

Тодоріко Є.С.

Використання комп'ютерних технологій для підвищення якості навчання студентів

Новокаховський політехнічний коледж

На сучасному етапі інформатизації суспільства все більшого поширення в різноманітних сферах життя набувають комп'ютерні технології, вони виступають як один із інструментів пізнання. Тому однією із задач вищої освіти є підготовка фахівця, який вільно орієнтується у світовому інформаційному просторі, який має знання та навички щодо пошуку, обробки та зберігання інформації, використовуючи сучасні комп'ютерні технології. Цей напрямок вважається перспективним, адже в цілому освіта характеризується як велика система, якісне функціонування якої неможливе без використання сучасних телекомунікаційних і комп'ютерних засобів зберігання, опрацювання, передавання, подання інформації

Організація інформаційних процесів в рамках інформаційних освітніх технологій передбачає виділення таких базових процесів, як передача, опрацювання, організація збереження і накопичення даних, формалізація та автоматизація знань. Удосконалення методів вирішення функціональних завдань і способів організації інформаційних процесів веде до появи нових інформаційних технологій, серед яких виділяють наступні:

- комп'ютерні програми, що навчають, які включають в себе електронні підручники, тренажери, лабораторні практикуми, тестові системи;
- навчальні системи на базі мультимедіа технологій, що використовують комп'ютери, відеотехніку;
- інтелектуальні та навчальні експертні системи;
- розподілені бази знань;
- засоби телекомунікації (електронна пошта, телеконференції, мережі обміну даними);
- електронні бібліотеки.

Такі технології навчання дозволяють активніше включатися в багатосторонній процес обміну інформаційними ресурсами, що в остаточному підсумку дозволить вільно орієнтуватися в інформаційних потоках, які беруть участь у вирішенні різноманітних завдань фахової діяльності.

Широке впровадження засобів комп'ютерної техніки в навчальний процес дозволяє розширити коло завдань, що розв'язуються, посилити їх складність та різноманітність, збільшити об'єм навчального матеріалу; позитивно впливає на якість засвоєння навчального матеріалу та формування навичок використання комп'ютерної техніки у фаховій діяльності майбутніх випускників.

У педагогічних ВНЗ до практичних методів навчання відносять вправи, лабораторні та практичні роботи (практикуми). У лабораторному

практикумі розрізняють два види робіт: фронтальна робота, що представляє собою одночасне виконання загального завдання усіма студентами групи і індивідуальна робота за завданнями різного змісту, які оцінюються викладачем під час звіту, що складається в демонстрації різних створених студентами інформаційних продуктів. Для деяких реальних експериментів потрібно складне і дороге обладнання, якого часто немає у навчальному закладі. Тому доцільно для виконання індивідуальних завдань та заощадження часу виконання проводити комп'ютерний експеримент самостійно на домашньому комп'ютері або в лабораторії обчислювальної техніки при наявності необхідного програмного забезпечення. На заняттях студенти можуть обговорювати результати домашнього комп'ютерного експерименту з викладачем.

Комп'ютеризація навчального процесу повинна безумовно торкатись лабораторних та практичних занять, їх виконання при вивченні дисциплін будь якого циклу.

Комп'ютеризація лабораторно-практичних робіт дозволить активізувати діяльність студентів, дасть можливість наочніше продемонструвати зв'язок теорії із практикою, підвищити рівень лабораторних експериментів, наблизивши їх до експериментально-дослідницьких методів досліджуваних наук, забезпечить зацікавленість молодих людей у сучасних формах роботи з інформацією, інтелектуалізацію навчальної діяльності [1].

Переваги комп'ютеризації лабораторних робіт очевидні. Це:

- відсутність підготовчої частини лабораторних робіт, яка займає значну частину часу лабораторного заняття;
- швидкість виконання лабораторних робіт;
- можливість виконання більшої кількості робіт.

Якщо ж виконувати одержані завдання за допомогою ПК, то при цьому кожен із студентів групи зможе виконати одну й ту ж саму лабораторну роботу, одночасно з іншими, на комп'ютері, за яким він сидить під час занять, з іншого боку - це заощадить велику кількість часу, тому що комп'ютер дозволяє кожному студентові в ході одного лабораторного заняття зробити в кілька разів більше роботи (дослідів). Не слід забувати й того, що комп'ютер з погляду характеристики його як електроприладу набагато безпечніший, ніж інші лабораторні пристрої, чи стенди. Таким чином, комп'ютеризація лабораторних робіт, дозволяє вирішити важливі завдання навчального процесу, а саме дати можливість студентам експериментальним шляхом, самостійно переконатись у вірності того чи іншого твердження, чи явища.

На основі всього вище зазначеного можна стверджувати, що:

- при виконанні лабораторних робіт з допомогою комп'ютера кожен студент є активним учасником навчального процесу. А в умовах традиційного виконання лабораторних робіт, у багатьох випадках, лише один студент виконував певний вид практичної роботи лабораторного

завдання, а решта студентів були спочатку спостерігачами, а потім робили висновки на основі «чужих» показань.

– в кабінеті інформатики кожен студент, сидячи за комп'ютером, одержував індивідуальне завдання і під час виконання роботи чи дослідження керувався тільки своїми власними знаннями, самостійно робив висновки. При цьому вони виявляли зацікавленість, що дало їм можливість швидше і глибше засвоїти навчальний матеріал.

– використання комп'ютерних імітаційних моделей та ситуацій (анімацій, фото- відеоматеріалу) наближало студентів до реальності, збільшувало ефективність набутих знань, умінь і навичок.

– студент за допомогою комп'ютерної програми, миттєво дізнавався про правильність його дій під час виконання лабораторної роботи, миттєво дізнавався про зміст помилки, міг одержати підказку щодо її виправлення.

– на комп'ютері можна задавати різну кількість варіантів вихідних даних, студент може вводити і свої дані, на основі яких одержить результат на який розрахована лабораторна робота. Це дає студенту усвідомити варіанти вирішення поставлених завдань, можливість переконатися у вірності теоретичних суджень на основі здійснення певних досліджень, підрахунків.

Підвищення ефективності навчального процесу спостерігається й у застосуванні комп'ютерів при проведенні практичних занять, виконанні студентами завдань за допомогою спеціалізованих пакетів прикладних програм.

Є ще один момент, на який варто звернути увагу, – це контроль знань студентів. Його ми здійснюємо по-різному:

– традиційним способом, даючи завдання на листочках, а потім перевіряємо їх і оголошуємо оцінку. Здійснюємо аналіз кожної роботи.

– за допомогою комп'ютерної техніки.

Існують спеціальні програми для створення тестів, за допомогою яких викладачі створюють тести для перевірки знань студентів з різних дисциплін. Студенти, кожний сидячи за своїм комп'ютером, дають відповіді на поставлені запитання і в кінці, на екрані монітора, висвітлюється віконечко, в якому вказується кількість правильних відповідей і оцінка за тест. Позитивним у використанні цих програм є те, що затрачається менше часу на перевірку відповідей (знань) студентів. Але недоліком комп'ютерного тестування є те, що викладач не може точно сказати, на яке питання студент не дав відповіді, тобто не може її проаналізувати, оскільки постійно міняється порядок постановки питання. вищесказаного зрозуміло, що комп'ютерні лабораторні роботи є добрим доповненням до класичного циклу. Комп'ютерний практикум має ту перевагу, що оновлення лабораторних робіт є набагато простішим, ніж в класичному варіанті і потребує невеликих затрат.

Наприклад на лекціях дисципліни «Основи інформатики» основна увага приділяється знайомству студентів з основним змістом теми: «Табличний процесор».

Лабораторно-практичні заняття, головною функцією яких є формування в студентів умінь і навичок по самостійному застосуванню вивченого матеріалу, проводяться у два етапи. Закріплення лекційного матеріалу проводиться в комп'ютерному класі з використанням табличного процесора MS-Excel. Студенти одержують індивідуальні завдання по вивчених темах і проводять необхідні обчислення на комп'ютері. За допомогою процесора MS-Excel студенти освоюють теми "Форматування комірок", "Формули, використання абсолютних на відносних посилань", "Побудова діаграм" і т.д. Використання табличного процесора дозволяє протягом одного заняття провести як аналітичне рішення поставленого завдання, так і провести необхідний числовий експеримент. Крім цього, табличний процесор дає можливість позбутися великої кількості проміжних обчислень, приділити більше уваги процесу систематизації й узагальненню отриманих даних, використовуючи дані декількох завдань, розв'язувати нові завдання на базі раніше вирішених, які вони зберігають в пам'яті комп'ютера, що безпосередньо задіє інтелектуальну творчість, а також представляти дані в різній формі (символьній, табличній, графічній) і здійснювати оперативний контроль при вивченні як окремих тем, так і всього розділу [4]. Виконуючи з його допомогою рутинні або несуттєві (у контексті досліджуваного матеріалу) операції, студенти за лічені хвилини можуть проводити складні, громіздкі обчислення, вирішувати змістовні завдання, моделювати різні ситуації.

Після проведення циклу лекційних і лабораторних занять запланована практика «Офісне програмне забезпечення». Протягом часу, відведеного на цю практику, студенти закріплюють отримані знання шляхом виконання індивідуальних завдань з пройдених тем на лекціях.

Студенти отримують завдання починаючи з самого найпростішого і закінчують більш складними завданнями. Приклад простого завдання:

«Створити та заповнити таблицю. В пусті комірки ввести необхідні формули. Врахувати, що:

Вартість= Ціна*Кількість;

Знижка=10% від Вартості;

Всього=Вартість-Знижка».

	A	B	C	D	E	F	G
1	Рахунок						
2	№	Назва	Ціна	Кількість	Вартість	Знижка	Всього
3	1	Клавіатура	45,00	4			
4	2	Миша	38,30	5			
5	3	Килимок	12,55	10			
6	4	Принтер	480,00	1			
7		РАЗОМ					
8							

У такий же спосіб проходить освоєння студентами курсу "Основи програмування та алгоритмічні мови", «Основи баз даних та знань». Студенти самостійно на практиці розроблюють програми з пройдених тем, самі і ставлять перед собою задачу яку треба виконати. Як що ж студент не в змозі самостійно придумати завдання то на допомогу йому приходить викладач, який дає конкретне завдання.

Проведення лабораторно-практичних занять у два етапи дозволяє скоротити час на освоєння основного змісту прикладних курсів, зробити їх більш наочними, а також закріпити навички використання сучасних інформаційних технологій.

В результаті виконаної роботи в студентів буде сформована готовність до усвідомленого і ефективного використання засобів ІКТ не тільки для подальшого самостійного вивчення інформатики, самостійного створення мультимедійних засобів навчання, але для роботи в якості викладача, що і є основою їх ІКТ-компетентності.

Висновки. Використання комп'ютерного забезпечення під час виконання лабораторного практикуму, який є необхідною умовою підвищення ефективності навчально-виховного процесу:

- підвищує зацікавленість студентів до нової форми проведення лабораторних робіт;
- збільшує швидкість і глибину засвоєння отриманих знань;
- підвищує ефективність реалізації та можливості застосування загально дидактичних принципів навчання;
- самі студенти можуть приймати участь у створенні нових робіт, програмуючи їх як завдання з курсу програмування, тощо.

Не можна не враховувати і можливості сучасних глобальних комп'ютерних мереж та технологій обміну інформацією. Це дозволяє дістатись до необмежених масивів інформації, що зберігаються у централізованих банках даних і отримати практично будь-яку відомості з потрібного напрямку. Це значно розширює можливості інформаційного наповнення заняття, швидкого її оновлення відповідно до нових досягнень у даній предметній галузі. Комп'ютерна комунікація дає можливість удосконалення навчальних курсів та створення нових дисциплін.

Література

1 Бержанський В.Н., Лагунов І.М., Гордієнко Т.П. Застосування інформаційних технологій при недостатності знань комп'ютерних дисциплін //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 3. Серія: Педагогічні науки: Збірник. - Чернігів: ЧДПУ, 2000, №3, 149-154 с.

2 Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. - Вінниця : ДОВ «Вінниця» 2002. - 116 с.

3 Леонтьева В. Компьютеризация и «креативная педагогика»/ В.Леонтьева, М.Щербина //Высшее образование в России. – 2002. – №3. – 141с.

4 Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие/ Г.К.Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 255 с.

5 Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для педагогических вузов/ Д.В.Чернилевский. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 437 с.