

## ПІДВИЩЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ РОБІТНИЧИХ КАДРІВ ЗА КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

*Постановка проблеми.* Професійна підготовка дорослих – це завжди розвиток особистості, підготовка дорослого індивіда до певної професійної діяльності, вдосконалення життєвої та набуття фахової компетентностей – усього того, що забезпечує успішну соціалізацію людині у певних суспільних умовах, робить її затребуваною на ринку праці та суспільно корисною.

Головним завданням сучасної освіти дорослих, за висловлюванням М.Ш. Ноулза, є "підготовка компетентних людей, тобто, таких людей, котрі були б здатні застосовувати свої знання в умовах, що постійно змінюються, і чия основна компетентність складається з уміння включатися у постійну самоосвіту протягом всього життя".

Пошук найбільш ефективних у конкретних дидактичних умовах форм і методів навчання, а також розв'язання визначеного кола практичних задач у процесі навчання дорослих з метою отримання наuczуваними успішного досвіду власної професійної діяльності як передумови формування компетентного виконавця стають одним із визначальних векторів розвитку всієї професійної освіти.

Сергій Змейов сформулював 10 основних андрагогічних принципів навчання:

- пріоритет самостійності навчання (учіння);
- спільна діяльність наuczуваного (учня) та вчителя;
- опора на особистий досвід наuczуваного;
- індивідуалізація навчання;
- контекстність навчання;
- актуалізація результатів навчання;

- елективність (варіативність або диференціація) навчання;
- розвиток освітніх потреб;
- усвідомленість навчання.

Механізація, автоматизація і комп'ютеризація сучасного виробництва, інформатизація діяльності більшості виконавців, істотно змінили зміст і характер професійної діяльності людини. Збільшилася кількість і зросла роль операцій, пов'язаних зі сприйняттям, обробкою і обміном різною інформацією. Серед усіх видів та джерел інформації зорова інформація загалом та графічна інформація зокрема характеризується найбільшою насиченістю, найбільшою інформативністю, найлегше сприймається та найшвидше обробляється (в інформаційному плані) й засвоюється людиною, повною мірою відповідає природнім психологічним особливостям сприйняття людиною навколишнього середовища. Окрім того, відомо, що оптико-моторний гнозис у людини за інформаційною потужністю на багато порядків (у 1000 разів і більше) перевищує логіко-вербальну компоненту. Тому синтез уявних образів за їх графічними моделями через співвідношення геометричних форм, розмірів, масштабів, кольорів, текстур, а також їх динамічної зміни створює передумови для розвитку просторового мислення та ефективного засвоєння нової інформації.

Нині настав час констатувати, що зважаючи на всеохоплюючу інформатизацію суспільства, фундаменталізацію та гуманізацію фахової освіти, настав час замінити приземлено-утилітарну назву основного предмета графічної підготовки "креслення" на *"основи графічно-інформаційних технологій"* з передбаченим його переростанням у *"комп'ютерні графічно-інформаційні технології"*.

Ці завдання не можуть бути розв'язані лише в результаті звичайного введення нового навчального матеріалу до змісту предмета "Машинобудівне креслення". Потрібно чітко визначити рівні технічної і графічної грамотності сучасного робітника машинобудівної галузі, відібрати з існуючих відповідні та розробити нові форми, методи і засоби підвищення кваліфікації та перепідготовки

робітників. А з тим – розробити, апробувати та впровадити нову адаптивну педагогічну технологію викладання машинобудівного креслення.

Характерними рисами педагогічної технології викладання машинобудівного креслення має бути (згідно з [3]):

- 1) попереднє проектування навчального процесу;
- 2) визначення структури і змісту не тільки діяльності викладача, а також навчально-пізнавальної діяльності власне дорослого учня;
- 3) визначення цілей навчання з метою здійснення об'єктивного контролю якості засвоєння учнями навчального матеріалу і рівня розвитку особистості;
- 4) всеохоплююче уявлення навчального процесу;
- 5) гармонійна взаємодія всіх елементів педагогічної системи;
- 6) забезпечення високої стабільності успіхів у навчанні за будь-якої кількості учнів.

Графічна підготовка майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівної галузі є основою і запорукою їхньої успішної подальшої навчально-пізнавальної діяльності з опанування обраного фаху в стінах навчального закладу (ПТНЗ) та в наступній виробничій діяльності як дипломованого фахівця. Графічна підготовка кваліфікованого робітника має розпочинатися з формування графічної грамотності (на заняттях з креслення) та закінчуватися формуванням графічно-професійної компетентності (під час виробничих занять і виробничої практики) як інтегрованої якості і одного з узагальнених показників готовності певного фахівця до професійної діяльності.

*Виклад нового матеріалу.* Аналіз існуючої системи професійної освіти свідчить, що реалізація завдання підвищення якості підготовки фахівців і забезпечення на цій основі конкурентоздатності та мобільності робітників на ринку праці вимагає суттєвої модернізації, удосконалення існуючої системи організації навчального процесу, перетворення її в інноваційну – за змістом і результатом освіти, процесуально, організаційно тощо. На нашу думку, для виконання цього завдання доцільно використати переваги кредитно-модульної системи організації навчального процесу, спроможної забезпечити:

інтенсифікацію та особистісну орієнтацію навчального процесу; підвищення мотивації учасників навчально-виховного процесу; порівнянність і гнучкість навчальних планів та програм; підвищення практичної спрямованості та логічної послідовності змісту навчання; стимулювання саморозвитку учнів; чіткий поточний контроль засвоєння знань, вмінь та навичок; об'єктивність оцінювання рівня навченості.

Реалізація модульного принципу навчання здійснюється з урахуванням подальшої виробничої діяльності. На основі освітньо-кваліфікаційної характеристики кваліфікованого робітника з певної професії розробляються модульні змістові одиниці дисципліни "Машинобудівне креслення". Варіація таких модулів (за їх кількістю і обсягом часу) дає змогу скласти навчальні програми з предмету "Машинобудівне креслення" для підготовки робітників різних профілів і рівнів кваліфікації. За допомогою модульного підходу можна скласти будь-яку програму як для групового, так і для індивідуального навчання. Для індивідуального навчання складається навчальна програма на основі тестування, результати якого визначають інтелектуальний розвиток і нахили дорослих учнів, наявність у них початкових знань та умінь.

Успішність викладання навчального предмета "Машинобудівне креслення" залежить від знання навчальних можливостей окремих учнів і цілих груп. Знання цих можливостей дозволяє дібрати оптимальні умови для успішного навчання кожного дорослого учня. При цьому для створення зручної системи критеріїв для визначення типологічних груп дорослих учнів слід враховувати два фактори – здатність до навчання і навчальну працездатність.

Складовими елементами здатності до навчання є:

- обсяг наявних знань, умінь і навичок, на які спирається учень в ході аналізу нового матеріалу;
- механізм розумової діяльності, який включає операції порівняння, аналізу, синтезу, виділення головного, узагальнення і конкретизації;
- ступінь самостійності у розв'язуванні проблем на основі практичності і гнучкості мислення;

- уміння і навички пізнавальної діяльності: планування своєї роботи, самоконтроль тощо.

Діагностуючи дорослих учнів, викладач виявляє їхні навчальні можливості з графічної підготовки, виявляє прогалини у знаннях та намічає шляхи подолання відставання для окремих учнів.

Навчальний процес з дисципліни "Машинобудівне креслення" за модульною технологією починається із визначення загальних цілей, мотивації навчання машинобудівного креслення за програмою дидактичного модуля. Надалі цикл поділяється на більш дрібні підцикли, кожний з яких відповідає змісту певної модульної одиниці. Завершується цикл навчання на останньому за програмою дидактичному модулі перевіркою засвоєння програмного матеріалу. Контроль знань відбувається за допомогою узагальнених проблемних, творчих запитань, а контроль графічних вмінь – шляхом виконання учнями комплексних практичних завдань. Необхідні знання і вміння набуваються і закріплюються учнями у процесі виконання передбачених практичних графічних робіт з предмету "Машинобудівне креслення".

Суть модульного навчання полягає у послідовному засвоєнні учнями модульних елементів і модульних одиниць. Гнучкість і варіативність модульної системи навчання стають особливо актуальними в умовах ринкової економіки при кількісній і якісній зміні робочих місць, перерозподілі робочої сили, необхідності масової перекваліфікації робітників. Крім того, модульне навчання незамінне у підготовці робітників для роботи за зарубіжною технологією і на зарубіжному обладнанні. Не можна не враховувати також чинник короткотерміновості навчання в умовах прискорення темпів НТП. Особливістю модульного навчання є те, що учень може частково або повністю самостійно працювати над запропонованою йому індивідуальною програмою, яка складається з цільової програми дій, банку інформації і методичного керівництва досягненням поставлених дидактичних цілей. При цьому функції викладача можуть варіюватися у межах від інформаційно-контрольної до консультативно-координуючої.

Технологія модульного навчання ґрунтується на єдності принципів системного квантування і модульності. При модульному навчанні не дотримуються суворо встановлених термінів навчання. Тривалість навчання залежить від рівня початкової підготовки того, хто навчається, успішності навчання і рівня кваліфікації, якої він хоче набути. Навчання може закінчитися будь-яким модулем навчання.

Для виконання робіт на конкретному підприємстві (на конкретному робочому місці) усі модульні елементи і модульні одиниці можуть і не використовуватися. Вивчати слід тільки ті, що необхідні для виконання визначеного кола робіт. Залежно від того, який рівень графічної підготовки вимагається, вибираються й відповідні модулі. За бажанням замовника робітничих кадрів частина модулів або модульних одиниць може бути вилучена з навчання, якщо за родом діяльності робітнику не доведеться використовувати такі знання під час виконання робіт.

Навчальну інформацію групують по блоках. В описі блоку слід дотримуватись термінології, позначень, використовувати креслення і нормативно-технічну документацію, які застосовуються на робочому місці за професією. Блок контролю знань та вмінь має містити тільки запитання і завдання, які розкриті в навчальній інформації модульної одиниці. Модульні елементи як складова частина модульної одиниці містить переважно порції навчального матеріалу про засвоєння закінчених елементів технологічного процесу виробничої діяльності тих, хто навчається.

Модульні елементи і модульні одиниці є основними структурно-змістовими частинами для складання програм як групового, так і індивідуального навчання. Якщо ті, хто навчається, мають глибокі і міцні знання навчального матеріалу з окремих модульних одиниць і модульних елементів, то такі модульні одиниці і модульні елементи під час складання навчальних програм до них не включаються. А якщо їхні професійні знання та вміння недостатні, то індивідуальну програму доповнюють модульними

одинацями і модульними елементами, що компенсують знання і вміння, яких не вистачає.

Щоб установити необхідність вивчення додаткових модульних одиниць і модульних елементів або ж їх вилучення з навчальної програми, застосовують спеціальні контрольні-діагностичні тести.

### ***Основні позитивні якості модульної системи навчання:***

1. Примусове управління у навчанні дорослого учня зводиться до мінімуму (максимальна індивідуалізація навчання). Це дає змогу активізувати та зменшити психологічне навантаження у перенавчанні та підвищенні кваліфікації робітничих кадрів.

2. Забезпечується мобільність знань у структурі професійної підготовки робітника шляхом вилучення застарілих модульних одиниць та/або оновлення їх змісту шляхом введення актуальної інформації.

3. Завдяки "стисненню" та відповідної адаптації змісту навчання вдається до 30% скоротити навчальний курс за рахунок вилучення навчального матеріалу, який є зайвим для конкретного виду робіт або певної діяльності.

4. Створюються умови для самостійного навчання з регулюванням не тільки темпу виконання графічної роботи, а й змісту навчального матеріалу.

5. Створюються умови для широкого застосування сучасних комп'ютерно орієнтованих технологій навчання.

*Висновки.* Поданий вище матеріал ілюструє визначальні аспекти графічної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю та пріоритетність використання в навчальному процесі кредитно-модульної системи.

### **Література**

1. Закон України "Про професійно-технічну освіту"// Законодавчі акти України з питань освіти/ Верховна Рада України. Комітет з питань науки і освіти: Офіц. вид. – К: Парламентське вид-во, 2004. – С.129.

2. Змеев С.И. Андрагогика. Основы теории и технология обучения взрослых. – М.: ПЕР СЭ. – 2003. – С.10.

3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М., 1989. – 384с.

4. Змеев С.И. Технология обучения взрослых // Педагогика. – 1998. – №8.

5. Змеев С.И. Технология обучения взрослых: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.; Издательский центр "Академия", 2002. – 128с.

6. Полак Л.Б. Навчально-виховний процес у закладах профтехосвіти: управлінський аспект: Навч.-метод. посібник. – К.: Вища шк., 1999. – 112с.

**Надія Дорошенко**

### **ПІДВИЩЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ РОБІТНИЧИХ КАДРІВ ЗА КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ**

**Анотація.** В статті автор розглядає визначальні аспекти графічної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівної галузі. А також розкриває пріоритетність використання в навчальному процесі кредитно-модульної системи.

**Ключові слова:** графічна підготовка, кваліфікований робітник, кредитно-модульна система, машинобудівне креслення.

**Надежда Дорошенко**

### **ПОВЫШЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ РАБОЧИХ КАДРОВ ПО КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

**Аннотация.** В статье автор рассматривает определяющие аспекты графической подготовки будущих квалифицированных рабочих машиностроительной отрасли. А также раскрывает приоритетность использования в учебном процессе кредитно-модульную систему.

**Ключевые слова:** графическая подготовка, квалифицированный рабочий, кредитно-модульная система, машиностроительное черчение.



**Nadezhda Doroshenko**

**RISE OF GRAPHIC LITERACY OF WORKING SHOTS  
ON THE CREDIT-MODULE SYSTEM**

**Symmary.** In the article an author considers the determining aspects of graphic preparation of the future skilled working of machine-building industry. And also exposes priority of the use in an educational process credit-module system.

**Key words:** graphic preparation, skilled works, credit-module system, machine-building drawing.