



**Федорчук А.Л.**

асистент кафедри прикладної математики та інформатики  
Житомирського державного університету імені І.Франка

### **ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ**

Новітні розробки в галузі інформаційних технологій змінюють спосіб їх застосування при вивченні різних дисциплін у процесі навчання. Розвиток комп'ютерної техніки та подальше її вдосконалення розширює можливості вчителів в профільних класах, використовуючи сучасні досягнення комп'ютерної галузі не тільки при вивченні інформатики, але й в поєднанні викладанням з іншими дисциплінами. Тому аналіз та висвітлення основних переваг та проблем, які виникають при використанні комп'ютерних технологій у навчальному процесі в профільних класах є нагальною проблемою сьогодення.

Головним для майбутнього фахівця в сучасному інформаційному середовищі є подальше використання комп'ютерних технологій як методів та інструментів майбутньої педагогічної діяльності для розв'язання задач предметної галузі. Нові інформаційні технології орієнтують людину на саморозвиток та самонавчання, значно підвищують ефективність навчального процесу на основі його індивідуалізації та інтенсифікації, урізноманітнюють форми контролю знань, унаочнюють викладання матеріалу, демонстрацію лабораторних робіт, експериментів тощо.

Внаслідок лавиноподібного розвитку комп'ютерних технологій знання у цій сфері швидко старіють. За таких умов доцільно ознайомити учнів із загальними принципами роботи з основними програмами, що дасть змогу в подальшому швидко адаптуватися в нових умовах праці. Підбір практичних завдань на профільну тематику має якомога більше враховувати специфіку майбутньої професійної галузі діяльності та сприятиме кращому розумінню професії, розвитку самостійності та творчого оволодіння знаннями.

Нова схема „учень – комп'ютер – учень” дає ширші можливості, де комп'ютерні технології відіграють нову роль у навчанні та викладанні. В умовах комп'ютеризованого навчання учень стає не об'єктом, а активним суб'єктом навчання. Вчитель перестає бути джерелом інформації та виступає посередником. Комп'ютерні технології урізноманітнюють навчальний процес та дозволяють учням співпрацювати з носієм інформації, здійснювати вибір інформації, темп подання та компонування, а також бути активним учасником навчання. Використання комп'ютерних технологій дає змогу вчителю вибирати різні форми організації роботи – індивідуальну, групову, колективну. Змінюються функції викладача щодо організації навчального процесу, активізації класу, налагодження робочих місць, проведення інструктажу, підготовки до використання комп'ютерних технологій.

Комп'ютер допомагає в реалізації науково-дослідної роботи та орієнтує на практичну діяльність учнів, що особливо актуально в профільних класах. Зокрема, можна застосовувати проблемне навчання в індивідуальному режимі кожного учня, контроль за діяльністю на будь-якому етапі навчання. Комп'ютер дозволяє застосовувати мультимедійні засоби навчання для моделювання дій вчителя та складних природних та суспільних систем, сприяє спілкуванню вчителя та учнів, покращує можливість швидкості та доступності інформації, що значно економить час та зусилля та веде до підвищення продуктивності та раціоналізації діяльності.

Зростаюча суперечність між можливостями учнів і обсягом інформації, який постійно збільшується, необхідність підготовки молоді до життя спонукають організувати вивчення окремих дисциплін не нарізно, а інтегровано, комплексно з застосуванням комп'ютерних технологій. Тому на уроках інформатики пропонуємо вводити практичні завдання на профільну тематику, використання яких дозволить продемонструвати специфіку застосування прикладних програм відповідно до вибраного напряму навчання та особливості застосування ППЗ для розв'язання різноманітних прикладних завдань з предметної галузі, що сприятиме розширенню методичних можливостей роботи з розвитку дослідницьких та творчих здібностей учнів, поглибленню рівня опанування основними темами курсів.

Задачі, за допомогою яких проводиться пояснення нового матеріалу, повинні бути змістовними, практично значущими та цікавими. Підбираючи завдання для закріплення вивченого матеріалу доцільно передбачати використання вивченого матеріалу в „модифікованому” вигляді, який відображає інші аспекти його застосування [1].

Виходячи з вищезазначеного пропонуємо застосовувати такі методи, форми та засоби навчання як: лекції в інтерактивному режимі з широким використанням дидактичного матеріалу, оглядові та настановні лекції; практичні та лабораторні роботи з різноманітним складом та методикою викладання; семінари, співбесіди, колоквиуми, дискусії, творчі зустрічі; інформаційна підтримка самоосвіти за допомогою навчальних відеофільмів; навчальні програми, що дозволяють оволодівати не лише знаннями з предметної галузі, але й розвивати логічне мислення; реферати як показник уміння самостійно оволодівати новими знаннями та працювати з додатковою літературою; позашкільна робота в кабінеті інформатики як засіб розширення кругозору та творчості; програмні засоби навчання; самостійне вивчення окремих фрагментів тем для розвитку навичок самоосвіти; взаємозв'язок з іншими предметами для розширення сфери застосування інформаційних технологій; індивідуальні проекти для розвитку творчого мислення. Для обліку успішності ввести поточний та тематичний контроль за різноманітними методиками з використанням сучасних інформаційних технологій, фронтальний контроль, застосування індивідуального, особистісно-диференційованого підходів при оцінюванні знань, використання рейтингових оцінок успішності профільного навчання. Доцільно проводити тестування за допомогою комп'ютерних програм, інформаційні диктанти з теоретичного матеріалу, тематичні атестації, що поєднують контроль як практичних так і теоретичних знань, захист практичних та лабораторних робіт, індивідуальних проектів з подальшим публічним захистом.

Під час актуалізації опорних знань, вивченні нового матеріалу доцільно

використовувати відеофрагменти, презентації з метою стимулювання пізнавального інтересу, актуалізації знань, для виділення суттєвих моментів. Для унаочнення та уточнення, під час закріплення результатів навчання, формування вмій та навичок доцільно фронтально, індивідуально, у малих групах використовувати інтерактивні та моделюючі програми.

При вивченні нової теми корисно використовувати парну роботу за комп'ютером. Працюючи в парі в учні є можливість вирішити проблеми, що виникають під час роботи, та їх обговорити [2]. Особливо ефективним є використання групові форми навчання під час демонстрації та моделювання програмних засобів при фронтальній роботі з класом, де комп'ютер дає змогу демонструвати дії вчителя. При цьому вчитель може за допомогою контролюючих програм перевірити індивідуальну роботу учня, також зосередити увагу всіх учнів на проблемних питаннях [3, с.279].

Ефективне використання комп'ютерних технологій можливе за наявності кількох чинників, а саме: матеріальна база, достатній рівень інформаційної культури вчителя та учнів, наявність необхідного педагогічного досвіду. Основними перевагами застосування комп'ютерних технологій є оперування більш об'ємними блоками інформації та її структурування, інтерактивність, активність учнів та підвищення їх мотивації до навчання, індивідуалізація, самостійність, позитивне та творче ставлення до навчання, набуття досвіду, передбачення кінцевого результату. Непродумане застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі не поліпшує, а погіршує якість засвоєння знань. Основним недоліком використання комп'ютерних технологій є: просте механічне перенесення діючих навчальних посібників та підручників на електронні носії, зменшення безпосереднього спілкування учня з вчителем та з колективом, відхід від реальної в віртуальну дійсність та значні матеріальні затрати на комп'ютеризацію навчальних закладів.

Отже, так як один із пріоритетних напрямів розвитку навчального процесу є інформатизація та впровадження комп'ютерних технологій, тому даний напрям потребує перегляду форм і методів навчальної діяльності. Слід пам'ятати, що комп'ютерні технології є ефективним, але допоміжним засобом навчання. Застосування комп'ютерних технологій підвищує активність, веде до перебудови навчального процесу в бік самостійних форм навчання. Без перевантажень можна інтенсифікувати процес профільного навчання завдяки раціональному використанню комп'ютерних технологій для розв'язання фахових завдань, що є запорукою конкурентоспроможності майбутнього фахівця.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Морзе Н.В. Метод демонстраційних прикладів при навчанні інформатики / Н.В. Морзе // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: [збірник наукових праць] – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2002. – Випуск 5. – С. 44-54.
2. Вінниченко Є.Ф. Розвиток творчих здібностей старшокласників у процесі навчання інформаційних технологій розв'язування математичних задач: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Вінниченко Євгеній Федорович. – К., 2007. – 234 с.
3. Жерновникова О.А. Методичні особливості застосування інформаційно-комунікативних технологій до вивчення тригонометричних функцій у фізико-математичних класах / О.А Жерновникова // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі. – Запоріжжі, 2012. – Вип. 24. – С. 276-281.