

Г28

2396p

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. Драгоманова

ГЕДЗИК Андрій Миколайович

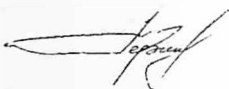
УДК 372.874

**ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ
КРЕСЛЕННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

13.00.02 – Теорія та методика навчання креслення

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ - 2006

НБ НПУ



100207709

2499

БІБЛІОТЕКА

НПУ імені М.П. Драгоманова

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник - член-кореспондент АПН України, доктор педагогічних наук, професор **Сидоренко Віктор Костянтинович**, Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, завідувач кафедри трудового навчання і креслення

Офіційні опоненти: - доктор педагогічних наук, професор **Верхола Арнольд Павлович**, Київський національний університет харчових технологій, професор кафедри інженерної графіки;

- кандидат педагогічних наук, доцент **Джеджула Олена Михайлівна**, Вінницький державний аграрний університет, доцент кафедри автоматизації та комплексної механізації технологічних процесів.

Провідна установа: Херсонський державний університет, кафедра загальної інженерної підготовки, Міністерство освіти і науки України, м.Херсон

Захист відбудеться „10” травня 2006 р. о 16.30 на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.053.05 в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, 01601, м.Київ, вул..Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м.Київ, вул..Пирогова, 9.

Автореферат розіслано „7” квітня 2006р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



О.П.Гнеденко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. В умовах сучасного розвитку суспільства поряд із словесними великого значення набули графічні засоби передачі інформації: технічні креслення, схеми, рисунки, знакові моделі, криптограми тощо. Це означає, що 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. Все більш характерною особливістю багатьох видів виробництва стає опосередкований характер управління діючими технічними об'єктами і технологічними процесами. 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.

На сучасному етапі розвитку суспільства мова графічних зображень набуває все більшого поширення як засіб спілкування у дуже багатьох сферах професійної і побутової діяльності. Причому цей засіб універсальний – він не знає мовних бар'єрів. Як відомо, всього у світі нараховується біля 2500 мов (за деякими даними їх нараховують 5000). Мова ж графічна одна. Вона не має міжнародних і міжнародних кордонів бо однаково зрозуміла всім людям незалежно від того, в якій країні вони проживають. Графічну мову набагато легше при звичаїти для її розуміння комп'ютером. Будь-яка графічна інформація порівняно із словесною відрізняється більшою конкретністю, виразністю і лаконічністю.

Безперечним слід визнати той факт, що здатність людини до графічної діяльності є одним із показників її розумового розвитку. А по тому, наскільки готова людина до розв'язування просторової задачі графічними методами, можна визначити ступінь її загальної і політехнічної освіченості. Тому графічна підготовка повинна стати невід'ємним елементом загальноосвітньої підготовки.

У загальноосвітній школі графічна підготовка реалізується самостійним навчальним предметом – кресленням. Він має загальноосвітній характер. Мета вивчення креслення в школі визначається значною роллю графічної діяльності, яку вона відіграє у розвитку пізнавальних здібностей школярів, у набутті ними знань і вмінь, необхідних як для перетворювальної, так і пізнавальної діяльності. Графічна підготовка школярів сприяє їхній політехнічній освіті.

Стан справ у загальноосвітній школі вказує на те, що останнім часом можливість вивчати систематичний курс креслення для більшості школярів стала проблематичною. Аналіз ситуації показує, що за рахунок годин шкільного компоненту в школах більш поглиблено вивчають окремі досить популярні серед учнівської молоді предмети: математика, фізика, мова та інші, які розглядаються як важлива передумова для вступу до вищого закладу освіти. Заперечувати цьому немає підстав. Повсюдна ж відмова від предмету креслення в школі робить перепону учням здобути початкові графічні знання та вміння, які багатьом з них

будуть дуже потрібні у майбутньому, коли вони продовжать навчання у різних навчальних закладах. Графічні дисципліни (технічне креслення, нарисна геометрія, інженерна графіка) включені у навчальні плани для підготовки студентів біля 70% спеціальностей вищих закладів освіти I-IV рівнів акредитації (їх перелік досить переконливий – він пов'язаний з конструкторсько-технологічною діяльністю, експлуатацією і ремонтом найрізноманітніших технічних засобів, транспортом, будівництвом, архітектурою, дизайном, природокористуванням і багатьма-багатьма іншими). У школах креслення вивчають не більше 40% учнів. Відсутність у школі предмету креслення стає перешкодою для вибору професій, зміст яких пов'язаний з графічною діяльністю. В академічних групах серед студентів першого курсу, в яких вивчається нарисна геометрія, зустрічаються досить часті випадки, коли біля 50% студентів не мають початкових графічних знань та вмій.

Аналіз літературних джерел показав, що над різними проблемами графічної підготовки школярів в Україні активно працювали В.М.Буринський, А.П.Верхола, О.М.Джеджула, М.М.Козяр, В.В.Моштук, В.Я.Науменко, Г.О.Райковська, В.К.Сидоренко, Д.О.Тхоржевський, В.І.Чепок, З.М.Шаповал, Н.П.Щетина, М.Ф.Юсупова та ряд інших дослідників. Як свідчать публікації у фахових виданнях, виступи на науково-практичних семінарах і конференціях, такі дослідження продовжуються. Але при всьому цьому слід зазначити, що теоретичні засади шкільного курсу креслення були сформовані ще наприкінці 60-х років минулого століття. Після цього з'явилося багато нових досліджень і відомостей, що викликають необхідність переглянути дидактичні засади шкільного курсу креслення, по новому обґрунтувати його структуру та зміст. Тому в такій ситуації і було обрано тему дисертації **“Дидактичні основи структури та змісту креслення в загальноосвітній школі”**.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано в межах наукової проблеми кафедри трудового навчання і креслення Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, спрямованої на вдосконалення графічної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл і студентів вищих педагогічних закладів освіти. Тема дисертаційного дослідження затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова (протокол №8 від 26 лютого 2004 р.) і погоджена в бюро Ради з координації наукових досліджень в галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 7 від 27 вересня 2005р.).

Відповідно до обраної теми **об'єктом** дослідження виступає процес графічної підготовки школярів, а **предметом** – структура та зміст шкільного курсу креслення.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити дидактично обґрунтовані структуру та зміст шкільного курсу креслення.

Гіпотеза дослідження: шкільний курс креслення забезпечить належну графічну підготовку школярів, якщо його структура та зміст будуть розроблені з

урахуванням сучасних підходів до визначення ролі й місця графічної інформації в пізнавально-перетворюючій діяльності людини та будуть ґрунтуватися на фундаментальних дослідженнях закономірностей сприйняття й оперування знаково-символічною інформацією. При цьому графічна підготовка повинна розглядатися не як засвоєння сукупності графічних знань і вмінь, а як цілісний процес формування графічної культури особистості.

Реалізація поставленої мети та гіпотези передбачає вирішення таких **завдань дослідження:**

1. На основі аналізу філософської, науково-технічної і психолого-педагогічної літератури з'ясувати роль і значення знаково-графічної інформації для сучасної пізнавально-перетворюючої діяльності людини.

2. Розкрити знакове походження креслення як засобу пізнавальної діяльності людини і на основі цього обґрунтувати місце графічних знань і вмінь в структурі загальноосвітньої підготовки школярів.

3. Визначити теоретичні засади формування ієрархічних відношень між змістовими одиницями шкільного курсу креслення, виконати відбір і структурування його змісту.

4. Здійснити структурно-логічний аналіз і систематизацію компонентів змісту шкільного курсу креслення і визначити раціональну послідовність його викладання уcnям.

5. Експериментально перевірити розроблений зміст на доступність і підтвердити його логічну структуру.

Методологічну основу дослідження становлять наукові положення про творчу природу особистості та її різнобічний розвиток; про діяльнісну природу здібностей індивіда; про зв'язок теорії з практикою; про необхідність наукового пізнання взаємозв'язків у природі, суспільстві і мисленні; про закономірності психічного розвитку особистості.

Теоретичною основою дослідження є праці з розвитку мислительних здібностей особистості (Л.С.Виготський, П.Я.Гальперін, Ю.З.Гільбух, О.В.Запорожець, В.П.Зінченко, О.М.Кабанова-Меллер, З.І.Калмикова, Г.С.Костюк, Т.В.Кудрявцев, Н.С.Лейтес, Н.О.Менчинська, В.О.Моляко, В.Ф.Паламарчук, С.Л.Рубінштейн, Б.М.Теплов, О.К.Тихомиров, М.М.Шардаков, Д.Б.Ельконін), психофізіологічних основ сприйняття простору, розвитку просторових уявлень і просторового мислення (Б.Г.Ананьєв, П.Я.Гальперін, В.П.Зінченко, І.Я.Каплунович, О.М.Леонтьєв, Б.Ф.Ломов, Р.Я.Пономарьов, І.С.Якиманська), трудової і графічної підготовки школярів (О.Д.Ботвінников, А.П.Верхола, В.Н.Виноградов, В.О.Гервер, Р.М.Джеджула, П.В.Дмитренко, В.І.Качнев, О.М.Коберник, М.М.Козяр, Г.Є.Левченко, В.М.Мадзігон, Г.О.Райковська, В.К.Сидоренко, Г.В.Терешук, Д.О.Тхоржевський, З.М.Шаповал, Н.П.Щетина, М.Ф.Юсупова).

Для вирішення поставлених завдань і перевірки вихідних припущень було використано комплекс теоретичних та емпіричних **методів дослідження:** вивчення й аналіз філософської, науково-технічної, психолого-педагогічної і

методичної літератури для визначення теоретичних передумов відбору змісту і структурування шкільного курсу креслення; спостереження, анкетування та опитування, експертна оцінка навчально-програмних матеріалів і досвіду роботи вчителів для вивчення факторів, що впливають на рівень графічної підготовки школярів та створення належних для цього умов. Провідним на всіх етапах проведення дослідження виступав метод педагогічного експерименту (констатуючий – для вивчення стану графічної підготовки у загальноосвітній школі і формуючий – для перевірки доступності і сформованості графічних знань і вмінь учнів на уроках креслення) та наступний аналіз і узагальнення його результатів з використанням статистичної обробки кількісних показників.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота здійснювалася на базі загальноосвітніх шкіл №1 і №3 м. Умані Черкаської обл., загальноосвітньої школи №2 м. Корсунь-Шевченківський Черкаської обл., загальноосвітньої школи с.Нова Гребля Жашківського району Черкаської обл.

Всього дослідженням на різних його етапах було охоплено 492 учні та 49 учителів креслення загальноосвітніх шкіл, 34 викладачі креслення вищих педагогічних закладів освіти.

Організація дослідження. Дослідження проводилось поетапно протягом 2002 –2005 років.

На *першому етапі* (2002 –2003 р.р.) здійснено вивчення педагогічного досвіду та стану викладання креслення в загальноосвітніх навчальних закладах України, проаналізовано психолого-педагогічну та методичну літературу з проблем графічної підготовки, визначено експериментальну базу, проведено констатуючий експеримент, визначено мету, об'єкт і предмет, сформульовано робочу гіпотезу і основні завдання дослідження. На цьому етапі попередньо було визначено теоретичні підходи до розробки структури і змісту креслення як шкільного навчального предмета.

На *другому етапі* (2003 –2004 р.р.) продовжувалися теоретичні пошуки шляхів розв'язання обраної проблеми дослідження. За результатами проведеної роботи було визначено зміст шкільного курсу креслення, здійснено його структурування, виконано планування, розроблено методику та розпочато на цій основі формуючий експеримент.

На *третьому етапі* (2004 –2005 р.р.) відбувалася систематизація й узагальнення результатів експериментального дослідження. Проведено кількісну та якісну обробку отриманих експериментальних матеріалів. Здійснено теоретичні узагальнення за результатами дослідження. Сформульовано загальні висновки літературне оформлення, впроваджено результати дослідження у практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження визначається тим, що:

вперше розкрито знакове походження креслення як засобу пізнавальної діяльності людини і на основі цього обґрунтовано роль і місце графічних знань та вмінь в структурі загальноосвітньої підготовки школярів;

вперше використано метод неметричної математики для структурно-логічного аналізу і систематизації компонентів змісту шкільного курсу креслення та визначення раціональної послідовності його викладання учням;

визначено теоретичні засади формування ієрархічних відношень між змістовими одиницями шкільного курсу креслення, які стали передумовою відбору і структурування його змісту;

визначено взаємозв'язки і взаємозалежність між графічними поняттями, що стало основою для розробки логічної структури шкільного курсу креслення;

розширено й уточнено зміст понять „графічна підготовка” і „графічна культура”, конкретизовано рівні і показники сформованості графічних знань і вмінь на уроках креслення.

Практичне значення дослідження полягає у тому, що його результати переконливо доводять загальноосвітнє значення шкільного курсу креслення і розкривають широкі розвиваючі можливості графічної діяльності учнів на уроках креслення. Дидактично обґрунтовані в дисертації структура і зміст навчання креслення дають змогу здійснювати подальше вдосконалення відповідної навчальної програми в основній школі. Вони можуть бути використані у змісті курсу методики навчання креслення у вищих педагогічних закладах освіти, при розробці методичних посібників для вчителів креслення. Визначені у дослідженні рівні і показники можуть стати основою для оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках креслення.

Особистий внесок автора полягає у розробці цілісного погляду на проблему графічної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів; в теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей проведеного дослідження; в безпосередній організації та проведенні всього обсягу дослідно-експериментальної роботи, спрямованої на перевірку гіпотези дослідження; в аналізі, узагальненні результатів проведеного дослідження, їх апробації та впровадженні.

У статті "Шкільний курс креслення – основа формування графічної культури особистості", написаній у співавторстві, особистим внеском автора є обґрунтування дидактичних засад формування графічної культури особистості.

Вірогідність результатів дослідження забезпечується методологічною обґрунтованістю його вихідних позицій; багатогранним аналізом психолого-педагогічних закономірностей графічної діяльності; застосуванням комплексу взаємодоповнюючих методів, адекватних меті та завданням дослідження; дослідно-експериментальною перевіркою висунутої гіпотези; репрезентативністю вибірки дослідження; об'єктивністю показників і критеріїв оцінки кількісних та якісних результатів експерименту; єдністю кількісного та якісного аналізу експериментальних даних.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження обговорювалися у виступах на Всеукраїнських науково-практичних конференціях і семінарах „Актуальні проблеми трудової і графічної підготовки молоді у світлі стандартизації загальної середньої освіти в

Україні” (Хмельницький, 27-29 травня 2003р.), „Модернізація підготовки майбутніх учителів трудового навчання до реалізації у загальноосвітній школі нового змісту освітньої галузі” „Технологія” (Умань, 4-5 травня 2005р.), „Сучасні педагогічні технології формування готовності молоді до соціально-виробничої адаптації в профільному та професійному навчанні” (Херсон, 4-5 жовтня 2005р.), „Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи” (Хмельницький, 21-22 жовтня 2005р.), „Проблеми фахової підготовки інженерів педагогів у вищих навчальних закладах” (Херсон, 24-25 жовтня 2005р.).

Хід і окремі результати дослідження на різних його етапах обговорювалися і були схвалені на засіданнях кафедри трудового навчання та креслення Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова (2003-2005рр.), на засіданнях науково-методичної комісії з трудового навчання і креслення НМР МОН України, на методичних зібраннях і конференціях учителів трудового навчання і креслення Київської і Черкаської областей. Результати дослідження використовувались автором при проведенні занять та керівництві курсовими роботами на технолого-педагогічному факультеті Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Матеріали дослідження було використано для розробки навчальної програми з креслення для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, схваленої МОН України.

Теоретичні положення та практичні рекомендації, одержані за результатами дисертаційного дослідження, впроваджено у практику роботи загальноосвітньої школи №1 м. Умані (довідка №87 від 22.12.2005р.), загальноосвітньої школи №3 м. Умані (довідка №38 від 17.01.2006р.), загальноосвітньої школи №2 м. Корсунь-Шевченківський Черкаської обл. (довідка №192 від 08.12.2005р.), загальноосвітньої школи с.Нова Гребля Жашківського району Черкаської обл. (довідка №49 від 19.01.2006р.), загальноосвітньої школи №3 м. Миронівна Київської обл. (довідка №187 від 07.12.2005р.).

Публікації. Основні положення та результати дослідження висвітлено у 6 публікаціях автора. З них 5 є одноосібними, 1 – у співавторстві з науковим керівником. Всі публікації надруковано у фахових виданнях, затверджених ВАК України.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів і загальних висновків, списку використаних джерел (208 найменувань) і 2 додатків. Робота містить 8 таблиць і 2 рисунки. Повний обсяг дисертації складає 198 сторінок машинописного тексту, з яких основний текст – 162 сторінки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження і розкрито ступінь розробленості досліджуваної проблеми; сформульовано мету, об'єкт, предмет, гіпотезу, завдання, методи та етапи дослідження; визначено теоретико-

методологічні засади дослідження, його наукову новизну, теоретичне і практичне значення; наведено інформацію про апробацію і впровадження отриманих результатів проведеного дослідження.

У першому розділі „Графічна підготовка учнів загальноосвітньої школи в структурі загальної середньої освіти” на основі аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури визначено зміст понять „графічна підготовка” і „графічна культура”, розкрито знакове походження креслення як засобу пізнавальної діяльності людини, розглянуто теоретико-методологічні засади визначення ролі і місця графічної підготовки в структурі загальної середньої освіти, розкрито психологічні закономірності графічної діяльності на уроках креслення.

У нашому дослідженні графічна підготовка визначена як цілісний процес формування системи знань, умінь і навичок, необхідних для читання та виконання графічних засобів передачі інформації. Система графічних знань, умінь і навичок формується на основі засвоєння органічно взаємопов’язаної сукупності навчального матеріалу, що характеризує всі сторони відображення в графічному документі просторово-геометричних властивостей і форми зображуваного предмета.

Завдання графічної підготовки полягають у необхідності сформувати в учнів: уміння мислити образами, потребу в графічних знаннях та вміннях, прагнення до спілкування засобами графічних зображень тощо, що є необхідним у процесі адаптації до життя та діяльності у високотехнологічному суспільстві.

Головним оціночним орієнтиром графічної підготовки є особистість учня, його конкретні надбання в процесі навчальної діяльності, які повинні забезпечити поступовий перехід учня з фіксованого рівня, на початку вивчення креслення, на більш високий і максимально можливий. У процесі проведеного дослідження було розроблено рівні графічної підготовки, на основі яких можливо здійснити контроль за засвоєнням графічних знань та умінь і своєчасно вносити корективи у процес здійснення графічної підготовки учня. Ґрунтуючись на приблизних еталонних алгоритмах основних рівнів графічної діяльності, було розроблено чотири рівні графічної підготовки (табл. 1).

Інтерв’ювання учителів креслення різних регіонів України засвідчило існування протиріччя між все більшим зростанням ролі графічної інформації в житті суспільства, у практичній діяльності людини, і відсутністю належних умов для вивчення креслення у школі. У дисертації обґрунтовано, що усунути це протиріччя можливо тільки на основі нової орієнтації графічної підготовки школярів. Ця орієнтація в першу чергу повинна визначатись розумінням графічної підготовки не тільки як обсягу певних знань і вмінь, а більш широко : настав час вести мову про графічну підготовку як обов’язковий елемент загальної середньої освіти, і ,навіть, про формування графічної культури школярів.

Головне місце у понятті про графічну культуру має бути відведено рівню сформованості графічних знань і вмінь, які можуть виступати засобом пізнання навколишнього світу.

Рівні графічної підготовки

Рівні графічної підготовки	Якісна характеристика рівня графічної підготовки
I	Графічна діяльність в стандартних умовах, застосування типових алгоритмів, для яких характерна однозначна сукупність добре відомих, раніше відпрацьованих складних операцій з використанням обмеженої кількості оперативної й раніше набутої інформації
II	Графічна діяльність за заданим складним алгоритмом без конструювання чи з частковим конструюванням рішень, яка потребує використання значної кількості оперативної та раніше засвоєної інформації
III	Графічна діяльність з використанням складних алгоритмів, яка потребує конструювання рішення, а також використання великої кількості оперативної й засвоєної інформації
IV	Графічно-творча діяльність по створенню раніше невідомих теоретичних моделей, яка потребує здібностей, що забезпечують формування проблеми в складних ситуаціях, висування та перевірку гіпотез, використання інформації. рівень якої перевищує раніше засвоєної.

Але ці знання і вміння не повинні бути статичними. Це означає, що володіючи високим рівнем графічних знань і вмінь, школяр за кожним графічним зображенням, за кожною лінією чи умовним позначенням повинен “бачити” реальний просторовий образ, уміти пов’язати його з реальним об’єктом навколишньої дійсності. У більш широкому розумінні графічна культура повинна відображати готовність здатність людини прогнозувати, планувати і коригувати свої дії, будувати процес діяльності в образах, а потім вже втілювати його в реальні дії чи процеси.

На основі узагальнення теоретичних даних у процесі дослідження зроблено висновок про те, що вміння створювати в уяві образи об’єктів діяльності і оперувати ними – характерна особливість інтелекту людини. Вона полягає у можливості довільно актуалізувати образи на основі заданої графічної інформації (у процесі розв’язування конкретної задачі), видозмінювати їх під впливом різних умов (навчальних чи виробничих) або за власною ініціативою, вільно перетворювати їх і, на цій основі, створювати нові образи, суттєво змінені порівняно з початковими. Тому є всі підстави вважати, що графічна культура школяра у певній мірі може сприяти його інтелектуальному розвитку. Поняття графічної культури охоплює сукупність таких важливих якостей, як уважність і спостережливість, здатність до логічних міркувань, точність і координація рухів тощо.

Важливим показником сформованості графічної культури школяра повинно стати його усвідомлене прагнення користуватись графічною інформацією у різних навчальних ситуаціях: при потребі зафіксувати нові для себе відомості, дізнатись

про принцип дії технічного об'єкта (побутового чи навчального) за технічною документацією, передати свою думку стисло і лаконічно у вигляді графічного зображення тощо. Саме у цьому і полягає загальноосвітнє значення графічної підготовки.

Визначення потреби у графічній культурі сучасної людини вимагає врахування суттєвої обставини: особливості будь-якої предметної діяльності повинні розглядатись з точки зору їх узгодженості з умовами практичної діяльності в реальних життєвих умовах. У більшості сфер сучасної практичної діяльності людини значно зросла питома вага розумових операцій, пов'язаних із сприйняттям різноманітної інформації, її усвідомленням і уявним опрацюванням. Крім того, внаслідок суттєвого прояву науково-технічного прогресу характерною особливістю багатьох видів виробництва стає опосередкований характер управління діючими технічними об'єктами і технологічними процесами. У дисертації показано, що працівники багатьох поширених виробництв 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. На більш ранніх етапах розвитку продуктивних сил суспільства графічний розвиток людини визначався умінням оперувати переважно образами реальних об'єктів праці (тобто керуванню піддавалось все те, що безпосередньо піддавалось зоровому сприйняттю). На зміну цьому поступово приходить потреба в уміннях оперувати більш узагальненими схематичними і знаковими моделями, які дають можливість в абстрактній, знаково-символічній формі відобразити відповідність об'єктів праці їх графічним зображенням. Тому рівень графічної підготовки людини вже не може визначатись тільки ступенем опанування нею способами побудови графічних зображень. Більш актуальною в багатьох видах сучасної діяльності людини стає готовність до уявного оперування образно-знаковими моделями, рухливість образного мислення.

Вагомий внесок у розвиток образного мислення школярів вносять всі без винятку навчальні предмети. Але не слід випускати з поля зору ту обставину, що тільки на уроках креслення в процесі оперування об'єктами графічної діяльності створюються належні умови для розвитку специфічного виду мислення – просторового. Незважаючи на всю значимість просторового мислення в багатьох видах діяльності людини (найчастіше це пов'язано з користуванням найрізноманітнішою графічною інформацією) саме поняття “просторове мислення” дуже часто ототожнюється з уявою (процес оперування різноманітними образами) чи уявленнями (образи, створені в уяві людини). Проведене нами опитування вчителів показало, що переважна більшість з них зовсім не розуміють у чому полягає різниця між просторовим мисленням і просторовою уявою, і застосовують ці терміни як синоніми.

Нами встановлено, що найчастіше просторовим мисленням називають діяльність людини, пов'язану з процесом створення просторових образів і встановлення відношень між ними шляхом оперування самими образами та їх

елементами. Виділення такої діяльності в особливий вид визначають, по-перше, особливості її змісту (оперування образами), по-друге, характер її здійснення (видозміна образу в уяві) і, по-третє – специфічні умови її виникнення. Все це переконливо доведено працями багатьох відомих фахівців в галузі педагогічної психології (О.П.Кауфман, О.М.Кабанова-Меллер, Н.П.Лінькова, Ф.М.Шемякін, І.С.Якиманська). Основою просторового мислення є діяльність уявлювання, яка відбувається на основі сприйняття графічних зображень реальних предметів. Оперативною одиницею просторового мислення є образ. Це дає підстави вважати поняття просторового мислення видовим по відношенню до поняття образного мислення. Причому, просторовий образ на відміну від інших образів має свої особливості – у ньому відображаються тільки просторові характеристики предметів: форма, величина, взаємне розміщення складових частин тощо.

Якісні зміни у вимогах до графічної підготовки людини висувають потребу суттєво переглянути погляди на роль і місце курсу креслення в системі загальноосвітньої підготовки кожної молоді людини. А отже і настав час вести мову про мету навчання кресленню не тільки як про формування певного обсягу інструментальних умінь виконувати графічні побудови, а дивитись на це більш глибоко і широко. Курс креслення повинен стати важливою передумовою формування графічної культури школяра, розвитку його інтелекту.

У другому розділі „**Структура та зміст шкільного курсу креслення**” розглянуто психологічні механізми графічної діяльності, пов’язаної із побудовою графічних зображень, сприйняттям і оперуванням графічною інформацією, розкрито психолого-фізіологічні засади формування ієрархічних відношень між змістовими одиницями курсу креслення, дидактично обґрунтовано зміст і структуру шкільного курсу креслення, викладено й узагальнено результати експериментальної перевірки його на доступність засвоєння учнями.

Зміст курсу креслення у дослідженні розглянуто як об’єкт, похідний від цілей графічної підготовки школярів. Така залежність була визначена як головна дидактична умова відбору змістового наповнення курсу креслення. За основу було взято сформульовані Д.О.Тхоржевським завдання графічної підготовки школярів, які були уточнені і відкориговані, з урахуванням пізніших досліджень, В.К.Сидоренком. В результаті проведеного відбору було визначено перелік графічних знань і вмінь, якими учні повинні опанувати на уроках креслення.

Учні 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 проєкціонування на основні площини проєкцій. Призначення і особливості виконання перерізів і розрізів на кресленнях предметів, умовні графічні позначення на кресленнях і схемах, умовності і спрощення при виконанні креслень, послідовність виконання і читання креслень, ескізів і схем.

Учні повинні *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 і виконувати креслення, ескізи і схеми.

Узагальнення результатів теоретичних досліджень показало, що за своєю сутністю креслення має соціальне походження і виконує в суспільстві комунікативну і мислетворчу функції. Синтаксичні, семантичні і прагматичні аспекти креслення дають підстави розглядати його як цілісну знакову систему, підпорядковану меті графічної підготовки. У дисертації дескрипторами креслення як мовної системи обрано графічні поняття. Це дало підстави в основу структурування змісту курсу креслення покласти логічні взаємозв'язки між графічними поняттями. Під множиною зв'язків між навчальними дескрипторами ми розуміємо внутрішньопредметні зв'язки між поняттями. Такі зв'язки можуть бути систематизовані в ієрархічно супідрядну залежність. Для цього у першу чергу виділяються такі поняття, які займають серед всіх інших центральне місце і в яких розкриваються найважливіші ознаки змісту навчального предмета. Ці поняття відносяться до визначальних. Стосовно до графічної діяльності зв'язки між визначальними поняттями 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.

Систематизація навчального матеріалу в межах всієї програми здійснювалась з урахуванням необхідних рівнів його засвоєння (за В.П.Беспалько): ознайомлення - відтворення - уміння - трансформація та психологічної (точніше розумової) готовності учнів до цього. В основу систематизації навчального матеріалу було покладено метод неметричної математики, для чого складалась робоча матриця за основою, яка дорівнює кількості визначальних понять предмета. При визначенні дидактичних зв'язків між елементами навчального матеріалу враховувався їх поділ за значимістю, запропонований А.А.Киверялгом на чотири групи: 1) дуже важливі зв'язки; 2) важливі зв'язки; 3) неважливі зв'язки; 4) відсутність зв'язку. Значимість дуже важливих зв'язків і важливих оцінювалась „1”, а неважливих і відсутніх – „0”. Аналіз складеної матриці виконано шляхом послідовного скорочення за рахунок видалення нульових стовпців і рядків. Таким чином було визначено елементи навчального матеріалу, які підлягають лінійно-концентричному вивченню (на це вказували замкнуті контури в матриці) і лінійному (у вихідній матриці їм відповідали дидактичні зв'язки, розміщені вище нульової діагоналі).

Експериментальна частина проведеного дослідження передбачала оцінку доступності визначеного змісту курсу креслення, що передбачало вивчення сформованості графічних понять, умінь і навичок на уроках креслення. Показники засвоєння навчального матеріалу встановлювались за результатами поточної успішності учнів і проведення контрольних зрізів. Контрольні роботи включали зміст таких завдань, що давали можливість оцінювати їх виконання комплексно –

з урахуванням основних компонентів графічної діяльності учнів, до яких було віднесено: знання нормативних положень, що визначають вимоги до виконання та оформлення креслень; знання теоретичних закономірностей, покладених в основу утворення зображень та виконання графічних побудов на кресленнях; знання умовностей та спрощень, необхідних для виконання та читання креслень; уміння виконувати необхідні графічні побудови на кресленнях; уміння відобразити просторові властивості предмета на кресленні. Тому кожна з проведених контрольних робіт включала завдання на знання теоретичного матеріалу (1-3 компоненти) і уміння виконувати зображення предметів (4-5 компоненти).

Узагальнені результати показників засвоєння навчального матеріалу учнями за результатами їх поточної успішності наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Успішність засвоєння учнями навчального матеріалу

Загальноосвітні навчальні заклади, у яких проводився експеримент	Показники засвоєння навчального матеріалу (%)		
	графічні поняття	графічні знання	графічні уміння
Загальноосвітня школа №1 м. Умані Черкаської області	89,29	92,51	86,66
Загальноосвітня школа №3 м. Умані Черкаської області	85,71	89,65	85,41
Загальноосвітня школа №2 м. Корсунь-Шевченківський Черкаської області	89,00	87,62	84,03
Загальноосвітня школа с.Нова Гребля Жашківського району Черкаської області	82,12	84,55	81,24

Результати компонентного аналізу виконаних учнями контрольних робіт наведено в табл. 3. Для забезпечення об'єктивності результатів компонентного аналізу всі учасники дослідно-експериментальної роботи забезпечувались розробленими варіантами контрольних завдань, єдиними вимогами до оцінювання кожного компоненту та схемами систематизації кількісних показників результатів компонентного аналізу.

У всіх експериментальних класах рівень засвоєння навчального матеріалу перевищує 75%. Виходячи із загальноприйнятих критеріїв с підстави стверджувати про достатньо високий рівень сформованих в учнів знань і вмій.

Це в свою чергу дозволяє зробити висновки, що розроблений у процесі дослідження зміст доступний для засвоєння учнями і може бути рекомендованим для практичного застосування.

Одержані кількісні показники носять закономірний характер. Таке ствердження зроблено не тільки на основі всебічного аналізу результатів навчальної діяльності учнів експериментальних класів. Упродовж всієї дослідно-експериментальної роботи велися спостереження за учнями, фіксувалися результати їх відношення до навчально-пізнавальної діяльності на уроках креслення, з'ясувалися причини, що забезпечували результативність або заважали роботі учнів над засвоєнням навчального матеріалу курсу.

Таблиця 3

Кількісні показники результатів компонентного аналізу

Компоненти графічних знань та умінь	Успішність учнів експериментальних навчальних закладів за компонентами графічної діяльності (%)			
	Загальноосвітня школа №1 м. Умані Черкаської області	Загальноосвітня школа №3 м. Умані Черкаської області	Загальноосвітня школа №2 м. Корсунь-Шевченківський Черкаської області	Загальноосвітня школа с.Нова Гребля Жашківського району Черкаської області
Знання нормативних положень, що визначають вимоги до виконання та оформлення креслень	86,40	84,00	82,26	78,99
Знання теоретичних закономірностей, покладених в основу утворення зображень та виконання графічних побудов на кресленнях	76,06	82,12	84,20	77,28
Знання умовностей та спрощень, необхідних для виконання та читання креслень	90,00	93,80	87,20	84,00
Уміння виконувати необхідні графічні побудови на кресленнях	87,40	79,56	78,60	76,44
Уміння відображати просторові властивості предмета на кресленні	79,66	77,42	76,80	75,22

Статистична значимість показників засвоєння навчального матеріалу учнями оцінювалась за допомогою критерію χ^2 Пірсона. В основу оцінки було покладено нульову гіпотезу про те, що експериментальні дані підпорядковуються нормальному закону розподілу. В умовах проведеного експерименту числова величина теоретичного значення критерію χ^2 становить 7,810. Для всіх експериментальних показників значення критерію χ^2 значно менші від теоретичного значення критерію $\chi^2 = 7,810$. Це означає, що розходження між дослідними (тобто одержаними в експерименті) і теоретичними рядами показників засвоєння навчального матеріалу несуттєві. Тому є всі підстави прийняти гіпотезу про достовірність результатів дослідно-експериментальної роботи в експериментальних і контрольних класах.

В цілому результати проведеної експериментальної роботи свідчать, що правомірність сформульованої гіпотези дослідження доведено.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дає підстави зробити такі висновки:

1. В умовах сучасної високотехнологічної практично-перетворюючої діяльності людини важливим інформаційним засобом виступає креслення. Рівень графічної культури особистості повинен розглядатися як показник сформованості її світогляду і важливою умовою готовності до трудової діяльності. Така залежність визначає загальноосвітню сутність шкільного курсу креслення. Креслення як загальноосвітній навчальний предмет повинен являти собою дидактично обгрунтовану систему графічних знань і вмінь.

2. Необхідність у здійсненні графічної підготовки учнів загальноосвітніх шкіл визначається тим, що в умовах сучасної трудової діяльності людини найпоширенішим засобом передачі інформації про об'єкти праці є графічні документи – креслення, схеми, графіки, діаграми тощо. На сучасному етапі розвитку суспільства мова графічних зображень набуває все більшого поширення як засіб спілкування у дуже багатьох сферах діяльності людини. Графічна підготовка повинна розглядатися не тільки як процес формування певних знань і вмінь, а більш широко – мова повинна йти про графічну підготовку як обов'язковий елемент загальної середньої освіти.

3. За своєю сутністю креслення має соціальне походження і виконує в суспільстві комунікативну і мислетворчу функції. Синтаксичні, семантичні і прагматичні аспекти креслення дають підстави розглядати його як цілісну знакову систему, підпорядковану меті графічної підготовки.

4. Графічну підготовку школярів на уроках креслення слід розглядати як цілісний процес формування системи знань, умінь і навичок, необхідних для читання та виконання графічних засобів передачі інформації. Система графічних знань, умінь і навичок формується на основі засвоєння органічно

взаємопов'язаної сукупності навчального матеріалу, що характеризує всі сторони відображення в графічному документі просторово-геометричних властивостей і форми зображуваного предмета.

5. Просторове мислення займає важливе місце в структурі інтелекту людини: воно так само як і графічна підготовка, взагалі, визначає рівень її інтелектуального розвитку. Це дало підстави ЮНЕСКО віднести рівень просторового мислення особистості до одного з показників інтелектуального розвитку нації. Шкільний курс креслення має широкі можливості для розумового розвитку школярів. Графічну діяльність учнів на уроках креслення слід розглядати як процес поєднання практичних та розумових дій, спрямованих на створення образів предметів, у яких втілені просторові властивості та відношення. Тільки на заняттях з креслення, в процесі оперування об'єктами графічної діяльності, створюються належні умови для розвитку специфічного виду мислення – просторового.

6. Дослідження психолого-фізіологічних засад формування ієрархічних відношень між змістовими одиницями курсу креслення дало підстави визначити, що його структура повинна розглядатися як цілісна система, утворена логічними взаємозв'язками між її елементами. Дескрипторами креслення як мовної системи повинні виступати графічні поняття. На основі цього стає можливим покласти в основу структурування змісту курсу креслення логічні взаємозв'язки між графічними поняттями.

7. За результатами проведеного дослідження виявлено рівні графічної підготовки, на основі яких можливо здійснити контроль за засвоєнням графічних знань та умінь і своєчасно вносити корективи у навчальний процес. Ґрунтуючись на приблизних еталонних алгоритмах основних рівнів графічної діяльності, розроблено чотири рівні графічної підготовки учнів.

8. Експериментальна робота підтвердила доступність змісту курсу креслення для засвоєння учнями. Свідченням цього слід вважати показник засвоєння навчального матеріалу, що є не нижчий від 75%. Цим самим створюються належні умови для графічної підготовки школярів на уроках креслення.

Дисертаційне дослідження не претендує на повне вирішення питань, пов'язаних з проблемою графічної підготовки школярів. Надалі потребують дослідженні питання узгодження змісту курсу креслення з умовами проектно-технологічної системи трудового навчання, питання оцінювання результатів навчальних досягнень учнів з креслення тощо.

Основні положення дисертації відображені в таких публікаціях автора:

1. Гедзик А.М. Використання методів активного навчання в процесі графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців:

- методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць. У 2-х ч. – Ч2. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С.142-147.
2. Гедзик А.М. Природа, сутність і функції креслення як мови техніки // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – №4. – С.31-34.
 3. Гедзик А.М. Психолого-фізіологічні основи графічної діяльності та їх вплив на формування ієрархічних відношень між змістовими одиницями курсу креслення // Молодь і ринок. – 2004. №4. – С.79-84.
 4. Гедзик А.М. Формування готовності учнів до графічної діяльності // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Випуск 7. – К.: Міленіум, 2004. – С.54-65.
 5. Сидоренко В.К., Гедзик А.М. Шкільний курс креслення – основа формування графічної культури особистості // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Випуск 12. – К.: Міленіум., 2005. – С. 115-122.(Автор обґрунтував дидактичні засади формування графічної культури особистості)
 6. Гедзик А.М. Специфіка формування геометричних понять в процесі графічної підготовки школярів // Педагогічні науки: Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Випуск 1. – Херсон, 2006. – С.65-73.

АНОТАЦІЯ

Гедзик А.М. Дидактичні основи структури та змісту креслення в загальноосвітній школі. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика викладання креслення. Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2006.

Дисертацію присвячено теоретичному обґрунтуванню та експериментальній перевірці структури і змісту шкільного курсу креслення.

У дослідженні здійснено аналіз сучасного бачення ролі і місця графічної інформації в пізнавально-перетворюючій діяльності людини, розкрито закономірності сприйняття й оперування знаково-символічною інформацією у різних сферах діяльності. Це дало підстави розглянути графічну підготовку учнів загальноосвітніх навчальних закладів не як традиційне засвоєння сукупності графічних знань і вмій, а як цілісний процес формування графічної культури особистості. Визначено місце графічних знань і вмій в структурі загальноосвітньої підготовки школярів.

Обґрунтовано теоретичні засади відбору і структурування змісту шкільного курсу креслення, здійснено структурно-логічний аналіз і систематизацію його компонентів. Визначено раціональну послідовність їх вивчення учнями,

визначено рівні і показники засвоєння змісту дидактично обґрунтованого шкільного курсу креслення.

Експериментально перевірено доступність розробленого змісту і підтверджено його логічну структуру. Показано вплив графічної підготовки на результативність розвитку просторового мислення школярів. Підтверджено загальноосвітнє значення шкільного курсу креслення.

Ключові слова: графічна інформація, графічна підготовка, графічна культура, графічна грамотність, курс креслення, зміст навчання, змістова одиниця, структура навчального предмета.

АННОТАЦІЯ

Гедзык А.Н. Дидактические основы структуры и содержания черчения в общеобразовательной школе. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения черчению. – Национальный педагогический университет имени М.П.Драгоманова, Киев, 2006.

Диссертационное исследование посвящено теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке структуры и содержания школьного курса черчения.

В ходе исследования проведен анализ современных подходов к определению роли и значения графической информации в познавательно-преобразующей деятельности человека, раскрыты закономерности восприятия и оперирования знаково-символической информацией в разных сферах деятельности. Это предопределило необходимость рассматривать графическую подготовку учащихся общеобразовательных учебных заведений не как традиционное усвоение совокупности графических знаний и умений, а как целостный процесс формирования графической культуры личности. Определено место графических знаний и умений в структуре общеобразовательной подготовки школьников.

Расширено и уточнено содержание понятий „графическая подготовка” и „графическая культура”.

Графическая подготовка должна рассматриваться как целостный процесс формирования системы знаний, умений и навыков, необходимых для чтения и выполнения средств передачи информации. Система графических знаний, умений и навыков формируется на основе усвоения органически взаимосвязанной совокупности учебного материала, характеризующего все стороны отображения в графическом документе пространственно-геометрических свойств и формы изображаемого предмета.

Задачи графической подготовки состоят в необходимости формирования у учащихся умения мыслить образами, потребности в графических знаниях и умениях, стремления к общению средствами графических изображений и т.п., что

выступает необходимым условием адаптации индивида к жизни и деятельности в высокотехнологическом обществе.

Раскрыто знаковую природу черчения как средства познавательной деятельности человека. На основании этого обоснованы роль и место графических знаний и умений в структуре общеобразовательной подготовки школьников.

Определены теоретические предпосылки формирования иерархических отношений между содержательными единицами школьного курса черчения, на основании которых осуществлен отбор и структурирование его содержания. Теоретически обоснованы условия отбора и структурирования содержания школьного курса черчения, осуществлен структурно-логический анализ и систематизация его компонентов, определена рациональная последовательность усвоения его учащимися.

Содержание курса черчения должно рассматриваться как объект, производный от целей графической подготовки школьников. Такая зависимость должна выступать как главное дидактическое условие отбора содержания курса черчения.

Определены взаимосвязи и взаимозависимость между графическими понятиями, на основании чего разработана логическую структуру школьного курса черчения. Для структурирования и систематизации компонентов содержания курса черчения использован метод неметрической математики.

Определены уровни и показатели усвоения учащимися дидактически обоснованного школьного курса черчения, которые дают возможность осуществлять контроль за усвоением графических знаний и умений и своевременно вносить коррективы в процесс графической подготовки учащихся. Основываясь на приблизительных эталонных алгоритмах основных уровней графической деятельности, разработаны четыре уровня графической подготовки.

Экспериментально проверено доступность разработанного содержания и подтверждено его логическую структуру. Показано влияние графической подготовки на результативность развития пространственного мышления школьников. Подтверждено общеобразовательное значение школьного курса черчения.

Ключевые слова: графическая информация, графическая подготовка, графическая культура, графическая грамотность, курс черчения, содержание обучения, содержательная единица, структура учебного предмета.

SUMMARY

Gedzyk A. Didactical bases of secondary school dessin curricular and essence. - Manuscript

Dissertation for obtaining scientific degree of candidate of pedagogical sciences on speciality 13.00.02 - theory and methodic of technical dessin teaching. Mykhaylo Dragomanov Ukrainian National Pedagogical University Kyiv, 2006.

The dissertation is devoted to the modern view analysis of role and place of graphical information in the cognitive and converting man's activity and regularity of sign and symbolic information perception and operation in the different spheres of activity.

It gave the grounds to consider students graphic preparation of secondary educational establishments not as a traditional mastering of knowledge and abilities combination but as total forming process of personal graphical culture. The place of knowledge and skills in graphics is defined in the structure of pupils general preparation.

Theoretical bases of structuralization and essence selection of school dessin course; structural and logical analysis and systematization of it's components have been made, the rational sequence of their mastering by students is defined. Levels and indexes of essence mastering of didactically motivated dessin school course are defined.

Availability of the developed essence is experimentally tested and it's logical structure is confirmed. Influence on effectiveness of pupils spatial imagination. The general value of dessin school course is confirmed.

Key words: graphical information, graphical preparation, graphical culture, graphical literacy, dessin course, teaching essence, semantic unit, structure of educational, object.

1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

Підписан
у

С
20

**КОНТРОЛЬНИЙ ЛИСТ СТРОКУ
ПОВЕРНЕННЯ**

Книга повинна бути повернена
не пізніше вказаного тут строку

Кількість попередніх видач

