



**Катерина ШОВШ**  
директор коледжу Закарпатського  
угорського інституту  
імені Ференца Ракоці II

**Ключові слова:** людина, освіта, інформація, культура, технології.

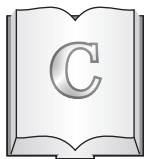
*Аналізуються суперечності впровадження новітніх інформаційних технологій, їх вирішення в процесі модернізації освіти; автор наголошує, що останні десятиріччя інтенсивного розвитку інформатики, як науки та реального інструменту соціального прогресу, характеризуються створенням принципово нових засобів оброблення інформації, що сприяють реалізації перспективних педагогічних технологій, орієнтованих на інтелектуальне та професійне вдосконалення навчального процесу.*

УДК 004:33:37.001.76

## **ОСНОВНІ СУПЕРЕЧНОСТІ ТЕХНОЛОГІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛЯ**

© Шовш К., 2015

*За співвідношенням параметрів доступності, гнучкості та ефективної дії на студентів найперспективнішими для використання у навчальному процесі є мультимедійні навчальні програмні засоби (ПЗ) (multi – «багато», media – «способи», «засоби»); на сьогодні в застосуванні мультимедійних ПЗ з навчальних дисциплін не реалізовано багато функціональних можливостей, що можуть бути надані сучасними засобами мультимедіа. До таких можливостей відносяться: можливості, що надаються повним рівнем інтерактивності; наявність вибору рівня деталізації навчального матеріалу; керування обсягом презентації навчального матеріалу в одному кадрі або сторінці; зручний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс ПЗ; навчальне середовище, що сприяє активному формуванню професійних знань і творчості користувача.*



учасна система освіти зароджувалася, вдосконалювалася у ХХ ст. в період інтенсивного розвитку агропромислового комплексу та індустріалізації країни. Посилена увага до природничих, точних наук, продуктивної праці поєднувалася зі збільшенням кількості навчальних закладів. У наступний період гігантськими кроками освоювалися нові природні ресурси, вибухали екологічні кризи, передові країни ставали на шлях інноваційного розвитку, в усіх сферах утверджувалися інформаційні технології – усе це поставило нові завдання перед освітою і наукою. Сучасний глобалізований світ став велетенським обмінним пунктом інформації. Останніми роками у світі щороку видається в середньому понад вісімсот тисяч книжок різних найменувань. У середині ХV ст. у світі налічувалося всього понад тридцять тисяч книжок. На початку 1990-х років у користуванні людства було, щонайменше, двісті п'ятдесят мільйонів комп'ютерів, до кінця 2014 р. ця цифра зросла вже до мільярдів. Це в поєднанні з мережею Інтернет створює інтелектуальну павутину, яка сукупно володіє приголомшливим потенціалом.

Одним з можливих шляхів удосконалення навчального процесу є застосування *інформаційно-телекомунікаційних технологій* (ІТКТ). Перспективним напрямом застосування ІТКТ у процесі підготовки майбутніх спеціалістів будь-якого профілю є використання мультимедійних навчальних програмних засобів (ПЗ). На ринку мультимедіа продуктів пропонуються деякі навчальні ПЗ із різних дисциплін, але й досі в освіті повною мірою не вирішена проблема забезпечення електронними засобами навчання вивчення професійно-орієнтованих дисциплін [14, с. 838].

Головною дійовою особою в роботі зі створення електронного підручника є дослідник, теоретик, практик, розробник тощо (надалі – *АВТОР*). Зазвичай роботу автора найбільш успішно виконує викладач, учитель, який має великий досвід у

читанні лекцій з предмета і для якого розроблюється *електронний навчальний матеріал* – ЕНМ. Викладач, учитель розробляє зміст навчального матеріалу, крім того, виконує роль сценариста та режисера в пошуку ефективних засобів викладання матеріалу та його сприйняття. Викладач також розробляє змістовну та методичну частини завдань для тестування рівня засвоєння вивченого матеріалу.

Роботу над змістовною частиною ЕНМ *АВТОР* починає зі створення електронної копії текстового матеріалу. За основу беруться тексти лекцій чи паперові видання автора. Набір матеріалів в електронному вигляді переважно роблять за допомогою текстового редактора Word. При підготовці текстової частини *АВТОР* розробляє методичні та технологічні засоби, що підвищують ефективність підручника у комп'ютерній версії.

З методичних міркувань навчальний матеріал розбивають на окремі частини – *модулі*. Обсяг матеріалу в модулі приблизно відповідає одній лекції. Передбачається, що студент (чи інша особа, яка навчається) вивчить матеріал модуля за 1–2 заняття. Модуль називають за темою вивчення та формулюють назви підтем. Ці назви буде використано при створенні інтерактивного сервісу ЕНМ – *Зміст*. Він дає можливість викликати для розгляду кожен тему, незалежно від інших. Модуль закінчується розділами Висновки та Контроль рівня засвоєння матеріалу. Модульний принцип побудови електронного підручника надає можливості: зручного користування підручником; управління навчанням студентів; застосування інтерактивних технологій навчання; упровадження модульно-рейтингової організації навчального процесу;

Комп'ютерні ілюстративні та допоміжні засоби безпосередньо під час створення текстового наповнення підручника *АВТОР* вибирає місця розташування ілюстративних і допоміжних засобів. Їх зміст і прив'язка до тексту полегшують розуміння й запам'ятовування навчального матеріалу. До ілюстративних засобів відносять:

малюнки (рисунок), фотографії і графічні матеріали; комп'ютерні анімації; інтерактивні демонстрації; аудіо- та відеозаписи. Допоміжні засоби в електронних підручниках: гіперпосилання; глосарій; бібліографія; спеціалізовані бази даних; пошукова система підручника; засоби контролю рівня засвоєння навчального матеріалу; допомога користувачу.

Змістове наповнення всіх цих засобів забезпечує АВТОР. Він використовує не тільки власні матеріали, але може їх добирати з інших джерел. При запозиченні матеріалів необхідно дотримуватися норм законодавства з охорони авторських прав. В одних випадках для цього достатньо вказати джерело інформації, в інших – отримати згоду автора чи видавництва. Це зауваження стосується всіх матеріалів, що розглядаються в подальшому.

Рисунок та фотографії, що можуть бути також використані як *ескізи анімацій*, АВТОР добирає як з власних публікацій, так і з інших джерел. Багато ілюстрацій високої якості можна знайти в інших підручниках, журналах та Інтернеті. На цьому етапі АВТОР також розробляє ескізи необхідних схем і графіків.

Анімації демонструють графіку у динаміці. АВТОР розробляє сценарій анімації – послідовність рухів і взаємодій об'єктів. За сценарієм програміст створює анімацію. Для «оживлення» графічних зображень використовують спеціальні комп'ютерні програми (наприклад, *Flash, Adob Captivate, 3D-Studio Max, Wolfram Mathematica*) [15, с. 86]. АВТОРУ не потрібно володіти навичками роботи з цими програмами, але необхідно мати основні уявлення про їх можливості. Наприклад, програмне середовище *Flash* добре підходить для створення двовимірних анімацій (2D), які займають порівняно невеликий інформаційний обсяг (типово, майже 30 кілобайт). Тому, якщо АВТОР намагається мінімізувати обсяг ЕНМ, він може обрати 2D-анімації для демонстрації руху у площині.

Відео- та аудіозаписи дають можливість залучити візуальну, слухову, емоційну

пам'ять для сприйняття навчального матеріалу. Для створення якісних відеофільмів необхідна спеціальна студія з відповідною апаратурою та персоналом. Зрозуміло, що АВТОР зазвичай не може розраховувати на залучення такої студії для зйомок фільмів за власними сценаріями. Тому в ЕНМ часто вставляють фрагменти готових відеофільмів. Із них також можуть бути зроблені відеокліпи, які дають можливість наочно демонструвати явища як у звичайному, так і в прискореному чи уповільненому режимі. Реальним джерелом отримання власних відеоматеріалів є зйомки на відеокамеру лекційних демонстрацій чи навіть лекцій повністю.

В електронному підручнику для вивчення деяких предметів може бути достатньою наявність аудіоінформації. Наприклад, звуковий супровід є дуже ефективним при вивченні іноземних мов.

Ілюстрації, відео- та аудіоматеріали дають можливість значно збільшити інформативність навчального матеріалу завдяки його образному представленню та збільшенню наочності. Як було зазначено, АВТОР виконує роль сценариста та режисера, який розробляє перебіг подій демонстрації, визначає її тип, місце в тексті та логіку зв'язків із розділами підручника. Робота АВТОРА поширюється й на визначення місць у тексті всіх допоміжних засобів ЕНМ.

*Гіперпосилання* – засіб, що дає доступ до різних інформаційних ресурсів з вибраного АВТОРОМ місця в електронному підручнику. Мета гіперпосилання – надати користувачу додаткову інформацію. Здебільшого вона має пояснювальний характер, але включення її до основного тексту є небажаним, оскільки така інформація часто займає багато місця, що може спричинити порушення послідовності у викладенні головної теми розділу. Це схоже на застосування посилань у друкованих енциклопедіях. Місце посилання в тексті позначають зірочкою, а її зміст, звичайно дуже стислий, друкують маленькими літерами в нижній частині аркуша. На відміну від цього гіперпосилання в електронному підручнику ма-

ють значно більші можливості, які надаються комп'ютерними технологіями. Обсяг і тип інформаційного матеріалу гіперпосилання (текст, аудіо, відео тощо) практично не мають обмежень. Позначка гіперпосилання в електронному тексті може мати інтуїтивно зрозумілий вигляд. Наприклад, це може бути піктограма, з вигляду якої стає зрозумілим тип інформаційного матеріалу гіперпосилання. Можливо виділення фрагментів тексту, наприклад, підкресленням шрифтом синього кольору. При натисканні лівої клавіші «мишки» на такі позначки відбувається перехід до матеріалу гіперпосилання. Матеріали невеликого обсягу (скажімо, тлумачення слова) зазвичай надають у вікнах, що спливають. Ілюстрації або великі фрагменти тексту можуть виводитися на весь екран.

Останні десятиріччя інтенсивного розвитку інформатики, як науки та реального інструменту соціального прогресу, характеризуються створенням принципово нових засобів оброблення інформації, що сприяють реалізації перспективних педагогічних технологій, орієнтованих на інтелектуальне та професійне вдосконалення навчального процесу. За співвідношенням параметрів доступності, гнучкості та ефективної дії на студентів найперспективнішими для використання у навчальному процесі є мультимедійні навчальні програмні засоби (ПЗ) (*multi* – «багато», *media* – «способи», «засоби»), тобто ПЗ інтегрованого представлення аудіо- і відеоінформації. До таких засобів належать мультимедійні електронні підручники, мультимедійні навчальні курси, комп'ютерні тренажери тощо. Такі засоби дедалі набувають широкого розповсюдження в різних ВНЗ, не є винятком й економічні ВНЗ.

Нині створено багато мультимедійних навчальних ПЗ з економічних дисциплін, проте не можна стверджувати, що всі запропоновані мультимедійні навчальні ПЗ мають високу дидактичну ефективність. **Метою статті** є виклад результатів дослідження мультимедійних засобів навчання з економічних дисциплін, що пропонують-

ся на ринку навчальних мультимедіа продуктів. Оскільки самостійна навчальна діяльність студентів економічного профілю в опануванні професійними знаннями є провідною, то й дослідження мультимедійних навчальних ПЗ з економічних дисциплін ґрунтувалося на критеріях відбору ПЗ для застосування їх у процесі формування *піднавальної самостійності студентів* ВНЗ.

Отже, мультимедійні навчальні ПЗ з навчальних дисциплін досліджувалися за показниками: форма надання навчальної інформації; структуризація навчального матеріалу; наявність декількох рівнів складності навчального матеріалу; наявність та функціональні можливості ілюстративного матеріалу; наявність функціональних можливостей ПЗ, зумовлених рівнем інтерактивності, можливістю вибору освітніх траєкторій, інтерактивною комп'ютерною графікою (ІКГ), автоматизацією контролю засвоєння навчального матеріалу; зручність призначеного для користувача інтерфейсу ПЗ.

У дослідженні мультимедійних засобів навчання розглядалися такі ПЗ: електронні підручники: «Основи економіки» [8], «Мікроекономіка» [7]; комп'ютерний навчальний посібник з курсу «Вступ до макроекономіки» [1]; «50 лекцій з мікроекономіки» [10]; мультимедійні навчальні курси: «Відкриті курси бізнесу та економіки» [9], електронний курс сервера дистанційного навчання «Економічна теорія» [4], мультимедіакурс «1С: Школа. Економіка і право, 9–11 кл.» [11], «Інтерактивний курс. 1С: Торгівля і склад 7.7» [5], «Корпоративне фінансування і вартість капіталу» [6]; Інтегрований електронний комплекс «Економіка» (виданий під грифом Міністерства освіти та науки України) [2]; електронний довідник «Економіка» [3]; навчальні ПЗ: серії «Майстер-самовчитель» (виробник – Alex Soft), навчальні курси серії «1С: Світ комп'ютера TeachPro» (виробник – ТОВ «Мультимедіа технології і Дистанційне навчання») та ін.

Для викладання економічних дисциплін найпоширенішим видом мультимедійних ПЗ є комп'ютерні мультимедійні підруч-

ники та посібники. Зазвичай, комп'ютерні мультимедійні підручники є вступним курсом з основ економіки, у яких вивчаються основні поняття мікро- і макроекономіки, економічного й фінансового аналізу, бухгалтерського обліку, проте не розглядаються питання, пов'язані зі специфікою та законодавчою базою України.

Переважаю більшість комп'ютерних мультимедійних підручників та посібників можна класифікувати як електронну копію паперових підручників (посібників). Структура таких ПЗ ідентична структурі друкованих видань. Приміром, електронний довідник «Економіка» [3] є електронною копією друкованого посібника. Теоретичний матеріал комп'ютерних підручників і посібників також розділено на розділи, глави, пункти. Наприкінці викладу глав, зазвичай, містяться контрольні питання. Зміст підручників і посібників побудовано з використанням гіпертекстової технології, що дозволяє виконувати переходи до розділів і глав. Теоретичний матеріал глави розміщено на одній сторінці, для його перегляду використовують смуги прокрутки. Наприклад, в електронному підручнику [8] матеріал структурований за схемою «глава – параграфи – підрозділи». Підручник містить 8 глав, кожна з яких розбита на 3–11 параграфів. Кожний параграф містить перелік основних понять з їх визначеннями; основні поняття параграфа є назвами його розділів. Наприкінці кожного параграфа вміщено контрольні питання. Окрім основного, параграф містить додатковий матеріал, змістом якого є історичні відомості про розвиток у минулому господарств різних країн як ілюстрація описаних у параграфі економічних закономірностей. Навігація в підручнику здійснюється за допомогою гіпертекстового змісту. Аналогічну структуру має електронний курс лекцій. Наприклад, курс «50 лекцій з мікроекономіки» [10] містить 50 лекцій, де кожна складається з постановки проблеми, теоретичного матеріалу та задач для самостійного розв'язання. Навігацію за матеріалом забезпечує гіпертекстовий зміст.

Основною формою подання інформації в досліджуваних [1; 7; 8; 10] та інших мультимедійних підручниках і посібниках є текст, що може містити графічні ілюстрації у вигляді тематичних малюнків, графіків, схем. Рівень інтерактивності наявних комп'ютерних мультимедійних підручників і посібників є простим. Простий (пасивний) рівень визначає мінімум дій користувача і, відповідно, незначні функціональні можливості інтерактиву. Студенти можуть використовувати гіпертекстовий зміст для переходу до необхідного розділу, глави або теми та за допомогою смуг прокрутки переглядати навчальний матеріал.

Робота з електронним мультимедійним підручником або посібником принципово нічим не відрізняється від роботи зі звичайним підручником чи посібником. Користувач не має змоги керувати обсягом подання навчального матеріалу, тобто відобразити на екрані комп'ютера тільки ту частину матеріалу, яка йому потрібна, або обрати бажаний рівень деталізації матеріалу. Пізнавальна діяльність студента у процесі роботи з зазначеними електронними мультимедійними підручниками та посібниками є пасивною. Є ще один істотний недолік, відсутній у друкованих підручниках, – це складність сприйняття значних обсягів тексту з екрана монітора. Сприйняття тексту з екрана монітора набагато важче для користувача, ніж сприйняття цього ж тексту з друкованого носія. Звідси очевидна неефективність організації електронних мультимедійних підручників, яка ґрунтується на відтворенні друкованих аналогів. Це призводить до низької педагогічної доцільності використання в навчанні розглянутих мультимедійних засобів з економічних дисциплін.

Комп'ютерні мультимедійні навчальні курси та інтерактивні практикуми з економічних дисциплін мають більш різноманітні засоби подання навчального матеріалу, ніж комп'ютерні мультимедійні підручники. До таких засобів навчання можна віднести, наприклад, «Відкриті курси бізнесу та економіки» [9], електронний курс сервера



дистанційного навчання «Економічна теорія» [4], мультимедіакурси на CD [6; 11].

Виклад теоретичного матеріалу ілюструється як графікою, так і відеофрагментами. Наприклад, у мультимедіакурсі «1С: Школа. Економіки і право» [11] міститься майже 30 відеосюжетів, 20 анімованих слайдшоу та значна кількість малюнків, графіків, схем, що ілюструють економічні поняття й закономірності. Курс [9] містить ілюстрації у вигляді ІКГ. Кожна ілюстрація складається з текстового опису економічних процесів та інтерактивного графіка, який ілюструє закономірності взаємозв'язків цих процесів. Користувач може встановлювати різні параметри та спостерігати, як за цих умов змінюватимуться інші показники. У комп'ютерному мультимедійному навчальному курсі «Корпоративне фінансування і вартість капіталу» [6] використано відеолекції, у яких надано матеріал у текстовому вигляді, аудіозапису та малюнках.

Звичайно, до мультимедійних навчальних курсів та комплексів, окрім блоку з теоретичною частиною курсу, входять методичний блок, блок практичних і контрольних завдань, інтерактивні навчальні ігри, блок законодавчої бази даних, автоматизована система пошуку тощо. Інтерактивність навчальних курсів і комплексів, зазвичай, відповідає повному рівню інтерактивності. Повний рівень інтерактивності характеризується різноманітністю реакцій студента на численні навчальні запити й розширенням спектра способів взаємодії, як, наприклад, у навчальних ПЗ [2; 6; 9; 4; 11], де, крім гіпертексту, використовуються система автоматизованого пошуку, когнітивна ІКГ та електронні тести. Так, наприклад, інтегрований електронний комплекс «Економіка» [2] має досить потужну систему автоматизованої підтримки навчального процесу: це наявність режиму зворотного зв'язку, поточного контролю навчальних досягнень учнів з автоматизованою функцією формування журналу та звітності, універсального конструктора, який дозволяє створювати нові автоматизовані заняття та атестації (іспити) чи вносити зміни й

доповнення до наявних; можливості оновлювати через Інтернет форми, елементи навчання та контролю навчальних досягнень, доповнювати наявні матеріали, створювати нові довідники тощо.

Зазначених недоліків позбавлений інтегрований електронний комплекс «Економіка» [2]. Інтерфейс цього ПЗ є зручним та інтуїтивно зрозумілим. Є можливість гнучкої індивідуалізації й диференціації навчального процесу через можливість формування викладачем змісту навчальних занять як для групового, так і для індивідуального використання. Під час роботи з навчальним матеріалом комплексу «Економіка» користувачі мають змогу обрати режим і форму надання лекційного матеріалу. Приміром, лекційний матеріал може подаватись у двох режимах. У режимі автоматичного перегляду лекції подається тільки основна частина навчального матеріалу. Перегляд лекції в інтерактивному режимі надає більш детальну інформацію з теми за рахунок можливості самостійного виклику появи додаткових (пояснювальних) елементів лекції.

Інтегрований електронний комплекс «Економіка» також має досить ефективну систему моніторингу процесу навчання та контролю успішності навчання. Контрольні завдання диференційовані за рівнем складності; для їх надання використовуються різні форми. За результатом виконання завдань користувач може отримати аналіз відповіді та інформаційну допомогу.

Проте недоліками інтегрованого електронного комплексу «Економіка, 10 клас» є дуже жорсткі умови експлуатації (для роботи з ПЗ потрібна обов'язкова наявність CD приводу та ліцензійного диску з ПЗ), відсутність засобів набуття практичних знань та вмінь, відсутність реалізації міжпредметних зв'язків (наприклад, з дисципліною «Інформатика і КТ»). Так, за допомогою інтегрованого електронного комплексу можна ознайомитися з теоретичним навчальним матеріалом з основ економіки та проконтролювати набуті знання. Однак відсутні засоби набуття досвіду творчої

навчальної діяльності та вирішення економічних задач за допомогою об'єктно орієнтованих ПЗ (наприклад, ПЗ, що входять до пакета Microsoft Office). З практичного досвіду викладання можна зазначити, що коли навчальна діяльність триває за умов постійного жорсткого контролю та оцінювання кожного кроку студента, то метою такої діяльності може стати не творчий пошук і набуття знань та досвіду, а виконання завдань за певними правилами та одержання певної суми балів.

У навчальних курсах серії «1С: Світ комп'ютера TeachPro», «Інтерактивний курс. 1С: Торгівля і склад 7.7» [5] розглядаються, зокрема, вирішення економічних задач засобами стандартних ПЗ і прийоми роботи зі спеціалізованими професійно-орієнтованими ПЗ. Навчальний курс «Інтерактивний курс. 1С: Торгівля і склад 7.7» [5] містить серію мультимедіауроків, де розглядаються прийоми роботи із ПЗ 1С: Торгівля і склад 7.7. Рівень інтерактивності більшості подібних навчальних курсів є повним двобічним. Повний двобічний рівень інтерактивності означає, що аналізувати діяльність користувача можна не тільки особисто, а й за допомогою ПЕОМ. Так, у процесі роботи з навчальним курсом «Інтерактивний курс. 1С: Торгівля і склад 7.7» користувач має змогу вибору теми та виконує дії під керівництвом ПЗ. Недоліками зазначених, а також багатьох інших курсів, що значно обмежують можливість їх застосування в навчальному процесі підготовки майбутніх фахівців економічного профілю, є відсутність можливості вибору рівня деталізації навчального матеріалу, організація навчального середовища, несприятливого для творчої навчальної діяльності студентів, відсутність засобів набуття вмінь та навичок виконання професійно орієнтованих завдань за допомогою ПЗ, що розглядаються в навчальних курсах. Так, навчальне середовище курсів «1С: Світ комп'ютера TeachPro», «Інтерактивний курс. 1С: Торгівля і склад 7.7» та ін. є емуляцією ПЗ, що вивчаються. У таких середовищах, на відміну від реального ПЗ, завдання можна ви-

конати тільки одним запропонованим способом, що значно звужує знання про альтернативи певних дій та обмежує набуття вмінь та навичок роботи з ПЗ. У такому середовищі за умов чіткого інструктування кожного кроку виконання завдання користувач не має змоги творчо підійти до виконання завдання.

Організація подання навчального матеріалу курсу [5] відбувається в активної формі. Під час прослуховування уроку користувач сприймає аудіозапис пояснення матеріалу та виконує запропоновані дії з програмним середовищем курсу, що є емуляцією ПЗ 1С: Торгівля і склад 7.7. Однак надання інформаційної допомоги є «нав'язливим» і змушує виконувати навчальні дії машинально. Також у навчальному курсі відсутні засоби для набуття практичних навичок і вмінь роботи з зазначеним ПЗ та система контролю одержаних знань, вмінь і навичок. Тобто навчальний курс [5] можна використовувати тільки для ознайомлення з ПЗ 1С: Торгівля і склад 7.7 або як довідку за цим ПЗ.

У цілому в розглянутих мультимедійних ПЗ з навчальних дисциплін не реалізовано багато функціональних можливостей, що можуть бути надані сучасними засобами мультимедіа. До таких можливостей відносяться: можливості, що надаються повним рівнем інтерактивності; наявність вибору рівня деталізації навчального матеріалу; керування обсягом презентації навчального матеріалу в одному кадрі або сторінці; зручний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс ПЗ; наявність навчального середовища, що сприяє активному формуванню професійних знань і творчості користувача.

Ще наприкінці ХХ ст. розвинені країни світу поставили собі за мету прискорити перехід від постіндустріального до нового етапу розвитку людства – *інформаційного суспільства*, основними ресурсами якого є знання та інформація.

Уже тепер *інформаційні та комунікаційні технології* (ІКТ) становлять вагому частку світового виробництва, що веде до глобального перерозподілу як ринку пра-

ці, так і ринку освітніх послуг. Крім того, розбудова єдиного європейського освітнього простору в межах Болонського процесу істотно підвищує роль ІКТ в освіті, що зумовлено сучасною світовою тенденцією до створення глобальних відкритих освітніх та наукових систем, які дозволяють, з одного боку, розвивати систему нагромадження і поширення наукових знань, а з іншого – надавати доступ до різноманітних інформаційних ресурсів широким верствам населення.

Одне з головних завдань освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства – навчити учнів і студентів використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба у прискоренні підготовки викладачів та фахівців у сфері ІКТ, в оснащенні закладів освіти сучасною комп'ютерною технікою, педагогічними програмними засобами, електронними підручниками тощо. Від вирішення цього завдання визначальною мірою залежатиме розвиток країни. Тому вкрай важливим і своєчасним є необхідність створення інформаційних ресурсів українського науково-освітнього середовища, яке потребує розбудови інфраструктури національної науково-освітньої телекомунікаційної мережі. Розбудова інфраструктури мережі дасть можливість під'єднати до неї всі університети та академічні наукові установи, що поглибить інформаційний обмін та інтеграцію між ними. Основним завданням цієї мережі має стати є високодинамічний пошук та поширення інформації

науково-освітнього характеру – організація доступу до світових електронних бібліотек, проведення відеолекцій та відеоконференцій, забезпечення навчального процесу дистанційної освіти та надання можливостей для пілотної апробації нових телекомунікаційних технологій і підготовки кадрів для впровадження цих технологій у виробництво та бізнес [17].

Значним чинником виведення нашої освіти на якісно новий рівень і покращення підготовки висококваліфікованих спеціалістів є не тільки комп'ютеризація навчального процесу, а й упровадження інтернет-технологій, створення корпоративних мереж і віртуальних лабораторій, які дозволяють у реальному часі виконувати експериментальні дослідження в процесі аудиторних занять.

Ця стратегія має бути спрямованою на *інтеграцію інформаційних ресурсів освіти, науки*, а також інших галузей суспільної діяльності [16, с. 203]. Результатом реалізації програми стане підвищення якості, доступності та конкурентоспроможності національної освіти і науки на світовому ринку праці й освітніх послуг; створення нових методів та надання нових можливостей для наукового пошуку і технологічного розвитку; підвищення ефективності наукових досліджень, створення умов для ефективного міжнародного наукового співробітництва; забезпечення доступу громадян до науково-освітніх ресурсів і створення умов для безперервного навчання протягом усього життя.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Введение в макроэкономику [Электронный ресурс] : компьютерное учебное пособие / Лаборатория учебных программных средств. – Режим доступа : [http://www.hse.ru/science/lab\\_ups/win/index.htm](http://www.hse.ru/science/lab_ups/win/index.htm)
2. Економіка: Педагогічний програмний засіб, Інтегрований електронний комплекс [Електронний ресурс]: виробник Науково-видавниче підприємство «АВТ лтд.», версія 1.0.1.2. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM): цв.; 12 см. – Систем. вимоги: Windows 98/2000/NT/Me/XP
3. Економіка. Мировая экономика [Электронный ресурс]: виробник ТОВ «Русобіт-М Україна», 2005. –

## REFERENCES

1. Introduction to Macroeconomics [electronic resource]: computer tutorial / laboratoriiia uchebnykh programmnykh sredstv. – Access: [http://www.hse.ru/science/lab\\_ups/win/index.htm](http://www.hse.ru/science/lab_ups/win/index.htm)
2. Economy: teaching software tool, integrated electronic complex [electronic resource]: vyrobnyk Naukovo-vyrobnyche pidpriemstvo "AVT Co. Ltd.", Versiia 1.0.1.2. – 1 elektron. opt. disk (CD-ROM): col.; 12 cm. – System. Vymohy: Windows 98/2000 / NT / Me / XP .
3. Economics. The world economy [electronic resource]: vyrobnyk TOV «Rusobit-M Ukraina», 2005. – 1 Elektron. opt. disk (CD-ROM): col. ; 12 cm. – System. vymohy: Windows 2000sp4 / XPsp1 .



1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.; 12 см. – Систем. вимоги: Windows 2000sp4/XPsp1

4. Экономическая теория [Электронный ресурс] : электронный курс сервера дистанционного обучения. – Режим доступа : <http://de.uapa.ru/>

5. Интерактивный курс. 1С:Торговля и склад 7.7 [Электронный ресурс]: производитель «Новая школа», 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.; 12 см. – Систем. требования: Windows 98/ME/2000/XP.

6. Корпоративное финансирование и стоимость капитала [Электронный ресурс]: производитель «Кордис & Медиа», «Мультитрейд», 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.; 12 см. – Систем. требования: Windows 95/98/ME/NT/XP.

7. Микроэкономика [Электронный ресурс] : электронный учебник / Л. С. Тарасевич, П. И. Гребенников, А. И. Леусский. – СПб. : ГУЭФ, 2004. – Режим доступа : <http://www.finec.ru/rus/parts/microeconomics/>

8. Основы экономики [Электронный ресурс] : электронная версия учебника М. А. Сторчевого. – Режим доступа : <http://be.economicus.ru/index.php>

9. Открытые Курсы Бизнеса и Экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.college.ru/economics/index.html>

10. 50 лекций по микроэкономике [Электронный ресурс] / Проект Института «Экономическая школа». – Режим доступа : <http://50.economicus.ru/index.php>

11. Школа. Экономика и право. 9–11 кл. [Электронный ресурс]: производитель ЗАО «1С», совместно с ООО Изд-во «Вита-Пресс» и ООО «Дрофа», 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.; 12 см. – Систем. требования: Windows 95/98/ME/2000/XP.

4. Economic theory [electronic resource]: an electronic distance learning course server. – Access: <http://de.uapa.ru/>

5. Interactive course. 1S: Trade and Warehouse 7.7 [electronic resource]: proizvoditel «Novaia shkola », 2005. – 1 elektron. opt. disk (CD-ROM): col .; 12 cm. – System. Trebovaniia Windows 98 / ME / 2000 / XP

6. Corporate finance and the cost of capital [electronic resource]: Proizvoditel 'Cordis & Media», «Multitreyd», 2005. – 1 elektron. opt. disk (CD-ROM): col .; 12 cm. – System. Trebovaniia: Windows 95/98 / ME / NT / XP.

7. Microeconomics [electronic resource]: an electronic textbook / L.S. Tarasevich, P.I. Grebennikov A.I. Leusskii. – SPb. : GUEF, 2004. – Access: <http://www.finec.ru/rus/parts/microeconomics/>

8. Basic economics [electronic resource]: the electronic version of the textbook M.A. Storchevoi. – Access: <http://be.economicus.ru/index.php>

9. Open Courses Business and Economics [electronic resource]. – Access: <http://www.college.ru/economics/index.html>

10. 50 lectures in microeconomics [electronic resource] / Institute Project «School of Economics». – Access: <http://50.economicus.ru/index.php>

11. School. Economics and Law. 9-11 forms. [Electronic resource]: proizvoditel ZAO «1S» sovместno s izd-vo «Vita-Press» i ООО «Drofa», 2005. – 1 elektron. opt. disk (CD-ROM): col .; 12 cm. – System. Trebovaniia: Windows 95/98 / ME / 2000 / XP.

---

12. E-Content: Technologies and Perspectives for the European Market [Eds. : Bruck P. A., Buchholz A., Karssen Z., Zerfass A.] . – Berlin : Springer-Verlag, 2010. – P. 79–96.

13. European Commission. Realising the European Union's Potential: consolidating and extending the Lisbon Strategy, Contribution to the Spring European Council, Stockholm 23–24 March, 2013 [Electronic resource]. – Access mode : [http://europa.eu.int/comm/stockholm\\_council](http://europa.eu.int/comm/stockholm_council).

14. **Mayer R. E.** Three facets of visual and verbal learners: Cognitive ability, cognitive style, and learning preference / R. E. Mayer & L. J. Massa // Journal of Educational Psychology. – 2013. – № 95. – P. 833–846.

15. **Paivio A.** A Dual Coding Approach / A. Paivio. – New York : Oxford University Press, 2010. – 336 p.

16. **Rikowski G.** The Battle in Seattle: Its significance for education / G. Rikowski. – London : Tufnell Press, 2012. – 370 p.

17. **Warwick D.** The Future Business of Universities, Speech to the Association of Business Schools, 23 April, 2009 [Electronic resource] / D. Warwick. – Access mode : [www.universitiesuk.ac.uk/services](http://www.universitiesuk.ac.uk/services).