

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У статті в різних аспектах розглядається необхідність і проблематика оволодіння термінологічною основою креслення, і що покладено в термінологічну основу графічної підготовки. Креслення як суспільне явище, його основні функції, що мають виразний соціальний характер і яка ж із названих функцій головніша. Графічна мова як спосіб пізнання об'єктів навколишнього світу. Здійснено дидактичний аналіз особливостей використання державних стандартів у процесі професійно-графічної підготовки майбутнього вчителя технологій.

Ключові слова: державні стандарти, графічна підготовка, професійна підготовка, креслення, технологічна документація, термінологія, поняття.

Annotation. The article examined various aspects and issues need mastering the terminology foundation drawings, and formed the basis terminolohichnu graphic preparation. Drawing a suspilne phenomenon, its main functions are distinct social character and what kind of chief of these functions. The graphic language as a way of knowing the objects of the world. Done didactic analysis features using state standards in the professional graphic preparation of future teachers of technology.

Key words: state standards, graphic preparation, training, drawing tehnolohina documentation, terminology, concepts.

Постановка проблеми і аналіз наукових досліджень. Наразі однією з основних «особливостей» професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій є те, що більшість першокурсників не мали можливості вивчати систематичний курс креслення в школі. Як навчальний предмет креслення включено до освітньої галузі «Технологія», але навчальні години на його вивчення передбачені тільки в старшій школі в технологічному профілі. Сформувати належним чином графічні поняття на заняттях із трудового навчання, програма якого включає матеріал із креслення, за відведений час, як показує практика, теж, на жаль, проблематично.

У цьому ж контексті слід звернути увагу на той факт, що однією з обов'язкових умов, яка повинна реалізовуватись при будь-якому «форматі» графічної підготовки, що дозволяє людині успішно оперувати графічними засобами будь-якого рівня, аналізувати конструктивні та інші особливості предметів і об'єктів різного

призначення, приймати, зберігати й передавати інформацію загальноприйнятною в науці і техніці міжнародною графічною мовою, є оволодіння відповідною термінологією креслення.

Саме тому в процесі професійно-графічної підготовки майбутнього вчителя технологій слід особливу увагу звернути на використання відповідних державних стандартів.

Проблема вивчення термінології креслення має різні аспекти. У гносеологічному плані її вивчали З. Калмикова, О. Леонтьєв, Н. Менчинська, С. Рубінштейн, С. Смірнов. Психолого-дидактичні аспекти даного досліджувались О. Ботвінніковим, Л. Гуровою, В. Зиковою, А. Зільберштейном, О. Кабановою-Меллер, Т. Кудрявцевим, Б. Ломовим, І. Якиманською.

Метою статті є аналіз особливостей використання термінів та визначень основних понять системи конструкторської документації у процесі професійно-графічної підготовки майбутнього вчителя технологій.

Термін — слово чи словосполучення — назва певного поняття із відповідної галузі. Термінологічна лексика креслення відображає змістову систему геометричних, проєкційних конструктивно-технічних, технологічних та інших понять, пов'язаних із навчальною тематикою.

Зміст курсу креслення, комп'ютерної графіки — це об'єкти, похідні від цілей графічної підготовки майбутніх фахівців, у результаті опрацювання яких вони повинні *знати*: основні відомості про стандарти на креслення, основні правила оформлення креслень, основні правила нанесення розмірів на кресленнях, прийоми і послідовність виконання основних геометричних побудов на площині, способи зображення просторових форм на площині, сутність проєціювання на основні площини проєкцій; призначення й особливості виконання перерізів і розрізів на кресленнях предметів, умовні графічні позначення на кресленнях і схемах, умовності і спрощення при виконанні креслень, послідовність виконання й читання креслень, ескізів і схем і, відповідно, *вміти*: користуватися стандартами на креслення, оформляти креслення відповідно до вимог стандартів наносити розміри на кресленнях, виконувати побудову геометричних елементів на контурах зображень, виконувати зображення предметів (види, перерізи і розрізи), наносити умовні графічні позначення на кресленнях і схемах, застосовувати умовності при виконанні креслень і схем, читати й виконувати креслення, ескізи і схеми.

Що ж покладено в термінологічну основу графічної підготовки майбутніх учителів технологій? Не всі терміни, які представлені в змісті графічної підготовки, для студентів є новими. Поряд із такими термінами, як «Формати креслень», «Робоче поле креслення», «Основний напис», «Ескіз предмета», використовуються «Трикутник», «Діаметр», «Зазор» тощо.

Зв'язки між новими поняттями і такими, що вже повинні бути відомими учням, утворюють ієрархічне «дерево», яке відображає послідовність формування знань про основні елементи креслення, починаючи від елементарних понять і закінчуючи узагальненим поняттям про креслення як технічний документ та його різновиди: креслення деталей і складальних одиниць.

Із визначеного переліку умовно всю термінологію, що використовується викладачем у процесі графічної підготовки, можна розділити на дві рівні за значенням і об'ємом частини: навчальну, яка базується на термінах і визначеннях, встановлених відповідними нормативними документами, а також матеріалі геометрії, образотворчого мистецтва, трудового навчання тощо, та конструктивно-технічну, яка відображає прийняті в технічній документації і на виробництві конструктивні й технологічні поняття. Тому важливо вже з перших етапів графічної підготовки зробити акцент на міжпредметні знання — знання з різних дисциплін, що використовуються для обслуговування провідного компонента даного навчального предмета. Відомо, що розвиток розумових здібностей залежить від кількості накопичених знань, від їх системності. Сформувані систему знань, спираючись тільки на один навчальний предмет, неможливо, оскільки багато конкретних одиниць знань є в більшості випадків надбанням не однієї дисципліни, а декількох. Тому система знань передбачає структурний взаємозв'язок між поняттями окремих наук (дисциплін), між загально-дидактичними закономірностями та фактичним матеріалом. Для того, щоб розкрити поняття повністю в усіх його зв'язках і відношеннях, необхідно залучити відомості різних галузей знань, сформувати у студентів уміння аналізувати об'єкти реальної дійсності. Узагальнення на рівні теорій викликає у студентів широкі міжсистемні асоціації, що дозволяє їм здійснювати систематизоване перенесення знань з однієї дисципліни в іншу.

Маючи складну природу, графічна культура сучасної людини поєднує в собі психолого-педагогічні, культурологічні, науково-технічні, соціально-економічні фактори, що спричиняє складність системного проектування педагогічного процесу її формування. Методологічний вихід може полягати в застосуванні нового модельного проекту інтегративно-модульної системи, науковою основою якої є політеорія, здатна реалізувати перехід від багатопредметного подання об'єкта до інтегрованої однопредметної побудови, що забезпечує багаторівневе його подання.

Суть проектування педагогічного процесу, формування графічної культури як необхідного рівня результативності графічної підготовки полягає в тому, щоб на основі інтеграції й диференціації виявити взаємозумовленість комплексу різних областей знань (філософії, історії, педагогіки, психології, науки й техніки, співпричетних до професійних полів діяльності майбутнього працівника певного профілю, кваліметрії тощо) в проєкції на розглянутий феномен, можливості переносу інтеграційних об'єктів на суб'єктивну педагогічну дійсність.

Вихідним етапом графічної діяльності людини є той момент, коли вона починає виділяти предмет із оточуючого середовища і лінію, як контур зображуваного об'єкта. Можна припустити, що саме стихійний досвід сприйняття оточуючої дійсності лежить в основі процесу формування знань про графічні способи передачі інформації. А наука, техніка, культура наповнюють його новим змістом і використовують для власних потреб.

Креслення найкраще поєднало в собі всі позитивні ідеї, які були характерними для штучних мов та письма, стало невід'ємним компонентом розвитку науково - технічного прогресу, засобом розвитку інтелектуального, творчого потенціалу людини.

Креслення — явище суспільне. Воно виникло в суспільстві на певному етапі його розвитку, обслуговує суспільство і поза суспільством існувати не може. Креслення це не лише потужний засіб спілкування, знаряддя думки, а й засіб розумового розвитку особистості. Оскільки креслення є суспільним явищем, то воно перебуває в тісному зв'язку із суспільством. Цей зв'язок є обопільним. З одного боку, графічна мова створюється і розвивається суспільством, з іншого — без графічної мови не було б науково-технічного прогресу - еволюційного розвитку суспільства. Суспільство обслуговують, крім графічної мови, й інші явища — наука, техніка, ідеологія, культура тощо. Однак креслення виокремлюється із усіх інших суспільних явищ, бо воно обслуговує всі без винятку сторони життя й діяльності людини. Якщо, скажімо, ідеологія обслуговує певні суспільні класи, релігія — окремі групи людей, то креслення — всі сфери соціуму як функціонального організму.

Стосовно взаємовідношення між кресленням і такими соціальними поняттями, як базис (сукупність виробничих відносин, що становлять економічну структуру суспільства) і надбудова (сукупність політичних, юридичних, релігійних, філософських та інших поглядів, що характеризують певний базис), слід зазначити, що креслення не змінюється зі зміною базису, як це характерно для надбудови. Отже, креслення не належить до надбудовних явищ. Воно обслуговує різні базиси і різні надбудови, тоді як надбудовні явища (ідеологія, культура тощо) обслуговують лише один певний базис.

Графічна мова і суспільство перебувають у тісному взаємозв'язку. Нема жодної суспільної сфери, куди б не проникала графічна мова.

Про те, що креслення явище суспільне, засвідчують і функції. Так, основними функціями є комунікативна і мислетворча, які мають виразний соціальний характер.

Комунікативна функція (від лат. «спілкування») — функція спілкування. Креслення створене для того, щоб подавати й отримувати інформацію, що можливо лише в суспільстві. Засобами спілкування можна якоюсь мірою назвати музику й живопис, проте якими б досконалими вони не були, замінити графічної мови не можуть. У кожної людини музика й живопис викликають свої враження, почуття, думки. А от спілкуючись за допомогою графічної мови, всі люди однаково розуміють висловлену за допомогою графічного зображення думку.

Мислетворча функція мови — функція формування та формулювання думки. Творча думка конструктора не тільки виражається графічним зображенням, але й здійснюється в ньому.

Яка ж із названих двох функцій головніша? Одні вчені вважають, що найголовнішою функцією є комунікативна, інші — функція мислення. Обидві ці функції дуже тісно пов'язані між собою: для того, щоб спілкуватися, потрібно мислити й уміти передавати свої думки за допомогою відповідних засобів.

Усі інші функції мови, про які йдеться в мовознавчій літературі, похідні від головних, вони є ніби уточненням, детальнішою видовою класифікацією їх. Для креслення характерні більшість визначених лінгвістами функцій.

Так, із комунікативною функцією пов'язані такі конкретні функції: **фактична** (від гр. «розказане»), тобто контактоустановлювальна (креслення будь-якого об'єкту - це засіб за допомогою якого встановлюється зв'язок між конструктором, виробником та споживачем); **репрезентативна** (він фр. «представництво») — функція позначення світу речей (ми виконуємо побудову зображення, даючи повну інформаційну картину про той чи інший предмет); **експресивна** (від лат. «вираження») — функція самовираження, створення образу мовця, автора (винахідник, який втілює свій задум у кресленні, вирішує технічне завдання за допомогою особистого підходу); **метамовна** (від гр. «після, за, між»); у сучасній термінології вживається для таких систем, які використовують для дослідження чи опису інших систем) — функція використання мови для опису іншої мови, тобто спеціальної наукової мови (креслення використовуються фактично у всіх науках для розгляду, вивчення явищ, структур, понять тощо).

Із мисле творчою функцією пов'язані когнітивна (від лат. «знання, пізнання»); або гносеологічна (від гр. «знання, пізнання»), тобто пізнавальна, й акумулятивна функції. За допомогою графічної мови людина пізнає об'єкти навколишнього світу, нагромаджує (акумулює) знання про них. Креслення зберігає всі здобутки перетворюючої діяльності попередніх поколінь, фіксує досвід предків.

У кресленні всі перераховані функції, як правило, реалізуються не ізолювано, а в різноманітних поєднаннях. У кінцевому результаті всі функції працюють на комунікацію, і в цьому сенсі комунікативну функцію якоюсь мірою можна вважати провідною.

Висновок. Усе пізнане людиною дістає від неї свою назву й тільки так існує у свідомості. Цей процес називається лінгвалізацією - «омовленням» світу. Креслення якщо аналізувати його як мовне явище, — це неповторна картина оточуючих нас речей. А тому доля графічної мови має бути об'єктом уваги не лише викладачів креслення, але й кожного фахівця освітньої галузі. Нині «єдиний графічний режим», який передбачає чітке виконання правил графічної мови всіма учасниками освітнього процесу, заслуговує на особливу увагу. Адже в

більшості сфер сучасної практичної діяльності людини значно зросла питома вага мислительних операцій, пов'язаних зі сприйняттям різноманітної інформації, вираженої графічною мовою, її усвідомленням і уявним оперуванням, працівники багатьох видів виробництва мають справу не з реальними об'єктами, а з їх заміниками у вигляді різних панелей чи пультів керування, які опосередковано, через системи графічних зображень, умовних графічних позначень і символів, відображають реальні процеси і явища. Спеціальна термінологія — одна із невід'ємних частин пояснення викладача на занятті, а володіння нею — показник його, майстерності.

Література:

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підручник. — К. : Либідь, 1998. — 560 с.
2. Гальперин П. Я., Талызина Н. Ф. Формирование начальных геометрических понятий на основе организованного действия // Вопросы психологии, 1957. — № 1. — С. 30.
3. Дидактичні засади відбору і структурування змісту навчального предмета «Креслення» для професій металообробного профілю:Методичний посібник для професій металообробного профілю /[Сидоренко В.К., Голіяд І.С., Кулик Є.В., та ін.]; за ред. В.К. Сидоренка. — К. : 2009. — С. 351.
4. «Інженерна графіка з елементами будівельного креслення» Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.060101 «Будівництво» / Т.С. Савельєва, О.С. Жовтяк, О.В. Федоскіна, Г.С. Тен — Д.: НГУ, 2014. — 103 с.
5. Кочерган М.П. Вступ до мовознавства: Підручник для студентів філологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. — К.: Видавничий центр «Академія», 2001. — 368 с.
6. Ломов Б. Ф. Психологические основы формирования графических знаний, умений и навыков. — В кн. :Основы методики обучения черчению / под ред. А. Д. Ботвинникова. — М. : Просвещение, 1966. — С. 117-146.
7. Навчальна програма з трудового навчання для загальноосвітніх навчальних закладів для 5-9 класи.- Київ: Міністерство освіти і науки України 2015
8. Педагогіка / за ред. А. М Бойко : навч.-метод. посібник — К. : ІЗМН, Полтава, 2002. — Ч. 1. — 372с.
9. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. — М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. — 512 с.
10. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять: ДСТУ 3321:2003. — [Чинний від 2004-10-01]. — К. : Держспоживстандарт України 2006. — 55 с. — (Національний стандарт України).