

**Тема: Інформаційно-модульні методики та технології навчання в системі сучасних інноваційних форм викладання політологічних дисциплін.**

У постіндустріальному (інформаційному) суспільстві, до якого спрямований розвиток сучасної цивілізації, інформація становить стратегічну цінність нарівні з матеріальними та енергетичними ресурсами. Сучасні інформаційні технології, які дають можливість створювати, зберігати, переробляти інформацію і забезпечувати ефективні способи її подання споживачеві, є могутнім інструментом прискорення прогресу у всіх сферах розвитку суспільства, визначають конкурентноздатність країни, регіону, галузі, окремої організації чи освітнього закладу.

Важлива роль у процесі створення і використання інформаційних технологій належить системі вищої освіти як основному джерелу висококваліфікованих кадрів і потужній базі фундаментальних і прикладних наукових досліджень. Специфіка вищої школи полягає в тому, що вона є, з одного боку, споживачем, а з іншого боку – активним виробником інформаційних технологій.

Для з'ясування ролі інформаційних технологій у вищій школі зупинимося на суті цього поняття. Воно може вживатися у значенні наукового напрямку або способу роботи з інформацією. Отже, існує два трактування поняття «інформаційна технологія»: 1) спосіб збору, переробки й передачі інформації для одержання нових даних про досліджуваний об'єкт; 2) сукупність знань про способи і засоби роботи з інформаційними ресурсами. Інформаційними технологіями навчання називають усі технології, що використовують спеціальні технічні інформаційні засоби (ЕОМ, аудіо, кіно, відео). Тоді, коли комп'ютери стали широ-

ко використовуватися в освіті, з'явився термін «нова інформаційна технологія навчання». Будь-яка технологія навчання по суті є інформаційною, адже основу технологічного процесу навчання складає інформація і її рух (перетворення), навчально-виховний процес завжди супроводжується обміном інформацією між педагогом і студентом. Але в сучасному розумінні інформаційною технологією навчання є та, що використовує спеціальні способи, програмні і технічні засоби (кіно, аудіо й відео засоби, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією. Суть інформатизації вищої освіти полягає у створенні для педагогів і студентів сприятливих умов для вільного доступу до культурної, навчальної і наукової інформації.

Поняття «комп'ютерна технологія навчання», з урахуванням широких можливостей сучасних обчислювальних засобів і комп'ютерних мереж, часто використовується в тому ж розумінні, що й інформаційна. У той же час зворотна заміна терміну «комп'ютерна технологія» на термін «інформаційна технологія» зустрічає опір. Він пов'язаний з тим, що інформаційні технології можуть використовувати комп'ютер лише як один з можливих засобів, тим більше, що вже застаріло розуміння його як обчислювальної машини (від англ. computer – обчислювач). Сам термін «комп'ютерна (буквально – обчислювальна) технологія» є невдалим, доцільними є терміни «комп'ютерні засоби навчання», «комп'ютерні навчальні програми» тощо. Ми не погоджуємося з думкою тих дослідників, які вважають більш вдалим терміном для позначення технологій навчання, де використовується комп'ютер, саме термін «комп'ютерна технологія».

Систематичні дослідження застосування інформаційних тех-

нологій в освіті проводяться вже більше сорока років. У вищих навчальних закладах успішно застосовуються різні програмні комплекси – від відносно доступних (текстові і графічні редактори, засоби для роботи з таблицями і підготовки комп'ютерних презентацій), до складних і вузькоспеціалізованих (системи програмування, системи керування базами даних, пакети символічної математики і статистичної обробки даних тощо). Однак ці програмні засоби не задовольняють всіх потреб викладачів вищої школи.

Починаючи з 60-х років минулого століття в наукових центрах і навчальних закладах США, Канади, Західної Європи, Австралії, Японії, колишнього СРСР (тепер незалежних держав, в тому числі України) та інших країн світу розробляються для потреб освіти спеціалізовані комп'ютерні навчальні системи. У всьому світі виготовлення програмних продуктів для навчального процесу є дуже дорогою справою, адже до нього залучаються висококваліфіковані психологи, викладачі, комп'ютерні дизайнери, програмісти.

Інформаційні технології навчання розвивають ідеї програмованого навчання, відкривають цілком нові, ще не досліджувані технологічні варіанти навчання, пов'язані з унікальними можливостями сучасних комп'ютерів і телекомунікацій. Один із відомих сучасних дослідників технологій навчання Г. К. Селевко, як і традиційна вітчизняна педагогічна теорія і практика, вважає комп'ютерні технології навчання лише процесами підготовки й передачі інформації об'єктові навчання (студенту), засобом здійснення яких є комп'ютер. Цікавим є його класифікація даної технології: «за рівнем застосування – загальнопедагогічна; за фі-

лософською основою – адаптивна і сцієнтисько-технократична; за основним фактором розвитку – соціогенна і психогенна; за концепцією засвоєння – асоціативно-рефлекторна; за орієнтацією на особистісні структури – інформаційна й операційна; за характером змісту – проникаюча, придатна для будь-якого змісту; за організаційними формами – індивідуальна й групова (система малих груп); за підходом до того, хто вчиться – співробітництво; за переважаючими методами – інформаційна, операційна, діалогічна, програмоване навчання» [15, с. 114]. Автор також передбачає, що комп'ютерна технологія може здійснюватися у наступних трьох варіантах: 1) як «проникаюча» технологія (застосування комп'ютерного навчання з окремих тем, розділів, для вирішення окремих дидактичних завдань); 2) як основна, визначна, найбільш значима частина у даній технології; 3) як моно-технологія (коли все навчання, усе керування навчальним процесом, включаючи всі види діагностики, моніторинг, спираються на застосування комп'ютера) [15, с. 114]. Напевно, слід передбачити четвертий, найбільш ефективний варіант використання комп'ютера – як інструмента пізнання – він буде розглядатися далі.

Застосування комп'ютерної технології навчання має на меті:

- 1) формування умінь студентів працювати з інформацією, розвиток комунікативних здібностей;
- 2) підготовка особистості «інформаційного суспільства»;
- 3) збільшення обсягу навчального матеріалу для творчого засвоєння й використання його студентами;
- 4) формування дослідницьких умінь, умінь приймати оптимальні рішення тощо.

Основні проблеми, які вирішує запровадження інформаційних технологій навчання: удосконалення процесу навчання, під-

вищення його ефективності і якості завдяки додатковим можливостям пізнання навколишньої дійсності і самопізнання, розвитку особистості студента; управління навчально-виховним процесом, навчальними закладами, системою навчальних закладів; проведення моніторингу (контролю, корекції результатів навчальної діяльності, комп'ютерного педагогічного тестування і психодіагностики); поширення науково-методичного досвіду; організація інтелектуального дозвілля, розвиваючих ігор.

Основоположними в інформаційних технологіях є такі сім принципів: адаптації (приспосовування комп'ютера до індивідуальних особливостей студента); діалогового характеру навчання; керованості (будь-якого моменту можлива корекція викладачем процесу навчання); багатоманітної взаємодії студента з комп'ютером (суб'єкт-об'єкт, суб'єкт-суб'єкт, об'єкт-суб'єкт); оптимального поєднання індивідуальної і групової роботи; підтримки стану психологічного комфорту під час спілкування з комп'ютером; необмеженого навчання (зміст, його інтерпретації і доповнення надзвичайно великі).

Інформаційні технології ґрунтуються на використанні певної формалізованої моделі змісту, втіленого у педагогічні програмні засоби, записані в пам'ять комп'ютера, і можливостях телекомунікаційної мережі. Головною особливістю фактологічної частини змісту навчання є багатократне збільшення «підтримуючої інформації», наявність комп'ютерного інформаційного середовища, що включає на сучасному рівні бази інформації, гіпертекст і мультимедіа (гіпермедіа), мікросвіти, імітаційне навчання, електронні комунікації (мережі), експертні системи.

Комп'ютерні засоби навчання називають інтерактивними,

вони мають здатність «відгукуватися» на дії студента і викладача, «вступати» із ними в діалог, що і складає головну особливість інформаційних технологій навчання. Комп'ютер може використовуватися на всіх етапах процесу навчання: поясненні (введенні) нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі знань.

Комп'ютер при цьому виконує різні функції: викладача, робочого й навчального інструмента, об'єкта навчання, колективу для співробітництва, розважального (ігрового) середовища.

Комп'ютер виконує функції викладача, ставши: джерелом навчальної інформації (частково чи повністю замінює викладача чи книгу); наочним приладдям (якісно новий рівень з можливостями мультимедіа і телекомунікації); індивідуальним інформаційним простором; тренажером; засобом діагностики і контролю. Також комп'ютер виконує функції робочого інструмента, адже він є: засобом підготовки текстів, їх зображень; текстовим редактором; графічним редактором; обчислювальною машиною

великих можливостей (показує результат у різному вигляді); засобом моделювання. Функцію об'єкта навчання комп'ютер виконує під час: програмування, навчання комп'ютера заданим процесам; створення програмних продуктів; застосування різних інформаційних середовищ. Колективне співробітництво відтворюється комп'ютером шляхом комунікації із широкою аудиторією (комп'ютерні мережі), телекомунікації в Інтернет. Розважальне середовище організується за допомогою ігрових програм, комп'ютерних ігор у мережі, комп'ютерного відео.

Викладач у інформаційних технологіях виконує переважно такі функції: організовує навчальний процес у групі зі свого

предмету (складає графік вивчення тем курсу, здійснює зовнішню діагностику, підсумковий контроль); активізує й координує дії студентів, планує розміщення робочих місць, здійснює інструктаж, керує локальною мережею тощо; спостерігає за студентами, надає їм індивідуальну допомогу, налагоджує особистісний контакт зі студентами; готує до роботи компоненти інформаційного середовища (різні види навчального, демонстраційного обладнання, що поєднується з ПЕОМ, програмні засоби і системи, навчальні наочні посібники тощо), забезпечує їх зв'язок із предметним змістом навчального курсу.

Комплекс комп'ютерних програм надає користувачам (викладачам і студентам), які можуть і не володіти мовами програмування, такі можливості: педагог вводить у базу даних різнобічну інформацію (теоретичний і демонстраційний матеріал, практичні завдання, питання для тестового контролю) і формує сценарії проведення заняття; студент працює з навчально-методичними матеріалами за сценарієм, який визначив педагог чи вибрав він сам; студент сам визначає послідовність і власний темп вивчення навчального матеріалу, користуючись автоматизованим контролем засвоєння знань; інформація про навчальну діяльність студента протоколюється (кількість балів, набраних під час тестування з певних тем) і заноситься в базу даних; викладачу й студенту надається інформація про результати навчання.

Таким чином, інформатизація навчання вимагає від викладачів і студентів комп'ютерної грамотності, що можна розглядати як особливу частину змісту інформаційних технологій. До структури змісту комп'ютерної грамотності можна віднести:

знання основних понять інформатики й обчислювальної техніки;

знання принципів дії і функціональних можливостей комп'ютерної техніки; знання сучасних операційних систем і володіння їх основними командами; знання сучасних програмних оболонок і операційних засобів загального призначення (Norton Commander, Windows, їх розширень) і володіння їхніми функціями; володіння хоча б одним текстовим редактором; початкові уявлення про алгоритми, мови і пакети програмування; початковий досвід використання прикладних програм утилітарного призначення.

Конкретні програмні і технічні засоби, що відносяться до інформаційних технологій, активно розробляються й використовуються у вищих навчальних закладах. Фактором, що визначає успішне їх застосування, є робота самого педагога над науково-методичним забезпеченням їх використання. Це вимагає вирішення ним таких конкретних завдань: відбір змісту навчання відповідно до дидактичних властивостей і можливостей засобів інформаційних технологій навчання; прогноз можливого впливу інформаційних технологій навчання на характер мислення і поведінки учасників освітнього процесу; вибір способів інтеграції інформаційних технологій навчання з традиційними прийомами й методами навчання; створення відповідних дидактичних умов навчання – формування навчальних груп, організація індивідуальних занять і самостійної роботи. Однак, при цьому не слід перебільшувати можливості комп'ютерів, адже передача інформації ще не забезпечує передачі знань, культури, і тому інформаційні технології є ефективними, але допоміжними засобами.



У багатьох навчальних закладах розробляються і використовуються не лише окремі програми для навчання, а й автоматизовані навчальні системи, які є комплексом навчально-методичних матеріалів (демонстраційних, теоретичних, практичних, контролюючих) та комп'ютерні програми, що керують процесом навчання. Такими програмними продуктами можуть бути електронні варіанти наступних навчально-методичних матеріалів: комп'ютерні презентації ілюстративного характеру; електронні словники-довідники і підручники; лабораторні практики з можливістю моделювання реальних процесів; програми-тренажери; тестові системи.

Найвідомішими комп'ютерними навчальними програмами є зарубіжні – система PLATO, Private Tutor, LinkWay, Costoc. В

Україні нараховується декілька тисяч комп'ютерних навчальних програм, які застосовуються у вищих навчальних закладах.

Принципово новим напрямком комп'ютеризації навчання є інтелектуальні навчальні системи. Як і реальна людина-експерт, ці системи вирішують завдання, використовуючи логіку й емпіричні правила, уміють поповнювати свої знання. Поєднуючи могутні комп'ютери й досвід людини, експертні системи підвищують цінність експертних знань, роблять їх широко застосовуваними. Ця якісно нова технологія сама моделює процес навчання; використовує базу знань, яка динамічно розвивається і містить, поряд із традиційним поданням інформації, експертні знання з предметної і психолого-педагогічної області; автоматично підбирає раціональну стратегію навчання для кожного студента; автоматично веде облік нової інформації, що надходить у базу знань, тобто саморегулює систему. Однак,

інтелектуальні навчальні системи поки що на рівень масової технології не вийшли.

У 80–90-х роках відбувся своєрідний стрибок в інформатизації, пов'язаний з масовим виробництвом недорогих персональних комп'ютерів з прекрасними технічними характеристиками. З появою операційної системи Windows відкрилися нові можливості для навчання в діалоговому спілкуванні в інтерактивних програмах. Крім того, стала широко використовуватися графіка (малюнки, схеми, діаграми, креслення, карти, фотографії). Застосування графічних ілюстрацій у навчальних комп'ютерних системах дає змогу на новому рівні передавати інформацію студентам, поліпшити її розуміння. Навчальні програмні продукти, що використовують графіку, сприяють розвитку інтуїції, образного мислення студента.

В останнє десятиліття в комп'ютерних технологіях з'явилися дуже перспективні для навчальних цілей технічні і програмні новинки. У першу чергу, це пристрої для роботи з компакт-дисками – CD-ROM (від англ. Compact Disk Read Only Memory – пристрій для читання з компакт-диску) і CD-RW (від англ. Compact Disk Read/Write – пристрій для читання і запису на компакт-диск), що дозволяють зосередити великі обсяги інформації (сотні мегабайт) на невеликому і недорогому носії. Інформаційні технології навчання вже важко уявити без технології мультимедіа (від англ. multimedia – багатокomпонентне середовище) – об'єднання кількох засобів подання інформації в одній комп'ютерній системі: тексту, звуку, графіки, мультиплікації, відео, ілюстрацій (зображень), просторового моделювання. Інші форми мультимедіа, такі як подання інформації у

вигляді слайдів і магнітного запису, інтерактивне відео та відеопродукція, використовуються досить давно. Але термін «мультимедіа» став популярним порівняно недавно, у зв'язку з появою потужних недорогих комп'ютерів, оснащених моніторами з великими операційними можливостями. У даний час є персональні комп'ютери, здатні працювати зі звуковою та відеоінформацією, маніпулювати нею для одержання спеціальних ефектів, синтезувати і відтворювати звуки та відеоінформацію, створювати всі види графічної інформації, включаючи анімаційні зображення, і поєднувати все це в єдиному поданні мультимедіа. Навіть ті особи, які мають недостатній досвід, можуть стати художниками, видавцями чи виробниками відеопродукції. Однак, мультимедіа програми – наукомісткий і дуже дорогий продукт, адже для їх розробки необхідне поєднання зусиль не лише фахівців у предметній галузі, педагогів, психологів і програмістів, а й художників, звукооператорів, сценаристів, монтажерів та інших професіоналів.

Навчальний процес з використанням засобів мультимедіа є захоплюючим, оскільки вони одночасно діють на декілька органів чуття і саме тому викликають підвищений інтерес і стійку увагу аудиторії. Більшість педагогів на Заході вважають, що це є дуже важливим у роботі з новим відео-поколінням.

Новою технологією неконтактної інформаційної взаємодії, що реалізує за допомогою мультимедіа середовища ілюзію безпосередньої присутності в реальному часі в стереоскопічно поданому «екранному світі» є віртуальна реальність (від англ. *virtual reality* – можлива реальність). У таких системах безупинно створюється ілюзія місцезнаходження користувача серед об'єктів віртуального світу. Замість звичайного дисплея вико-

ристовуються окуляри-телемонітори, у яких показуються безупинно змінні картини подій віртуального світу. Управління здійснюється за допомогою реалізованого у вигляді «інформаційної рукавички» спеціального пристрою, що визначає напрямки переміщення користувача серед об'єктів віртуального світу. Крім цього, мається пристрій створення і передачі звукових сигналів. У навчальних цілях технологія віртуальної реальності була вперше застосована ще в 60-х роках минулого сторіччя,

коли за допомогою спеціальних тренажерів пілоти освоювали способи керування літаком. З 80-х років у США стали створюватися принципово нові системи діалогового управління генерованими машиною образами, насамперед для вирішення завдань підготовки військового персоналу. В даний час ця технологія застосовується також у психології, індустрії розваг тощо.

Новий імпульс інформатизації освіти дає розвиток інформаційних телекомунікаційних мереж. Глобальна мережа Інтернет забезпечує доступ до гігантських обсягів інформації, що зберігається в різних куточках нашої планети. Багато експертів розглядають технології Інтернету як революційний прорив, що перевершує за своїм значенням появу персонального комп'ютера.

До числа базових звичайно відносять такі технології Інтернету: WWW (від англ. World Wide Web – Всесвітня Павутина) – технологія роботи в мережі з гіпертекстами; FTP (від англ. File Transfer Protocol – протокол передачі файлів) – технологія передачі по мережі файлів довільного формату; IRC (від англ. Internet Relay Chat – почергова розмова в мережі) – технологія ведення переговорів у реальному масштабі часу, що дає мож-

ливість розмовляти з іншими людьми по мережі в режимі прямого діалогу; E-mail – електронна пошта, яка пропонує серію послуг: 1) відправлення і прийом електронних листів, що доставляються абонентам електронної пошти в будь-яке місце земної кулі протягом декількох годин; 2) інформаційне обслуговування – пересилання абонентам мережі оглядів, зведень та інших довідкових матеріалів від різних фірм і організацій; телеконференції – технологія одержання і відсилання матеріалів дискусій, у яких можуть брати участь люди, розділені великими відстанями.

Специфіка технологій Інтернету полягає в тому, що вони надають величезні можливості вибору джерел інформації: базова інформація на серверах мережі; оперативна інформація, що пересилається електронною поштою; різноманітні бази даних провідних бібліотек, наукових і навчальних центрів, музеїв; інформація про гнучкі диски, компакт-диски, відео й аудіо касети, книги й журнали, поширювані через інтернет-магазини.

Засоби телекомунікації (електронна пошта, глобальна, регіональна і локальна мережі зв'язку й обміну даними) надають навчання найширші можливості, зокрема: оперативну передачу на різні відстані інформації будь-якого обсягу і вигляду; інтерактивність і оперативний зворотний зв'язок; доступ до різних джерел інформації; організацію спільних телекомунікаційних проектів; запит інформації з будь-якого питання через систему електронних конференцій.

2.2. Переваги гіпертексту й електронного підручника над традиційним підручником

Нові можливості інформатизації освіти відкрила в 90-і роки

гіпертекстова технологія. Гіпертекст (від англ. hyper-text – над-текст), або гіпертекстова система, є сукупністю різноманітної інформації, яка може розміщуватися не тільки в різних файлах, а й на різних комп'ютерах. Основна риса гіпертексту – можливість переходів так званими гіперпосиланнями, які подані у вигляді спеціально оформленого тексту або певного графічного зображення. Одночасно на екрані комп'ютера може бути декілька гіперпосилань, і кожна з них визначає свій маршрут «подорожі».

У гіпертекстовій системі зі стандартними можливостями користувач вибирає за допомогою маніпулятора «миші» одну з видимих гіперпосилань і переміщується мережею вузлів, зміст яких відображається на екрані комп'ютера. Поряд із графікою і текстом вузли можуть містити мультимедіа інформацію, включаючи звук, відео, анімацію. У цьому випадку для таких систем використовується термін «гіпермедіа».

Вивчаючи базу даних гіпермедіа, студент може здійснювати доступ до будь-якого вузла залежно від своїх запитів. Він може збільшувати, вилучати чи змінювати інформацію у вузлі або створювати свої власні вузли інформації. Таким чином, гіпертекст може бути динамічною базою знань, яка продовжує зростати, подаючи при цьому нові та різні точки зору.

Інтернет надає, з одного боку, величезне інформаційне поле, що містить найрізноманітнішу педагогічно важливу інформацію, і гіпертекст як засіб навігації в цьому полі, а з іншого боку – різні засоби підсилення сприйняття цієї інформації: графіку, звук, рух. Вже одне це показує значні переваги Інтернет перед традиційним паперовим підручником. Однак, ще більше значення для мотивації навчання має інтерактивний, діалоговий характер сучасного

гіпертексту.

Сьогодні за основу представлення інформації у всесвітній павутині (WWW) узятий гіпертекст. Цей засіб не був спеціально розроблений для мережних додатків, він мав широке поширення і раніше, насамперед, як спосіб створення довідників до програмного забезпечення (тобто мав навчальну функцію). В основі гіпертексту лежить розширена модель енциклопедії – століттями відпрацьованого засобу інформаційної підтримки освіти. Сучасна електронна енциклопедія, крім фотографій, має звукозапис, музичний супровід і відеофрагменти. Модель енциклопедії передбачає дотримання наступних принципів: вільне переміщення текстом; стислий (реферативний) виклад інформації; не-обов'язковість суцільного читання тексту; довідковий характер інформації; використання перехресних посилань. Модель навігації в інформаційному полі за допомогою перехресних посилань більш підходить для людини, яка знає, яку інформацію шукати. Не випадково дитячі енциклопедії побудовані за іншою моделлю. Адже сучасна молодь більш привчена до сприйняття інформації з екрана телевізора, ніж із книг. Не всі студенти перших курсів уміють правильно користуватися підручником. Вони звикли до сприйняття інформації в динаміці, коли їхня увага організується ззовні за допомогою інтенсивного візуального ряду, а не тексту.

Ближче усього до цієї моделі підходять навчальні відеофільми, однак, їхнє застосування в дистанційному навчанні поки що є складним, адже для показу відеофільму потрібно передавати мережею занадто велику кількість інформації. Вдале поєднання динаміки з допустимими обсягами переданої інформації дають

комп'ютерні слайди-фільми. Фірма Microsoft поширює програму Powerpoint, призначену для розробки комп'ютерних слайдів-фільмів, причому її версія 7.0 є мережною. На відміну від звичайних слайдів, комп'ютерні слайди-фільми мають засоби квазі-мультиплікації, що дозволяють істотно урізноманітити динаміку показу комп'ютерних слайдів-фільмів. Слайди часто супроводжуються звуком, музикою, містять фрагменти кінофільмів.