

УДК 371.134:004

Ольга Рогозіна

## МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті розглядаються методичні аспекти використання інформаційних технологій при підготовці майбутніх фахівців. Звернено увагу на поетапне формування професійних навичок, визначено мінімальний обсяг знань, умінь і навичок роботи з комп'ютером, необхідних для творчого опанування навчального матеріалу впродовж усього періоду навчання.*

**Ключові слова:** *інформаційні технології, формування, знання, вміння, навички, діяльність, навчальний процес.*

Основним завданням сучасної вищої школи є підготовка всебічно розвинутих фахівців, здатних постійно поповнювати та поглиблювати свої знання, підвищувати теоретичний та практичний рівні. Для цього необхідно інтенсифікувати навчальний процес, посилити його привабливість та результативність не тільки по відношенню до кінцевої мети, а й в усіх формах та методах навчання.

У сучасних умовах для майбутнього висококваліфікованого фахівця особливу цінність набувають такі соціальні та особистісно значущі якості, як готовність до рішучих, цілеспрямованих дій, загострене почуття нового та передового, прагнення до самовдосконалення і творчого пошуку, до підвищення ефективності та якості праці, до використання новітніх інформаційних технологій. Вони створюють передумови для широкого впровадження в педагогічну практику нових методів та форм організації навчального процесу, нового підходу до вирішення психолого-педагогічних проблем, пов'язаних з використанням комп'ютера.

Питання впровадження інформаційних технологій в освітній процес навчальних закладів знайшло своє відображення у працях А. Ашерова, В. Бикова, І. Булаха, М. Жалдака, В. Клочко, Н. Морзе, В. Науменко, В. Чернова; особливостям професійної підготовки інженерів-педагогів приділяється увага в роботах Ю. Дорошенка, О. Коваленко, Н. Кузьміної, М. Кухарєва, А. Маленка, Г. Станова та ін.; теорії інформатизації освіти присвячені роботи В. Агєєва, В. Бикова, І. Булаха, В. Глушкова, Р. Гуревича, М. Жалдака, Ю. Машбиця, С. Ракова, Н. Тверезовської та ін.; пошуку методологічних та теоретичних підходів використання інформаційних технологій в навчальному процесі були присвячені дослідження Н. Афанасєвої, В. Беспалька, О. Козлова, Г. Кручининої, Н. Макарової та ін.

Мета статті – розглянути методичні аспекти використання новітніх інформаційних технологій у навчально-виховному процесі вишу.

Перед освітою сьогодні не стоїть питання про необхідність

використання новітніх інформаційних технологій, тому що в останні роки вони вже увійшли у життя суспільства в усіх його аспектах, суттєво змінило роль не тільки того, кого навчають, а й того, хто навчає.

Використання у навчальному процесі, при підготовці фахівців, новітніх інформаційних технологій дозволяє збільшити наочність та полегшує відтворення навчальної інформації для самостійної роботи студента. З іншого боку, використання комп'ютера потребує від педагога оволодіння додатковими знаннями з мов програмування, створення мультимедійних та гіпертекстових навчальних програм та розробки авторських курсів з відповідного предмету.

Окрім того, постійний розвиток програмного забезпечення та технологій виробництва вимагає від викладача постійно слідкувати за останніми розробками в цих галузях і по можливості оперативно поновлювати програмне та методичне забезпечення навчального процесу. На сьогоднішньому етапі розвитку науки і промислових технологій більшість студентів буде використовувати засоби інформаційних технологій у своїй професійній діяльності. Вони повинні знати можливості комп'ютера, специфіку програмного забезпечення та сфери його використання [1].

Особливе місце у використанні засобів інформаційних технологій при викладанні дисциплін професійного спрямування займає демонстраційний експеримент та імітаційне моделювання технологічних процесів, фізичних властивостей матеріалів тощо. Використовуючи можливості комп'ютера, можна відтворити фізичні процеси, продемонструвати явища, які у звичайних умовах показати неможливо. Наприклад, можна більш детально дослідити міцність бруса, який навантажено та побудувати епюри крутних моментів.

Ми вважаємо, що впровадження інформаційних технологій під час виконання лабораторних, практичних, курсових та дипломних робіт сприяє кращому засвоєнню студентами змісту навчального матеріалу, активізують діяльнісний підхід студента до вирішення навчальних задач, стимулюють дослідницьку діяльність та формують практичні навички.

Враховуючи все вищенаведене, можна сказати, що використання комп'ютера для моделювання фізичних та технологічних процесів і явищ є засобом індивідуалізації навчання, що підвищує зацікавленість в одержанні знань та набутті професійних навичок.

Методи моделювання технологічних процесів значною мірою спрощують процес пізнання, збільшуючи наочність демонстрації роботи вузлів верстатів, обладнання або приладів, процесу різання та формують професійні навички у майбутніх фахівців. Висока гнучкість системи моделювання дозволяє викладачу значною мірою індивідуалізувати постановку задачі для кожного студента з урахуванням його особистісних якостей. [2]. Для того, щоб напрямок комп'ютеризації навчального процесу невинно розвивався, потрібно вдосконалювати методичні розробки до виконання лабораторних і практичних робіт, відповідно до можливостей програмного та апаратного забезпечення; використовувати

широкий спектр мультимедійного та периферійного обладнання. Кількість подання інформації такого типу під час навчального процесу повинна узгоджуватися з професійною направленістю підготовки педагога певного профілю та перспектив розвитку навчального і технологічного обладнання, яке майбутній фахівець буде використовувати під час своєї професійної діяльності.

Також необхідно звернути увагу на теорію поетапного формування професійних якостей, коли усвідомлено виконується контроль кожної дії (операції) навіть до виконання окремих рухів, вживання окремого поняття, терміна, дотримання робочої пози. Під час виконання цих дій студент орієнтується на їх суттєві, об'єктивно виражені властивості, постійно спостерігає, як він впевнено, поетапно йде до мети.

Кінцевим результатом такої методики є контроль за усіма діями, які виконуються, за натисканням кнопки чи клавіші на клавіатурі, знаходження на екрані символів, знаків, без помилок вибрати необхідну комп'ютерну програму, блок-схему чи пристрій введення-виведення інформації. Все це є усвідомленість професійних дій, які зберігаються впродовж всієї професійної діяльності.

Задля забезпечення усвідомленості професійних дій майбутніх фахівців протягом всього періоду навчання у вищій школі викладачу й студенту необхідно:

- на початку навчання – діяти повільно, для того, щоб не пропустити того чи іншого орієнтиру;
- усі навчальні операції виконувати уважно, для того, щоб на початковому етапі формування професійних якостей не допустити помилок;
- під час виконання будь-якої операції, на початковому етапі навчання, студенту необхідно промовляти вголос зміст своїх дій.

Таким чином, методика підготовки майбутніх фахівців засобами новітніх інформаційних технологій повинна впроваджуватися у навчально-виховний процес шляхом поетапного повторення дій. При цьому необхідно постійно вимагати від студента словесного звіту про сформовані професійні дії у вигляді усної відповіді на питання викладача, складанні програм, поясненні тієї чи іншої операції, читанні схеми, поясненні технологічного або фізичного процесу чи явища. Кінцевою метою методики навчання не є накопичення окремих знань та умінь, а формування професійних дій та вміння застосовувати свої знання та уміння на практиці. Тому міра оволодіння новітніми інформаційними технологіями є важливим критерієм оцінки якості навчання майбутнього фахівця.

Це стимулює у студентів потребу до нових знань і способів вирішення поставлених задач. Уміння працювати з різними джерелами інформації, прогнозувати свої дії, відповідно до поставленої мети, планувати науково-дослідницьку діяльність.

Ми вважаємо, що для успішного вирішення завдань, які ставляться перед сучасним фахівцем є отримання мінімального обсягу знань, умінь і навичок роботи з комп'ютером, який включає в себе: правила безпеки при роботі з комп'ютером; вміння з'єднати між собою системний блок,

монітор, мишку, клавіатуру; вміти підключити до комп'ютера периферійне обладнання; вміти інстальювати системні оболонки та пакети прикладних програм; вміти працювати з найпоширенішими пакетами прикладних програм; вміти визначити причини «збоїв» комп'ютера та вміти їх усунути; знати призначення та причини виникнення повідомлень операційної системи та вміти на них правильно реагувати; вміння створювати комп'ютерні мережі; вміння працювати з мережею Інтернет; вміння працювати з пошуковими системами; володіти мовами програмування; вводити та виводити інформацію.

Досвід застосування інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє стверджувати, що при цьому забезпечується цілий ряд позитивних факторів:

– наочність представлення інформації, так як на екрані комп'ютера зображені близькі до реальності основні елементи технологічних процесів, які динамічно змінюються під час виконання програми;

– значна економія коштів і часу, так як змодельований процес замінює проведення досліджень в лабораторії, для яких необхідні спеціальні вимірювальні прилади, матеріали на заготовки та значні витрати електроенергії;

– підвищена зацікавленість студентів, так як на екрані створюється віртуальна реальність, яка з часом все більше вдосконалюється завдяки досягненням комп'ютерного тримірного моделювання;

– оформлення результатів досліджень не тільки у вигляді таблиць, а також і у вигляді двомірних і тримірних графіків, які дають можливість аналізувати вплив різних факторів на досліджуваний процес.

Таким чином, використання новітніх інформаційних технологій задля навчання дає можливість підготувати сучасного фахівця, оптимально використовувати навчальний час, збільшити обсяг навчального матеріалу для творчого засвоєння його студентами.

Для забезпечення неперервного розвитку комп'ютеризації навчального процесу потрібно вдосконалювати методичні розробки до виконання лабораторних і практичних робіт, відповідно до можливостей програмного та апаратного забезпечення; використовувати широкий спектр мультимедійного та периферійного обладнання; максимально використовувати можливості прикладних програм, орієнтованих на виконання стандартних функцій обробки та аналізу текстової та графічної інформації, включати в навчальні курси елементи мов програмування високого рівня та об'єктно-орієнтованих мов програмування.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Гуржій А. М. Фізичний експеримент у загальноосвітньому навчальному закладі (Організація та основи методики) : навчальний посібник / А. М. Гуржій, С. П. Величко, Ю. О. Жук. – К. : ІЗМН, 1999. – 303 с.
2. Основи нових інформаційних технологій навчання : посібник для вчителів / за ред. Ю. І. Машбиця. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.