

УДК 378.147:744.4

**П. Г. Буянов,**  
кандидат педагогічних наук, доцент  
(Бердянський державний  
педагогічний університет)

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЇ**

**Постановка проблеми.** Тенденції модернізації професійної підготовки вчителів технології, процеси технологізації вимагають ґрунтовного оновлення технологічної, психолого-педагогічної, методичної підготовки, внесення якісних змін у науково-дослідну роботу, виробничу і педагогічну практики, навчально-методичне забезпечення самостійної роботи майбутніх учителів. Особливе значення в підготовці вчителя технології надається кресленню. Воно органічно поєднується з трудовою творчою діяльністю, конструюванням, винахідництвом, раціоналізаторством. Навички конструювання, побудови і читання рисунку, ескізу, технічного креслення – обов'язковий компонент грамотності й фахової культури.

Інваріантною функцією інтелектуальної діяльності вчителя технології є оперування образними графічними, схематичними та знаковими моделями об'єктів, які дозволяють в абстрактній, символічній формі відтворювати відповідність об'єктів та їх графічних зображень. Рівень підготовки фахівця значною мірою визначається тим, наскільки він готовий до уявних перетворень образно-знакових моделей, якою мірою розвиненим та рухливим є його просторове мислення. На основі цього необхідним є забезпечення достатнього обсягу графічних знань й умінь, будь-який розвиток прийомів розумової діяльності з добре розвиненим просторовим мисленням, а також теоретичним мисленням високого рівня, що є основою функціональної графічної грамотності та професійно значущим елементом моделі сучасного вчителя технології.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Дослідженню проблем професійної підготовки фахівців завжди приділялася увага, зокрема, таким її аспектам, як: професійна підготовка фахівців у вищій школі (А. Алексюк, В. Бондар, Д. Тхоржевський та ін.); розробка й упровадження сучасних педагогічних технологій професійної підготовки фахівців (В. Безпалько, В. Сидоренко, С. Сисоева та ін.). Теоретичним і практичним питанням підготовки вчителя технології присвячено дослідження відомих вчених-педагогів П. Атутова, С. Батишева, В. Гусева, К. Катханової, М. Махмутова, В. Полякова, В. Симоненка, В. Сластьоніна, Д. Тхоржевського та ін. Проблеми графічної підготовки активно досліджували такі педагоги, як: Л. Анісімова, В. Буринський, А. Верхола, І. Голяд, О. Джеджула, М. Козяр, І. Кононихіна, В. Куріна, М. Лагунова, А. Павлова, Г. Рубіна, В. Сидоренко, О. Соколова, О. Шабанова, Н. Щетина, М. Юсупова та ін.

**Метою статті** є аналіз особливостей формування функціональної графічної грамотності у майбутніх учителів технології.

У контексті наукових досліджень формування функціональної графічної грамотності ми виявили, що їй передуює етап формування елементарної графічної грамотності. Елементарні знання, що переважають на попередньому етапі, діалектично не відкидаються, а переосмислюються у процесі наступної графічної діяльності. Отже, відбувається перехід на якісно новий рівень графічної підготовки. При цьому реалізуються психологічні механізми екстеріоризації (переносу в зовнішнє середовище) знань й умінь попереднього рівня у практичну діяльність, формуються нові можливості. У подальшому синтез практичних умінь і теоретичних пізнань призводить до інтеріоризації набутих способів діяльності та перетворення їх у більш удосконалені структури свідомості, що є основою творчого, системного використання графічних знань у професійній діяльності. При цьому на основі просторового мислення, що розвивається, формується специфічний стиль мислення – системне інженерне мислення. Графогеометричне мислення людини розвивається з дитячих років. Спочатку плоскі й просторові малюнки, потім плоска та просторова геометрія, а також креслення у загальноосвітній школі і, насамкінець, нарисна геометрія та інженерна графіка у вищому навчальному закладі.

Підготовчий етап характеризується рівнем елементарної графічної грамотності, що властивий абітурієнтам. Тому цінними для нас є міркування М. Лагунової [6]. Дослідниця звертає увагу на рівні сформованості графічних знань, умінь і навичок, загальнонавчальної і творчої діяльності, емоційно-ціннісного ставлення до вивчення графічного циклу на рівні сприйняття мети графічної підготовки і мотивації підготовки в цілому

Елементарна графічна грамотність суб'єкта навчання, в нашому розумінні, – це знання елементарних закономірностей теорії зображення і способів їх пізнання, які ґрунтуються на загальній геометричній освіті, практичні навички роботи з креслярським інструментом, набуті в загальноосвітній школі. Здійснюючи аналіз проблеми формування функціональної графічної грамотності майбутнього вчителя технології, звернемося до характеристики понять “графіка” і “грамотність”.

Поняття “графіка, від слова “граф”, риска на папері, що розділяє його на стовпці, смуги або клітини... Графічний, креслярський, нарисний...” [4] тлумачиться в основному як: вид образотворчого мистецтва, основним зображальним засобом якого є малюнок, виконаний на папері, тканині тощо, олівцем, пером, пензлем, вуглиною або відтиснутий на папері зі спеціальної приготовленої форми, твори цього мистецтва [2]; як мистецтво зображення предметів лініями і штрихами, без барв, а також витвори цього мистецтва [7]; графічна подача інформації, що здійснюється людиною. Графіка – образотворча модель навколишнього світу. Автор моделі – людина, тому графічна модель орієнтується на сприйняття людиною (навіть у такому випадку, коли графіка – комп'ютерна) [9, с. 20].

Високої лаконічності та виразності графіка досягає завдяки таким композиційним засобам, як симетрія та асиметрія, метр і ритм, контраст і нюанс, пропорції, колір тощо [5, с. 22]. Залежно від орієнтації змістовної частини існує графіка технічна, наукова, художня, ділова тощо. Роль графіки в різних професійних сферах діяльності людини підсилюється з розвитком та використанням комп'ютерної техніки. Інформація, що надається графічно, також високо організована, як і мова. Графіка надає скомпоновану, оброблену людиною інформацію швидше і глибше, ніж будь-яка інша мова. Графічне відображення – це один із наочних способів висловлення думок, ідей, закономірностей. По суті, жодний предмет, спорода не можуть бути створеними без використання технічної, комп'ютерної графіки. Володіння прийомами графічного надання інформації є необхідною умовою успішності професійної діяльності.

Розгляд терміносполуки доповнимо характеристикою її складових, зокрема поняттям “грамотність”. У науково-довідникових джерелах цей термін визначається як: певний ступінь володіння навичками читання й письма відповідно до граматичних норм рідної мови [11]; базовий інваріантний компонент змісту освіти, що включає відповідно до стандарту освіти засвоєння і формування предметних знань, загальних (навчальних і комунікативних) умінь, культуру мови [10, с. 135]; повна теоретична обізнаність, наявність глибоких знань, усвідомлене їх використання на практиці; володіння уміньми й навичками різного рівня складності [1].

Поняття “графічна грамотність” тлумачиться як уміння читати за допомогою графічних засобів, виконувати різну конструкторську і технічну документацію [5, с. 33].

У понятті “грамотність” акумулюються і гуманітарні, і загальнонаукові аспекти початкового пізнання світу в їх гармонії та взаємодоповненні; грамотність повинна містити в собі “ембріони”, “паростки” кожного з наступних етапів становлення особистості. Отже, грамотна людина – це людина, підготовлена до подальшого збагачення та розвитку свого освітнього потенціалу. Елементарна графічна грамотність, на наш погляд, забезпечує тому, хто навчається, певні стартові можливості. Графічна грамотність розвиває в людини здатність до образного й логічного мислення, без наявності яких будь-яка її діяльність не може бути ефективною – навіть на найпростішому, але важливому для кожної людини побутовому рівні [8, с. 32]. Корисність графічної грамотності, необхідність включення її основ до системи освіти і виховання з раннього дитинства визнали багато вчених, педагогів, інженерів, підприємців.

На підготовчому етапі формування функціональної графічної грамотності й забезпечення рівня елементарної графічної грамотності кожному потенційному вступнику на факультети технології необхідно якнайкраще використовувати можливості співпраці графічних кафедр вищих навчальних закладів і загальноосвітніх шкіл. Йдеться про організацію наукових товариств старшокласників, курсів вивчення інформаційних графічних технологій, факультативів, які розширюють графічні знання, олімпіад з креслення та комп'ютерної графіки тощо.

Перший етап (1 курс) має на меті, в разі необхідності, підняти недостатній рівень графічної підготовки за допомогою реабілітаційних курсів і додаткових занять; сформувати позитивну мотивацію до навчання у вищому навчальному закладі та до опанування геометро-графічних дисциплін, закласти основи наукового світогляду, подати системні знання теоретичних основ графічних моделей абстрактних просторів (елементи простору – їх відношення, алгоритми тощо) на параметричній основі; формувати просторове мислення в напрямі розвитку його статичного і динамічного компонентів. Оскільки перший етап зорієнтовано на індивідуальне засвоєння інформації конкретної галузі, то це сприяє формуванню у студентів ціннісного ставлення до вивчення дисциплін геометро-графічного циклу в цілому [6, с. 174].

Педагогічний досвід показує, що важливим є паралельне ознайомлення з елементами машинної графіки. Це дозволяє перевести студентів на більш абстрактний рівень засвоєння теоретичних положень – рівень аналізу і частково – синтезу, дає можливість вивчити і практично засвоїти інструментарій нового рівня – автоматизований режим отримання зображень графічних моделей з використанням інтерактивної графічної системи; розвинути статичні та динамічні компоненти просторового мислення студентів; підсилити мотивацію навчання та емоційно-особистісний компонент. Засвоєння циклу інженерної графіки ефективніше відбувається тоді, коли майбутній вчитель технології отримує паралельні навички виконання графічних зображень на папері та в комп'ютерному середовищі. Електронно-обчислювальні машини дозволяють суттєво підвищити потенційні можливості особистості, під час вправного користування стають потужним засобом інтенсивного вивчення навчальних дисциплін. Формування функціональної графічної грамотності майбутніх учителів технології відбувається ефективніше, якщо студенти отримують ґрунтовні графічні знання та знання з історії графіки.

Другий, третій і четвертий етапи формування функціональної графічної грамотності характеризуються інтенсивним засвоєнням графічних умінь і навичок. Ми погоджуємося з висновками М. Лагунової, що на цих етапах важливим є уміння використовувати набуті теоретичні знання першого розділу – нарисної геометрії – для засвоєння точних алгоритмів вирішення прикладних задач. Виконання індивідуальних графічних робіт розвиває і поглиблює професійно-значущу навичку виконання креслень.

Ми робимо спробу поєднати курс комп'ютерної графіки з інженерною. Такий підхід, на нашу думку, дозволяє отримати необхідний обсяг знань, умінь, навичок, сприятиме активному формуванню функціональної графічної грамотності студентів. Навчальний процес з інженерної та комп'ютерної графіки організовується таким способом, щоб максимально враховувалися індивідуальні особливості кожного студента, розвивався їхній творчий потенціал, можливість використання отриманих знань у професійній діяльності. Студент виконує роль активної особистості, творчо залученої до процесу навчання і формування функціональної графічної грамотності. Теоретично доведено й

експериментально підтверджено, що якісне засвоєння професійно-графічних знань й умінь досягається за рахунок їх фундаменталізації, професіоналізації знань та інтеграції. Важливого значення на цих етапах формування функціональної графічної грамотності набувають студентські взаємоперевірки графічних робіт – один раз на місяць, фрагментів уроків – 10-15 хвилин – у лекційному і практичному курсах (у вигляді рольових і дидактичних ігор).

**Висновки.** Отже, етапи навчання, на яких опановуються “Нарисна геометрія”, “Інженерна та машинна графіка” або “Інженерна та комп’ютерна графіка”, виступає “ядром” графічних знань, що є професійно значущими для майбутнього фахівця. Аналіз робіт сучасних учених-педагогів дозволяє зробити висновок, що за сприятливого здійснення функцій графічної підготовки на цих етапах відбувається ефективно формування функціональної графічної грамотності. Підкреслимо, що такий рівень зумовлюється усвідомленням найближчих задач графічної підготовки, і показовим для нього є знання студентом фундаментальних положень графо-геометричної теорії, зв’язків між ними, а також зв’язків з іншими суміжними дисциплінами. Студенти вміють виділити базові знання для подальшого загальнення їх у цілісні системи, знають алгоритми їх використання під час вирішення простих прикладних задач, ознайомлені з методами і засобами машинної графіки, уміють перекласти прикладну задачу на мову графіки, обрати метод її вирішення та застосувати, виявляючи стійкий розвинутий рівень графічної майстерності. Особистісно-мотиваційний компонент рівня сформованості функціональної графічної грамотності надає упевненості в дієвості засвоєних графічних знань, графічних навичок і сприяє вивченню загальнотехнічних дисциплін.

**Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.** Подальшого дослідження потребують проблеми управління якістю професійної підготовки майбутніх учителів технології; теоретичні та методичні засади компетентнісного підходу до неперервної освіти вчителя технології.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего образования / О. А. Абдуллина ; [для педагог. спец. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп]. – М. : Просвещение, 1990. – 141 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Г. Бусел]. – К. : Ірпень : ВТФ “Перун”, 2004. – 1440 с.
3. Вопросы совершенствования графической подготовки инженера-педагога : сб. научн. трудов. – Свердловск : Свердл. инж.-пед. ин-т, 1988. – 120 с.
4. Толковый словарь живого великорусского языка / [авт.-уклад. В. И. Даль]. – М. : Рус. язык, 1989. – Т. 1. – 699 с.
5. Кононыхина И. А. Формирование графических умений и навыков у будущих учителей в педвузе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / И. А. Кононыхина – М., 1999. – 131 с.

6. Лагунова М. В. Современные подходы к формированию графической культуры студентов в технических учебных заведениях. (Практ. аспект) : монография / М. В. Лагунова. – Н. Новгород : Волж. гос. инженер.-пед. акад., 2001. – 250 с.

7. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка : 80000 слов / С. И. Ожегов ; под ред. Н. Ю. Шведовой. – 22-е изд. – М. : Рус. яз., 1992. – 921 с.

8. Павлова А. А. Методические основы графической подготовки учителя труда и общетехнических дисциплин : дис. ... доктора. пед. наук : 13.00.02 / А. А. Павлова. – М., 1992. – 336 с.

9. Павлова Л. В. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза с использованием занимательных заданий по инженерной и компьютерной графике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Л. В. Павлова. – М., 2003. – 234 с.

10. Перминова Л. М. Теоретические основы конструирования содержания школьного образования : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Л. М. Перминова. – М., 1995. – 436 с.

11. Российская педагогическая энциклопедия. – М. : Научн. изд. Большая Российская энциклопедия, 1993. – 270 с.

**УДК 371.32:808.53(048)**

**Н. О. Вєнцева,**  
кандидат педагогічних наук, доцент  
(Бердянський державний  
педагогічний університет)

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСВОЄННЯ ІСТОРИЧНИХ ПОНЬАТЬ УЧНЯМИ 7-Х КЛАСІВ**

**Постановка проблеми.** Вивчення історії в школі допомагає учням виробити правильний підхід до аналізу історичних явищ минулого і сучасного, озброює їх науковим розумінням основних закономірностей суспільного розвитку, ознайомлює з багатомірною спадщиною людської культури. Набути справді наукових знань про окремі історичні події, явища, процеси – означає оволодіти системою понять у всіх їх взаємозв'язках та відношеннях. Засвоєння історичних понять учнями 7-го класу загальноосвітньої школи дозволяє не лише навчати, але й розвивати мислення школярів, аналізувати, порівнювати, синтезувати, класифікувати і врешті-решт узагальнювати історичні факти. Правильне застосування понять учнями дає можливість підвищити якість знань: їх міцність (повноту, тривалість, легкість і безпомилковість відтворення); глибину (кількість усвідомлених суттєвих зв'язків і відношень у знаннях) та системність (усвідомлення певного об'єкта у цілому з усіма його елементами й взаємозв'язками).

**Аналіз досліджень і публікацій.** У дослідженні проблеми засвоєння понять на уроках історії виокремлюється три етапи. Перший починається із другої половини 30-х і завершується 60-ми роками ХХ ст. У цей період учені-методисти розпочинають дослідження питань формування історичних понять у школярів,