

*Маноха Л.Ю., канд. техн. наук, доц.,
Нерознак О.В., студ.,
Попелюх Д.В., студ.,
Трокоз Д.Г., студ.
(Національний університет харчових технологій)*

Використання електронних підручників в процесі творчого саморозвитку особистості студента

Національною доктриною розвитку освіти України, Законом України про вищу освіту визначено, що держава має забезпечувати підготовку кваліфікованих кадрів, здатних до творчої праці, професійного розвитку, освоєння та впровадження наукоємних та інформаційних технологій, конкурентоспроможних на ринку праці. Тому метою державної політики щодо розвитку освіти є створення умов для розвитку особистості і творчої самореалізації кожного громадянина, вихованні покоління людей, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя. Пріоритетом розвитку освіти визначено впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Цього можна досягнути шляхом забезпечення поступової інформатизації системи освіти, спрямованої на задоволення освітніх інформаційних і комунікаційних потреб, запровадження дистанційного навчання із застосуванням у навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій поряд з традиційними засобами, розроблення індивідуальних модульних програм різних рівнів складності залежно від конкретних потреб, а також випуску електронних підручників, створення індустрії сучасних засобів навчання, що відповідають світовому науково-технічному рівню.

Входження до єдиного європейського простору, досягнення конкурентоспроможності, що відповідає європейським стандартам, неможливе без комплексних заходів щодо впорядкування робочих навчальних планів, включаючи як змістову їх складову, так і структуру навчальної роботи.

Останніми роками зменшилася частка аудиторних занять. Водночас зросли обсяги індивідуальної та самостійної роботи студентів. Але слід

визначити, що зменшення аудиторних занять далеко не завжди супроводжується якісним наповненням змісту самостійної роботи та контролю її результатів. У 2003-04 навчальному році зусилля колективу кафедри інформаційних технологій були спрямовані на пошук шляхів подальшого розвитку та запровадження інтерактивних методів та сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій навчання. Нагальною потребою сьогодення є суттєве поліпшення якості та ефективності самостійної роботи студентів, забезпечення її відповідними матеріальними, та організаційними ресурсами. Слід зосередити увагу на організаційно-методичному забезпеченні самостійної роботи студентів, урізноманітненні його форм та видів, створенні системи управління якістю самостійної роботи, яка повинна передбачати планування, організацію, мотивацію та механізми контролю. Нові принципи організації навчального процесу, нові технології опанування знань і новий тип відносин між викладачем і студентом передбачають організацію цілісного навчально-виховного процесу у єдності його складових:

- інформаційної (передача, прийом, накопичення, перетворення та використання інформації);
- психологічної (становлення та розвиток індивідуальності);
- кібернетичної (управління пізнавальної діяльності студентів).

За аналізом останніх сесій зроблено висновок, що найважче студенти опановують на першому курсі матеріали таких дисциплін циклу природничо-наукової підготовки як вища математика, фізика та основи програмування. Це пояснюється не лише недостатньою базовою підготовкою, а й адаптацією до нових вимог вищого навчального закладу та невмінням опанувати матеріал самостійно. Значно підвищити рівень самостійної підготовки та засвоєння навчального матеріалу допоможуть електронні підручники, оскільки наочність навчальних матеріалів, що використовуються є одним з найважливіших елементів будь-якого навчального процесу.

Запропонований електронний підручник з вищої математики дозволяє студенту самостійно вибрати розділ та тему. За обраною темою відкривається

теоретична частина, яка ілюструється звичайними та анімаційними прикладами.

Для створення електронної системи самостійної підготовки до вищої математики використовується формат HTML. Операційна система Windows включає в себе вбудований інтернет-браузер Internet Explorer який підтримує документи у форматі HTML (в цьому форматі представляються Web- сторінки Інтернету). Він найкраще відповідає задачі створення електронного підручника, оскільки включає в себе текстову інформацію, флеш анімацію та гіперссилки. Мова web - дизайну HTML є мовою професіоналів, де сторінку не верстають, а програмують спеціальною мовою гіпертекстової розгортки. Вона підтримує різні види зображень: JPG, GIF, Flash, Avi, Mpg та інші, також підтримує вставку відео фрагментів, флеш анімації. Формат GIF дозволяє вмістити в один малюнок декілька, які, змінюючись, створюють невеличкий мультфільм, обсягом у 2-3 кадри. Перевагою тут є те, що елементи сторінки, які динамічно змінюються, не потребують перезавантаження для оновлення інформації.

Графічні ілюстрації є невід'ємною частиною Web- документів, та необхідною частиною електронного підручника. Для створення графічних ілюстрацій використовується формат JPEG (Joint Photographie Expert Group), який призначений для збереження фотографічних зображень, що використовують 24-розрядний колір. При цьому малюнки зберігаються на Web-вузлах в окремих файлах, але відображуються як елементи Web-сторінок.

Спеціалізована мова Java Scripts, яка була створена для Інтернет, дозволяє створювати як спадаюче меню подібне Windows, так і анімації, що є ідеальним засобом для створення невеликих елементів оформлення розміром у декілька кілобайтів. Ця мова була реалізована при створенні відео-ефектів для покращення сприйняття інформації»

У програмному комплексі системи навчання вищої математики була використана технологія Macromedia Flash MX PRO для флеш - анімації. Macromedia Flash MX PRO - це останнє досягнення в галузі Web- графіки, стандарт, створений корпорацією Macromedia. За своєю будовою "флеш-файли" схожі на " анімований " GIF, але реалізовані вони не на основі растрових

зображень, а з використанням векторної графіки. За допомогою Flash - анімації можна створювати "живі" меню, а також цілі міні мультфільми. При цьому - інтерактивні. А найголовніше - при своїй наочності Flash-анімація займає значно менше місця, ніж звичайна графіка.

При створенні відео-вставок використовувалась технологія 3D Studio MAX. Програмний засіб обробки трьохвимірної графіки 3D Studio MAX фірми Kinetix попередньо створювався для платформи Windows. Цей пакет вважається напівпрофесійним, однак його засобів вистачає для розробки якісних трьохвимірних зображень об'єктів неживої природи, які використовуються для підручника з вищої математики. Особливостями цього пакету є підтримка єдиної кількості апаратних прискорювачів трьохвимірної графіки, потужні світові ефекти, велика кількість доповнень.

Використання електронних підручників дозволяє поліпшити засвоєння студентами дисципліни, оскільки науково доведено, що візуалізація та наочність навчальної інформації на 30% покращує засвоєння матеріалу. Приклад розробки нашої програми демонструє, що вже сьогодні на практиці можливо широко впроваджувати комп'ютерні технології навчання, що дає змогу викладачеві технічно застосовувати засоби наочності згідно особливостям навчального матеріалу та конкретним умовам навчання.