства освіти і науки України).