

7. Маршицька В.В. Сутнісні характеристики екологічної компетентності учнів початкової школи / Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. Збірник наукових праць. – Вип..8. – Кн..2. – Київ. – 2005. – С. 20 – 24.
8. Пруцакова О.Л. Формування основ екологічної культури учнів 5 – 8 класів засобами дидактичної гри: Дис... канд.пед.наук. – К., 2002. – 223 с.

*В данной статье на основе экспериментальных исследований выделены основные показатели формирования экологической компетентности студентов, как неотъемлемой части ноосферного образования в условиях устойчивого развития.*

*This article deals with the main indicators of the formation of students ecological competence. These indicators are distinguished on the base of the experimental research as an integral part of the noosphere education in the conditions of stable development.*

УДК 378

**Шаров С.В.**

### **КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

*У статті розглянуто основні переваги використання нових інформаційних технологій в навчальному процесі, зокрема при виконанні самостійної роботи, зроблено повідомлення про створення програми підтримки самостійної роботи студентів.*

*Постановка проблеми.* На сучасному етапі розвитку суспільства самостійна робота вважається необхідним компонентом підготовки бакалаврів та магістрів у рамках європейської інтеграції вищої системи освіти. Згідно з вимогами Болонської декларації значна увага акцентується на впровадженні різноманітних видів самостійного навчання у підготовці майбутніх фахівців, від яких вимагаються ґрунтовні професійні знання, вміння та навички швидко й оперативно реагувати на зміни в професійному середовищі та суспільстві, вміння самостійно навчатися протягом усього життя. Тому самостійна робота є необхідною складовою навчального процесу у вищому навчальному закладі, під час якої майбутні фахівці опанують навичками та вміннями самостійного пошуку та використання інформації, виконують навчальний план з конкретних дисциплін тощо. Один із шляхів підвищення ефективності самостійної роботи студентів ми бачимо в застосуванні нових інформаційних технологій під час її організації.

*Аналіз останніх досліджень.* Слід звернути увагу на те, що широке впровадження в процес навчання нових інформаційних технологій є характерним чинником розвитку освіти, а технічне оснащення навчального процесу – це об'єктивна необхідність, яка обумовлена ходом суспільно-історичного розвитку взагалі. Аналіз досвіду використання комп'ютера у навчанні свідчить про можливості його використання практично в усіх традиційних формах організації навчання з різними співвідношеннями між традиційними та автоматизованими режимами

роботи. До таких форм навчання, з якими успішно може використовуватися комп'ютер та які піддаються автоматизації, можна віднести лекції, семінари, курсові та дипломні роботи, практичні та лабораторні заняття, всі види самостійного навчання тощо. Тієї ж думки дотримуються багато дослідників, які успішно підвищували ефективність самостійної роботи за рахунок застосування комп'ютерів у навчальному процесі [1; 3; 4].

*Формування цілей статті.* Мета статті полягає у висвітленні переваг при використанні нових інформаційних технологій, зокрема комп'ютера, у процесі навчання та повідомлення про створення програмного засобу підтримки самостійної роботи студентів.

*Основна частина.* Безперечно, правильне та оптимальне використання інформаційних технологій дозволяє отримати ряд позитивних моментів, які дозволяють підвищити ефективність навчально-виховного процесу. Перерахуємо основні з них:

- забезпечення наочності поданого матеріалу;
- поєднання різних способів сприйняття інформації;
- підвищення мотивації за рахунок новизни такої форми навчання;
- здійснення поточного контролю одержаних знань самим студентом;
- збільшення часу роботи студента з матеріалом, що вивчається, в

індивідуальному темпі;

наявність об'єктивного контролю при правильному складанні тестових завдань;

збільшення часу на індивідуальну роботу викладача зі студентами [5, с. 128].

Л.С. Коновалець щодо застосування комп'ютерів у навчальному процесі для розвитку пізнавальної самостійності виділяє дві його функції: як інструмент навчальної діяльності та як засіб навчання. Перша функція полягає у наданні можливості користувачу вирішувати свої завдання за допомогою комп'ютера, інша дозволяє отримати певні навички, які безпосередньо не відносяться до комп'ютерної техніки [4, с. 48].

Якщо розглядати комп'ютер з погляду засобів навчання, то він виступає у ролі активного учасника навчального процесу. Використання обчислювальної техніки дозволить продемонструвати в наочній формі наслідки будь-якої дії та показати умови її виконання, наприклад, за поданими параметрами визначити графік функції, розрахувати працездатність зібраної електричної схеми тощо. Обчислювальні та графічні можливості комп'ютера дозволяють унаочнити хід і результат різноманітних експериментів, які насправді провести не представляється можливим або викликає велику кількість труднощів при вивченні цього процесу або явища. Використання комп'ютерного моделювання об'єкту дозволяє розглянути його з різних позицій та одержати про нього більш повну інформацію. Ми погоджуємося з Л.С. Коновальцем, який вважає, що самостійне вивчення різних явищ за допомогою комп'ютерних моделей сприяє розвитку у них таких пізнавальних прийомів і способів дій, як аналіз проблемної ситуації, виявлення на цій основі зв'язків і закономірностей [4, с. 48].

Використання мультимедійних технологій під час проведення самостійної роботи дозволяє підвищити рівень сприйняття навчального матеріалу, внести в процес навчання елемент самостійності та зацікавленості, оскільки надає студентам можливість синкретичного навчання, тобто одночасно зорового і слухового сприйняття матеріалу. Дані переваги комп'ютерної техніки дозволяють у багатьох випадках компенсувати недолік матеріально-технічного забезпечення або долати труднощі, пов'язані з об'єктом або явищем, що вивчається.

Одним із ефективних засобів використання комп'ютера в навчанні є його можливість керувати навчальним процесом студентів за рахунок здійснення поточного та проміжного контролю знань. Комп'ютер може оцінити знання студентів більш об'єктивно та обґрунтовано, хоча його виховні функції менші, ніж при традиційних формах навчання.

Ще одна перевага використання комп'ютера полягає в тому, що студент може виконати завдання, винесені для самостійного опрацювання, в слухний для нього час, повторно викликати блок матеріалу, який необхідно повторити, провести самоконтроль тощо. Всі ці дії підвищують рівень самостійності студента, а також забезпечують здійснення диференціації самостійної роботи. До того ж, існує величезна кількість різноманітної наукової та навчальної літератури, поданої в електронному вигляді. І в тому випадку, якщо необхідних джерел літератури немає в бібліотеці або їх кількість обмежена, то електронний варіант цієї книги можна розповсюджуватися у необхідній кількості при наявності авторського права.

Окреме питання відводиться використанню електронних підручників. Взагалі, електронним підручникам можна приділити багато часу, оскільки вони в першу чергу призначені для самостійного вивчення матеріалу. Якщо більш детально розглянути це питання, то електронний підручник у навчальному процесі можна використовувати таким чином:

для самостійної роботи студентів, тому що він полегшує розуміння навчального матеріалу за рахунок інших, ніж у друкованій навчальній літературі, засобів подання матеріалу: індуктивний підхід, вплив на слухову та емоційну пам'ять тощо. Він виконує роль терплячого наставника, надаючи велику кількість роз'яснень, повторень, підказок, надає великі можливості для самоперевірки на всіх етапах роботи. До того ж правильно спроектований електронний підручник адаптується відповідно до потреб та рівня підготовки студентів.

використання електронного підручнику корисно і на практичних заняттях, тому що він дозволяє використовувати комп'ютерну підтримку для вирішення великої кількості завдань, звільняє час для аналізу отриманих рішень та їхньої графічної інтерпретації. Це дозволяє викладачу проводити заняття у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючи за собою роль керівника та консультанта; швидко й ефективно контролювати дії студентів;

електронний підручник дозволяє викладачу виносити на лекційні та практичні заняття матеріал у меншому, але найбільш істотному за змістом обсязі, залишаючи для самостійної роботи той матеріал, що

виокремлено поза рамки аудиторних занять.

такий вид підручнику звільняє від стомлюючої перевірки домашніх завдань, типових розрахунків і контрольних робіт, передоручаючи цю роботу комп'ютеру, дозволяє оптимізувати співвідношення між кількістю прикладів і завдань, розглянутих в аудиторії та завданнями, що задаються як домашнє завдання, дозволяє індивідуалізувати роботу зі студентами стосовно теоретичного матеріалу, домашніх завдань та контрольних заходів тощо.

Не викликає сумнівів судження, що навчання за допомогою комп'ютера – це принципово новий тип навчального процесу, який вимагає нових форм і методів навчальної та виховної діяльності. Але слід зазначити, що включення в процес самостійної роботи комп'ютерної підтримки у жодному випадку не витісняє з системи навчання та виховання викладача, якому належить провідна роль керівника та консультанта, який визначає мету, зміст самостійної роботи тощо. Жодна машина не може взяти на себе роль педагога як суб'єкта педагогічного впливу, одна із найважливіших функцій якого – керувати пізнавальною діяльністю того, хто навчається, у взаємо-опосередкованому процесі викладання – навчання. Використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі дещо змінює функції викладача, оскільки здійснюється їх перерозподіл між педагогом та комп'ютером. Технічний пристрій, який є засобом навчання в руках педагога, може виконувати ряд його функцій із передачі навчальної інформації або контролю засвоєння. При цьому комп'ютеру передаються лише ті функції, з якими він може впоратися ефективніше за викладача. Час, який звільнився, педагог витрачає на здійснення таких функцій педагогічної діяльності, які комп'ютер виконати не в змозі.

На наш погляд, застосування нових інформаційних технологій під час організації самостійної роботи дозволить об'єднати різні підходи для отримання найкращих результатів. Але ці переваги можливі тільки за умови дотримання всіх вимог, що пред'являються до програмно-педагогічних засобів та дотриманні санітарно-гігієнічних норм використання обчислювальної техніки в навчальному процесі. Висновки, до яких прийшли багато дослідників цих явищ, полягають у тому, що реальні досягнення в цій галузі не дають підстав вважати, що застосування обчислювальної техніки кардинально змінить традиційну систему навчання до кращого. Не можна просто впровадити комп'ютер у звичний навчальний процес і сподіватися, що він зробить революцію в освіті. Потрібно змінювати саму концепцію навчального процесу, проектувати принципово іншу технологію навчання, в якій комп'ютер органічно вписався б як новий, потужний засіб [2, с. 203]. Проблема комп'ютеризації навчання, таким чином, не зводиться до масового виробництва комп'ютерів та впровадження їх в існуючий навчальний процес. Зміна засобів навчання неминуче призведе до перебудови всієї цієї системи в цілому. Без сумніву, використання обчислювальної техніки розширює можливості людини. Проте воно є лише інструментом,

знаряддям розв'язання завдань, і його застосування не повинне перетворюватись у самоціль, данину моді або формальний захід.

Для ефективного використання нових інформаційних технологій необхідна наявність наступних чинників:

рівень володіння студентів комп'ютером;

обізнаність викладача стосовно використання нових інформаційних технологій;

наявність комп'ютерних програм, які забезпечують процес самостійної роботи. Сюди відноситься діагностика знань, подача матеріалу, контроль, обробка та виведення результатів тощо.

наявність матеріально-технічної бази, мережі Internet тощо.

В.В. Казаченок вважає, що перехід до навчання самостійної пізнавальної діяльності за пошуками, осмисленням та застосуванням інформації з використанням комп'ютерних технологій можна здійснити, якщо реалізувати певні напрями діяльності:

формування єдиного освітньо-наукового інформаційного середовища, змістовним компонентом якого є наочні навчальні колекції, які можуть містити такі компоненти: навчальна довідкова інформація, керівництво за рішенням завдань, електронний підручник або допомога, контролюючий модуль тощо;

розробка і реалізація методичних основ і приватних методик навчання взаємодії користувачів і комп'ютера [3, с. 106].

Нами було створено інформаційно-комп'ютерне середовище, яке є програмним продуктом із навчальної дисципліни, призначеним для самостійної роботи студентів або самостійного вивчення матеріалу. Особливість даної програми полягає в тому, що вона є універсальною, тобто її окремі блоки можна застосовувати для використання з різних предметів.

Створене інформаційно-комп'ютерне середовище можна представити як програмний комплекс, що складається із блоку адміністрування та блоку реалізації. Блок адміністрування складається із програмного забезпечення, призначеного для реєстрації студентів у середовищі, виконання різних допоміжних функцій, до яких можна віднести виведення на екран або принтер результатів контролю, їх аналіз тощо. Отримані дані дозволять визначити про рівень засвоєння знань студентами та успішність виконання завдань самостійної роботи, виявити продуктивність роботи кожного студента й на підставі цих даних провести корегуючі дії.

Блок реалізації призначений для організації самостійної роботи студентів і містить наступні компоненти:

блок попереднього оцінювання мотивації студентів, зацікавленості в навчальній дисципліні та навчанні взагалі;

змістовний блок, що містить теоретичний навчальний матеріал, поданий для самостійного вивчення студентами. Змістовний блок представлений у вигляді HTML-сторінок, які містять тестову навчальну інформацію, графіки, зображення, таблиці. Навчальна інформація розбита на теми згідно тематичному плануванню в рамках конкретної

блок контролю, призначений для перевірки знань і умінь студентів, накопичення інформації в розрізі декількох видів контролю.

Усі навчальні та організаційні функції викладача, які можна перекласти на обчислювальну техніку, можливо реалізувати за допомогою відповідного програмного забезпечення, призначеного для вивчення того чи іншого об'єкту, контролю за діяльністю студентів тощо. Існують різноманітні програмні засоби, призначені для системи освіти, у тому числі й для підвищення ефективності самостійної роботи, деякі з них мають схожість із програмою, розробленою та запропонованою нами. Проте при виборі програмних засобів слід методично оцінити програму з погляду можливості використання в навчальному процесі. Програми такого типу отримали назву програмно-педагогічні засоби. Розробка таких програм виступає комплексним завданням, яке вирішується спільними зусиллями педагогів, методистів і програмістів. До таких програмних засобів пред'являються різноманітні та достатньо жорсткі вимоги щодо кожного із структурних блоків. До того ж, якщо брати до уваги рівень володіння комп'ютером, то комп'ютерні програми повинні бути прості у використанні, щоб студенти, які володіють мінімальними навичками роботи з комп'ютером, були в змозі легко їй користуватися. Теж саме стосується електронних підручників.

*Висновки.* Підвищення ефективності самостійної роботи та її індивідуалізація на основі використання нових інформаційних технологій дають можливість викладачеві не лише контролювати успішність студентів, а і стимулювати пізнавальну діяльність тих, хто навчається. Але це можливе тільки за умов дотримання всіх вимог, що пред'являються до програмно-педагогічних засобів та санітарно-гігієнічних норм використання обчислювальної техніки в навчальному процесі. Обґрунтування цих вимог може стати предметом подальших наукових розвідок.

#### **Література:**

1. Бирюлин Ю.С., Клыгин А.В., Перспективы создания обучающих программ по физике для слушателей ФЗО // Совершенствование заочной формы обучения: Материалы научн.-практич. конф. Москва, 26 февраля 1999 г. – М.: Академия ГПС МВД России, 2000. – 67 с.
2. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Подоляк В.О. Обчислювальна техніка і технічні засоби навчання / За ред. проф. Р.С. Гуревича. – Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 1999. – 324 с.
3. Казаченок В.В. Функции компьютера как средства организации управляемого самообразования учащихся // Информатика и образование. – 2006. – № 10. – С. 104 – 106.
4. Коновалец Л.С. Познавательная самостоятельность учащихся в условиях компьютерного обучения // Педагогика. – 1999. – № 2. – С. 45 – 50.
5. Федотова М.А. Формирование самостоятельной деятельности студентов в дидактической компьютерной среде // Информатика и образование. – 2006. – № 10. – С. 126 – 128.

*В статье рассмотрены основные преимущества использования новых*

информационных технологий в процессе обучения, в частности при выполнении самостоятельной работы, сделано сообщение о создании программы поддержки самостоятельной работы студентов.

*In the article basic advantages of the use of new informations technologies are considered in the process of teaching, in particular at implementation of independent work, the report is done about creation of the program of support of independent work of students.*

УДК 373. 6

Шульга О. М., Гетта В. Г.

### **МОЖЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.**

*Розглянуті питання доцільності використання інформаційних технологій у навчальному процесі. Проведений аналіз можливостей використання інформаційних технологій в процесі трудового навчання, як засобу навчання. Розглянуті два компоненти, що беруть участь в передачі учбової інформації: технічні засоби (комп'ютерна техніка і програмне забезпечення) і традиційне формування та розвиток творчих здібностей.*

*Актуальність проблеми дослідження.* Національна доктрина розвитку освіти України в ХХІ ст. визначає головною метою освіти „створення умов для розвитку й самореалізації кожної особистості, як громадянина України, формування покоління, здатного навчатися впродовж життя, створювати й розвивати цінності громадянського суспільства” [6, с. 16]. Саме тому в національній системі освіти пріоритетним напрямком є особистісний розвиток, який пов'язаний із формуванням творчого потенціалу, розвитку творчих здібностей. Розв'язання даної проблеми в процесі трудового навчання пов'язане з доцільним використанням різних методів і засобів, у тому числі, і інформаційних технологій.

*Мета статті* - з'ясувати можливості використання інформаційних технологій у процесі трудового навчання, та їхній вплив на формування та розвиток творчих здібностей учнів.

В українському педагогічному словнику поняття „творчість” визначається як „продуктивна людська діяльність, здатна продовжувати якісно нові матеріальні та духовні цінності суспільного значення” [7, с. 326].

Однією з найголовніших ознак творчої людини дослідники вважають наявність здібностей, які розглядаються як індивідуально-психологічні надбання людини, що відповідають вимогам творчої діяльності і є умовою її успішного виконання, це синтез властивостей людини, її рис характеру, які характеризують ступінь їх відповідності вимогам певного виду діяльності та обумовлюють рівень результативності цієї діяльності [5]. Творчі здібності пов'язуються з створенням нового, оригінального продукту, з пошуком нових засобів, методів отримання інформації та реалізації її у практичній діяльності.

Найбільш ефективно ці завдання можуть бути вирішені шляхом