



**КОСТИКОВА ІЛОНА ІВАНІВНА,
доктор педагогічних наук, професор**

І. І. КОСТИКОВА

ЕЛЕКТРОННА ПЕДАГОГІКА

Фахівець у галузі наукових досліджень: ефективність теорії і методики професійної освіти, новітні технології навчання, професійна підготовка майбутніх вчителів, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в професійній підготовці, електронна педагогіка, комп'ютерна лінгводидактика, вивчення зарубіжного досвіду для впровадження в національну педагогічну освіту.

Автор понад 150 наукових та науково-методичних праць, зокрема 4 монографій, 10 підручників для вищих і середніх навчальних закладів. Має Почесну грамоту МОН України за багаторічну сумлінну працю, особистий внесок у справу підготовки висококваліфікованих спеціалістів, плідну науково-педагогічну діяльність.



9 786177 306442

Монографія

***«Справою і словом шануй батька твого і матір,
щоб прийшло на тебе Благословення від них»***

(Книга Премудрості Ісуса, сина Сирахова, Розділ 3)

***З найглибшою любов'ю присвячую книгу моїм батькам,
Приходько Івану Івановичу,
Приходько Вірі Семенівні.***

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ Г. С. СКОВОРОДИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ І ПСИХОЛОГІЇ

І. І. КОСТІКОВА

ЕЛЕКТРОННА ПЕДАГОГІКА

Монографія

Харків – 2015

УДК 378.14:004

ББК 74р

К 72

Рецензенти:

В. М. Гриньова,

доктор педагогічних наук, професор,
заступник директора Навчально-наукового інституту
педагогіки і психології
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди

Ю. Д. Бойчук,

доктор педагогічних наук, професор
Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди

Рекомендовано до друку вченою радою

Інституту педагогіки та психології

*Харківського національного педагогічного університету
імені Г. С. Сковороди
протокол № 6 від 09. 06. 2015 р.*

К 72 Костікова І. І. Електронна педагогіка : монографія /
І. І. Костікова. – Х. : «Смугаста типографія», 2015. – 160 с.
ISBN 978-617-7306-XX-X

У монографії аналізуються теоретичні й методичні аспекти електронної педагогіки як науки. Широке впровадження електронних дидактичних засобів навчання сприяє оновленню процесу професійно-педагогічної підготовки студентів у вищих навчальних закладах України.

Монографія розрахована на студентів, магістрантів, аспірантів, викладачів, наукових працівників системи вищої освіти, викладачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів та всіх, хто цікавиться проблемами сучасної педагогічної освіти.

ISBN 978-617-7306-XX-X

© Костікова І. І., 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. Категоріальний апарат електронної педагогіки: об'єкт, предмет, мета, завдання, зміст, принципи, суб'єкти педагогічного процесу, форми, методи	12
РОЗДІЛ 2. Понятійний апарат електронної педагогіки: терміни, засоби, класифікації, електронне освітнє середовище	39
РОЗДІЛ 3. Електронне навчання: визначення, історія виникнення, можливості, електронний підручник, мобільне навчання, Інтернет навчання, веб 2.0.	66
РОЗДІЛ 4. Досвід дистанційного навчання: відкриті дистанційні курси, проект Moodle	117
Глосарій	134
Перспективи: актуальні проблеми електронної педагогіки	156

ВСТУП

Сьогодні в Україні триває процес швидкого наповнення сучасної освіти електронними дидактичними технологіями, що зумовлює необхідність якісної оцінки існуючих підходів до освітнього процесу з погляду їх адекватності новим життєвим реаліям XXI століття. Процес використання електронних дидактичних засобів дає можливість отримувати, змінювати та зберігати інформацію, ефективно вирішувати педагогічні й професійні завдання в найоптимальніший для кожної людини спосіб, з опорою на величезний попередній досвід.

Серед чинників, які зумовлюють необхідність перегляду сучасної системи освіти студентів, можна виокремити дві групи. Першу групу чинників становлять процеси реформування і трансформації в системі міжнародної освіти, що відбуваються зараз у країнах Західної Європи, США, Канади. Такі процеси визначають необхідність переосмислення ролі студента та викладача в новому столітті. Другу групу чинників у галузі національної освіти становлять педагогічно-професійні зміни, пов'язані з введенням нових державних освітніх стандартів, переходом на новий зміст і структуру освіти. Постає питання про зумовленість і доцільність використання електронних дидактичних технологій, необхідність концептуального, теоретичного, методичного обґрунтування визначеної педагогічної проблеми у межах нової науки – електронної педагогіки. Вища освіта України має відповідати не тільки вимогам суспільства, а й індивідуальним потребам кожного студента.

Існуюча нині освітня система вже не задовольняє тим високим вимогам, які пред'являє до неї саме життя. Її основними недоліками є:

репродуктивне (в основному) відтворення інформації як мета навчання, недооцінка ролі самостійної роботи студента, недостатній контроль систематичності цієї роботи, переважання лінійної схеми організації навчального процесу. Нинішнє студентство – покоління в основному мережеве. Для сучасних студентів електронний спосіб отримання інформації є нормальною і необхідною складовою у їх повсякденному житті, а інформаційно-комунікаційні технології давно стали їх робочим інструментом. Абсолютно очевидним є той факт, що високі технології в освіті є життєво необхідними.

На нашу думку, саме електронне навчання покликане стати базовою технологією сучасної освітньої системи. Досвід показує, що спроби трансформувати традиційні методології навчання для теоретичного супроводу електронного навчання виявляються малоефективними. Вживання терміну «електронна педагогіка» («е-педагогіка») підкреслює ту обставину, що для проведення освітнього процесу у віртуальних середовищах потрібна власна, особлива педагогіка, що враховує специфіку електронного навчання.

Можна виділити чинники, що застосовуються як інструменти модернізації освіти і врахування яких має сприяти вирішенню проблем сучасного етапу розвитку системи освіти. Це такі чинники (за В. Ю. Биковим): інтеграційні процеси в освіті (інтеграція освітніх стандартів, змісту освіти, її навчально-методичного забезпечення, методів, засобів, ресурсів і технологій, організаційно-функціональної і структурної будови системи освіти і системи управління нею тощо); демократизація процесу здобуття освіти (розвиток і широкомасштабне запровадження механізмів та інструментів свободи вибору, рівні можливості здобуття освіти незалежно від соціального статусу студентів та їхніх батьків, рівний доступ до якісної освіти широких верств населення незалежно від місця проживання, рівність дипломів, кредитів, мобільність на ринках, єдина двоступенева вища освіта, наближені програми підготовки, уніфіковані інтерфейси взаємодії з різними системами освіти і навчальними закладами тощо); люди з

обмеженими можливостями здоров'я теж мають право на освіту (яку повинні запропонувати і забезпечити навчальні заклади, що застосовують у навчанні методи і засоби електронної педагогіки); інформатизація освіти, що відповідає цілям і завданням формування інформаційного суспільства і, в даному контексті, передбачає створення єдиного інформаційного освітнього простору – змістово-предметної, комп'ютерно-технологічної та інформаційно-комунікаційної платформи інтеграції і демократизації освіти.

Об'єктивний вплив цих чинників на розвиток системи освіти, з одного боку, та зазначені зміни потреб студентів, – з іншого, якраз і формують сучасні принципи, цілі, механізми та інструменти розвитку системи освіти, сукупність яких створює концептуальну модель нової освіти, яку називають відкритою електронною освітою. Відкрита електронна освіта ґрунтується на відкритих педагогічних системах, що передбачають використання відкритого навчального середовища, формування його засобів і технологій.

В основі динаміки сучасної освіти лежить діалектична суперечність: суспільство очікує від неї забезпечення, з одного боку, стабільності і наступності, з іншого, – розвитку, який набуває все більшого інноваційного характеру. Неперервний потік змін, в якому опинилася людина, сформував виклик, пов'язаний з необхідністю формування нових компетенцій впродовж усього життя і «через все життя». Як наслідок, освітні моделі, які нав'язувалися людині «на все життя», починаючи з першого класного уроку і закінчуючи формальним університетським циклом, стають абсолютно неприйнятними. В даний час можна говорити про появу нової парадигми електронної освіти.

Дослідження ефективності сучасних освітніх технологій і, зокрема, ролі і місця електронного навчання в сучасній освіті має бути у контексті нової освітньої парадигми. Специфічні проблеми «електронної дидактики» також потрібно вирішувати у межах поза загально дидактичних підходів. При цьому з'ясування загальних ідей

некласичної, нової парадигми на сьогодні видається найбільш актуальним завданням.

Справа в тому, що електронне навчання, будучи застосованим у межах класичної парадигми – через технологічне вдосконалення традиційної університетської моделі, – призводить лише до посилення наявних суперечностей і робить ознаки її кризи ще більш помітними (упровадження e-Learning у даному випадку розуміється як «занурення» професора у веб-середовищі).

На наш погляд, невдача низки проектів електронного навчання іноді криється не в технічній недосконалості, а в недосконалості базової освітньої моделі, в межах якої відбувається впровадження нових технологій. Тут можна провести аналогію з провалом «телевізійних університетів»: їх невдача не є свідченням низької якості телевізійних трансляцій лекцій. Сенс цього порівняння полягає в обмеженості класно-урочної моделі як такої.

Сучасні вищі навчальні заклади оснащуються Інтернетом, засобами супутникового зв'язку; у них створюються комп'ютерні навчальні аудиторії, які забезпечуються електронними навчально-методичними комплексами, електронними словниками, довідниками тощо, де сучасний студент має змогу отримати достатній теоретичний рівень знань, необхідні компетенції за допомогою електронної педагогіки.

Розвиток електронних дидактичних технологій відображено в національній „Інноваційній освітній діяльності”, у Законі України „Про національну програму інформатизації”, Указі Президента України “Про заходи щодо розвитку складових глобальної інформаційної мережі Internet та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні” та інших нормативно-правових документах.

Мова йде про позитивні зміни в усіх сферах освіти, причому не в далекій перспективі, а в найближчий час. Можливості електронної педагогіки мають бути наскрізними впродовж усього періоду навчання студентів, адже в розвитку вільної особистості, її талантів,

суті духовного збагачення та посвячення в таємниці буття особистості, вирішення проблем реальності повинна бачити педагогіка своє завдання.

Очевидно, що кожний вищий навчальний заклад мав би розвивати кадрове, матеріально-технічне і програмно-методичне забезпечення. Без запровадження електронних дидактичних технологій навчання досягти високої якості освіти та забезпечити успішну реалізацію новітнього змісту освіти буде неможливо.

Класична педагогіка, починаючи з Я. А. Коменського, не завжди відповідає сучасним вимогам, це зумовлює появу оновленої педагогічної парадигми, яка обґрунтовує і реалізує сучасні підходи до організації освітнього процесу. Вже застаріли класичні установки системи вищої освіти, як-от: навчання у ВНЗ як накопичення знань на все життя; передача знань лише від педагога та його домінуюча позиція; стабільна структура навчальних дисциплін та форм організації навчального процесу з акцентом на аудиторні заняття; опора на книгу як на основний засіб навчання тощо. Тому сьогодні виникає нова педагогіка, яка отримала назву «електронна педагогіка» (е-педагогіка), що вимагає аналізу її засад, адекватних сучасному життю. Провідні науковці наголошують на необхідності вивчення електронної педагогіки; на це звертають увагу О. О. Андрєєв, В. П. Беспалько, В. І. Євдокимов, Є. С. Полат, І. Ф. Прокопенко, І. В. Роберт, В. П. Тихомиров, В. Д. Шадриков та інші.

На жаль, лише за кордоном проводиться ґрунтовний аналіз засад електронної педагогіки. Сучасні національні праці у більшості спираються на емпіричний досвід упровадження електронного навчання (е-навчання), описують досвід використання електронних навчальних матеріалів при проведенні навчальних занять, свої успіхи і труднощі в цій сфері тощо. Але в них майже відсутня будь-яка обґрунтована та доведена теоретична позиція, усвідомлення того, що пропоновані способи діяльності є оптимальними, необхідними і

достатніми для виконання поставлених цілей освіти, а не просто ефективними в гизці інших варіантів.

Як це не дивно, одразу зазначимо, що освітні успіхи в електронному навчанні спостерігаються і без теорії. Проте, відразу згадується відома думка: «Без науки немає хорошої практики». Тому прогресивна науково-педагогічна громадськість постійно, принаймні поки що на емпіричному рівні, відчуває нагальну потребу в теорії. На наше переконання, електронна педагогіка – це, скоріше, не окрема нова галузь педагогіки в низці вже існуючих у цій галузі загально-педагогічних знань, бо вона присутня в кожній з них (в педагогіці середньої школи, педагогіці вищої школи, соціальній педагогіці та інших); це не протиставлення класичній педагогіці, це, на нашу думку, сучасне логічне її доповнення та оновлення.

Здається, що говорити зараз про освітні процеси на всіх рівнях освіти без урахування засад електронної педагогіки немає сенсу (так, інформатику вводять вже в початкових класах). Тому, наприклад, пропонується називати електронною педагогікою наукове вивчення, опис і прогнозування процесів у будь-яких електронних освітніх середовищах. Можна сказати й так: педагогіка як наука еволюційно перероджується в електронну педагогіку зі збереженням спадкоємності, залишаючи за собою й властиві науковому знанню критерії і показники.

Не викликає сумніву, що класична педагогіка, як живий організм, трансформується, перетворюючись у нових умовах освіти в електронну педагогіку: старе відмирає, йому на зміну еволюційно приходить нове. Як відомо, освітні процеси відбуваються в педагогічній системі. Остання містить елементи (мета, зміст, суб'єкти педагогічного процесу: студенти, викладачі), а також організаційно-технологічний блок (методи, засоби, форми навчання). Функціонування зазначених елементів у сучасних умовах підтримується навчально-матеріальною, фінансово-економічною,

нормативно-правовою та маркетинговою підсистемами. Всі перелічені елементи знаходяться у тісному взаємозв'язку.

На теперішній час у світі електронна педагогіка розвивається досить активно, чому сприяє підвищений попит на освітні послуги та рівень розвитку електронних дидактичних засобів. Найбільше користувачів електронного навчання налічується в США, Канаді, Європі. Серед Європейських країн лідерами є Великобританія, Німеччина, Італія та Франція. Експерти ЮНЕСКО вважають, що впровадження в освітній процес електронного навчання орієнтує студентів на новий стиль освіти та сприяє розвитку їх умінь та навичок для подальшого навчання впродовж життя.

Виступаючи в якості повної заміни або як доповнення до традиційного навчання, електронне навчання є, мабуть, найбільш швидко зростаючим сегментом у сфері вищої освіти. Останні дослідження в США свідчать, що електронне навчання, виступаючи в якості повної заміни традиційного навчання, має в середньому щорічне збільшення чисельності студентів (у США кожен третій студент реєструється хоча б в одному онлайн-класі).

Отже, електронне навчання набуває все більшої актуальності. Тому й термін „е-педагогіка” не повинен сприйматися „в штики” освітянською громадськістю. Нині вже досить широко використовуються не тільки у педагогічно-професійному середовищі, а й у повсякденному житті такі, наприклад, терміни, як „електронний уряд”, „електронна комерція”, „електронна економіка”, „електронна освіта і навчання”, навіть „електронна Україна”. Додаток „електронна” відображає у цих назвах особливості структури відповідних підсистем інформаційного суспільства.

Основні проблеми е-педагогіки у своїй основі схожі з проблемами традиційної педагогіки. Їх постановка не суперечить, а, навпаки, ґрунтується на здобутках традиційної психолого-педагогічної науки та освітньої практики. Проте, ці проблеми мають свої особливості, які відрізняють їх від традиційних, і які обумовлені

та акцентують увагу на специфічних аспектах будови й особливостях педагогічної діяльності в електронно орієнтованому навчальному середовищі, у відкритих педагогічних системах. Аналіз засад електронної педагогіки ми й пропонуємо шановному читачеві.

РОЗДІЛ 1

КАТЕГОРІАЛЬНИЙ АПАРАТ ЕЛЕКТРОННОЇ ПЕДАГОГІКИ: ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, МЕТА, ЗАВДАННЯ, ЗМІСТ, ПРИНЦИПИ, СУБ'ЄКТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ, ФОРМИ, МЕТОДИ

Зрозуміло, що на стані формування е-педагогіки необхідна теорія, оскільки науковий статус і соціальний престиж тієї чи іншої галузі науки багато в чому залежать від рівня розробки її теорії як вищої форми організації наукового знання, що дає цілісне уявлення про закономірності й істотні зв'язки в певній предметній галузі.

Кожна наука, зокрема й педагогіка, має свій об'єкт і предмет – галузь дійсності, яку вона досліджує. **Об'єктом** електронної педагогіки є освіта. **Предметом** електронної педагогіки є також педагогічна система (її дослідження, проектування, розробка) та педагогічні процеси, що відбуваються в електронному освітньому середовищі.

Структура будь-якої педагогічної системи (античної, середньовічної, буржуазної, соціалістичної, сучасної) можна представити у наступній взаємопов'язаній сукупності інваріантних елементів. Канонічна педагогічна система, в якій протікає традиційний освітній процес, як відомо, складається з семи елементів: мета навчання, зміст навчання, суб'єкти навчання (студенти, викладачі), навчальні методи, засоби, форми навчання, що дозволяє проводити його аналіз як цілісного педагогічного явища.

Структуру педагогічної системи відкритої електронної освіти можна розглядати як логічне продовження і розвиток канонічної семиелементної системи, змінюється лише зміст елементів. Розглянемо засади основних елементів.

Мета електронної педагогіки становить систему компетенцій, які формуються відповідно державних освітніх стандартів. Сама мета має ієрархічну структуру. Так, мета навчальної дисципліни виступає як один з елементів мети підготовки фахівця. Мета вивчення кожної окремої теми є елементом системи цілей навчальної дисципліни тощо.

Досягнення мети вирішується за допомогою розв'язання різноманітних педагогічних **завдань** – системне формування і розвиток компетенцій; засвоєння змісту на необхідному рівні; розвиток усіх здібностей особистості, яка навчається в електронному освітньому середовищі, що потрібні їй самій і суспільству; включення особистості в соціально-ціннісну активність; забезпечення можливостей ефективної самоосвіти (зокрема підвищення кваліфікації) за межами інституціоналізованих освітніх систем тощо. Таке загально педагогічне розуміння завдань навчання інваріантне до форми здобуття знань. Цілі освіти виконують системоутворювальну функцію у педагогічній діяльності. Як відомо, саме від вибору цілей найбільшою мірою залежить вибір змісту, методів і засобів навчання. Тому часто, міняючи опис мети, педагоги відразу спрямовуються до конструювання навчальних планів, програм, посібників та інших навчально-методичних засобів. Це призводить до нескінченних дискусій, тому що в системі відсутній системоутворювальний елемент – мета, а, як відомо, педагогіка (за А. С. Макаренком) – є наука доцільна.

Зміст освіти дає відповідь на питання – чому вчити? Іншими словами, **зміст** електронної педагогіки – це система наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-етичних ідей, які необхідно опанувати в процесі навчання в електронному освітньому середовищі. Здебільшого, чинники, що впливають на зміст освіти, такі:

1. Потреби суспільства.
2. Суб'єктивні чинники: політика, методологічна позиція вчених.

3. Науково-технічний прогрес (комп'ютерні та телекомунікаційні засоби і системи).

4. Сучасні потреби власне системи освіти, що віддзеркалюються в необхідності забезпечення в системі освіти доступності, якості, випереджального характеру, інтернаціональності, масовості, мобільності тощо).

5. Інтереси економіки, бізнесу, інвестиції тощо.

З науково-теоретичного погляду коректне поняття змісту освіти є частиною соціального досвіду і копіює в істотних рисах його структуру і, тому, включає:

1. Знання про світ – теоретичні знання (природа, суспільство, людина, техніка).

2. Досвід репродуктивної діяльності. Знання про способи діяльності (вміння та навички), тобто знання про алгоритми виконання діяльності.

3. Досвід інтелектуальної діяльності, що передбачає вміння виконувати діяльність (дії, операції) на основі знань про алгоритми.

4. Досвід творчої діяльності, що передбачає формування вмінь творчо здійснювати самостійний пошук вирішення студентами суб'єктивно нових проблем.

5. Досвід емоційно-ціннісного ставлення до світу (за В. В. Краєвським, І. Я. Лернером).

Отже, зміст освіти не може бути зведений тільки до переліку знань, умінь і навичок з навчальних предметів. Він повинен охоплювати всі основні елементи соціального досвіду: системи знань про природу, суспільство, мислення, способи діяльності, систему інтелектуальних і практичних умінь і навичок; досвід творчої діяльності; досвід ставлення до світу, один до одного.

Однак у навчанні розрізняють: зміст професійної підготовки студента та зміст навчальної дисципліни, яка є частиною обсягу змісту професійної підготовки студента конкретного профілю, що є частиною соціального досвіду.

Носіями змісту освіти (форми подання) можуть бути: навчальний план, підручники, методичні посібники, навчальна програма. У свою чергу навчальний предмет відображає дидактично обґрунтовані знання з основ будь-якої науки.

Обґрунтування змісту освіти – ґрунтовна проблема, що вирішується дидактикою. Зміст навчання будується на принципах:

1. Відповідності змісту освіти рівню сучасної науки.
2. Відповідності складності змісту освітнього матеріалу реальним навчальним можливостям студентів.
3. Відповідності обсягу змісту відведеного часу на вивчення.
4. Урахування міжнародного досвіду освіти.
5. Облік відповідності змісту наявної навчально-методичної та матеріальної бази освітнього закладу.
6. Випередження (орієнтація на майбутнє).
7. Орієнтація на певні засоби і програмне забезпечення цих засобів, які чекають студента-випускника на роботі за майбутньою спеціальністю.

Система формування змісту освіти включає в себе такі елементи: Державний освітній стандарт (ДОС); модель спеціаліста, професіограма (кваліфікаційні вимоги); методику, принципи і критерії відбору основ наук для навчальних дисциплін; навчальні плани; навчальні програми; групу розробників змісту; експертну групу.

Без сумніву, основні принципи, які є в традиційній класичній педагогіці: свідомість, активність, наочність, систематичність і послідовність, міцність, доступність, зв'язок теорії з практикою тощо зберігаються, але в електронній педагогіці додаються й нові **дидактичні принципи**: інтерактивність, підтримуюче дружнє середовище, адаптивність, особистісно-опосередкована взаємодія, відкритість комунікативного простору тощо. Таким чином, основи дидактики електронного навчання повинні розумітися в термінах

діяльності, що виходять за межі традиційного трактування освітнього процесу. Розглянемо декілька нових принципів.

Принцип інтерактивності або діалогової взаємодії, реалізується у взаємодії «студент – електронний засіб». Інтерактивність є показником дидактичної ефективності електронних автоматизованих навчальних систем. В умовах електронного навчання активними є не лише студенти, але й електронні засоби. Тому й їх взаємодія є інтерактивною. Електронні засоби і студенти виступають активно як рівні партнери в процесі навчання, що підтверджується свідомою активністю студента та наявністю функцій електронного навчання для управління. Інтерактивна взаємодія дуже важлива у навчанні, тому що використання активних форм навчання викликає більш стійкий інтерес до процесу навчання, ніж використання пасивних форм. Традиційні технічні засоби навчання мають лише прямий зв'язок, на відміну від засобів електронного навчання, що мають зворотний зв'язок. Отже, постійне стимулювання активності студента дозволяє підвищувати результативність процесу навчання в цілому. Вважаємо, що саме цей принцип є основним показником дидактичної ефективності будь-якої електронної системи й висувається як основний критерій і вимога при створенні таких систем або середовищ.

Принцип підтримуючого дружнього середовища. Можливість здійснення певних комунікацій у процесі навчання в Інтернеті дозволяє знімати психологічні бар'єри (страх перед узятою на себе відповідальністю і боязню невдачі). На ефективність процесу навчання й засвоєння студентом знань, умінь і навичок впливає також дружній інтерфейс комп'ютера і програми. Таку вимогу зумовлено необхідністю створення природньої, дружньої атмосфери занять у процесі навчання, що допомагає подолати психолого-педагогічні бар'єри між комп'ютером і студентом. Тому у виборі засобів електронного навчання студентів необхідно враховувати свій вік, мету та завдання навчання. Такий дружній інтерфейс комп'ютера та

комп'ютерної програми передбачає: варіювання режиму й темпу роботи; надійність і простоту в роботі; допомогу студентів у вигляді миттєвого зворотного зв'язку. Дотримання принципу дружнього інтерфейсу створює позитивний емоційний настрій студентів, забезпечує зручне спілкування з електронними засобами на зручному для них рівні, передбачає зручність обміну інформацією, різні варіанти засобів управління, підказки, довідки.

Принцип адаптивності є виявом диференційованого підходу до навчання (індивідуальний темп і спосіб подачі, закріплення, контроль матеріалу, рівень складності), сприяє пристосуванню електронної системи до особливостей конкретного заняття. Адаптивність дає можливість змінювати спосіб подачі, тренування й закріплення матеріалу за внутрішніх або зовнішніх умов, що змінюються в процесі електронного навчання. Адаптивність комп'ютерних засобів навчання в програмному забезпеченні може трактуватися як гнучкість, характеризуватися великою кількістю одночасних дій комп'ютера, враховувати індивідуальні особливості студентів, наприклад, інформаційний рівень користувача тощо. Адаптивність комп'ютерних засобів навчання в методичному забезпеченні представлено початковим тестуванням, поточним обліком результатів навчального процесу кожного студента, обліком контролю кожного студента, урахуванням його психолого-педагогічних особливостей (темп роботи, її режим, тривалість тощо). Адаптивність комп'ютерних засобів навчання в підготовці викладача до заняття реалізується шляхом адаптації навчальних матеріалів до різних вікових категорій і до різних рівнів студентів. Це дає можливість, залежно від контингенту студентів, модифікувати бази даних наявних комп'ютерних навчальних програм відкритого типу, створювати власні комп'ютерні навчальні програми.

Принцип особистісно-опосередкованої взаємодії. Переваги технології електронного навчання найбільш ефективно розкриваються в моделях змішаного навчання (blended learning), де

обов'язковим елементом є безпосереднє спілкування студента з тьютором. Тільки в «живому» спілкуванні можна відстежувати динаміку зміни потреб студента і траєкторію його розвитку; проводити експертизу творчих результатів діяльності, вирішення нестандартних ситуацій; сприяти розвитку креативних, комунікативних та рефлексивних здібностей.

Принцип відкритості комунікативного простору. Організація освітнього процесу за допомогою інтерактивних та оперативних занять, які реалізуються шляхом використання комп'ютерних телекомунікацій, сприяє відкритості комунікацій з погляду доступності освітнього продукту, це дає додаткові можливості для обговорення результатів діяльності студентів і надання зворотного зв'язку у вигляді рекомендацій щодо розвитку освітнього продукту. Використання різноманітних засобів (графіки, анімації, звуку і кольору, спеціальних ефектів, гіпертекстів) дозволяє виявляти і розвивати індивідуальний творчий підхід до електронних продуктів.

Опанування змістом електронного навчання відбувається через формування компетенцій студентів, тобто знань, умінь, навичок. Найсильнішим аргументом на підтримку неklasичної, нової парадигми електронного навчання стали сучасні теорії управління знаннями в освітніх організаціях. Основні ідеї сучасної дидактики і теорій управління знаннями, по суті, змикаються: визнається значна різноманітність видів знань (крім наукових), що визначають успішність особистості, а також різноманіття механізмів створення, споживання та обміну знаннями. При цьому надзвичайно важливою виявляється діяльнісна інтерпретація знання як форми і результату цілеспрямованої (індивідуальної або групової) діяльності, здійснюваної в певному контексті, а його властивості (повнота, глибина, гнучкість, адекватність, цінність тощо) ставляться в залежність від компетентності суб'єктів діяльності.

Спираючись на наявні в педагогічній науці позиції, можна виділити чотири рівня розвитку пізнавальних можливостей (здібностей) студентів:

- ЗНАТИ (онтологічний рівень) – розпізнавання концепцій, теорій, ідей як результат запам'ятовування відповідної інформації;
- УМІТИ (поведінково-діяльнісний рівень) – відтворення засвоєного змісту навчання, застосування відомих теорій для вирішення типових навчальних завдань;
- ВОЛОДІТИ (здібносний рівень) – уміння застосовувати отримані знання для вирішення нестандартних завдань у мінливій обстановці;
- ТВОРИТИ (особистісний, сенсовий рівень) – розуміння суті явищ, їх теоретична інтерпретація, здатність бачити суперечності, самостійно формувати і вирішувати проблемні ситуації, завдання.

Дані рівні відповідають просуванню студентів за ступенями: від знання через розуміння до творчої діяльності і до розвитку універсальних здібностей особистості, тобто від отримання перших наукових уявлень до створення індивідуального освітнього продукту інформаційного рівня цілепокладання до особистісно-сенсового. По-перше, в сучасних умовах від студента вимагається продуктивна поведінка, чому аж ніяк не сприяють репродуктивні освітні моделі. По-друге, для студентів стає все більш важливим не те, що вони роблять, а те, ким вони є, або їх уявлення про те, ким вони є. По-третє, успіх спільної діяльності визначається не тільки сукупністю індивідуальних компетенцій, але й наявністю спільних ідеологічних моделей, цінностей, настанов, що виявляються через організаційну культуру. При цьому відмінною особливістю сучасних освітніх моделей є відкритість, прозорість меж між навчальною та професійною діяльністю студентів.

Процес цілепокладання при такому розумінні освіти, на відміну від традиційного навчання, не обмежується постановкою навчальних

цілей; останні формулюються тут в контексті суперечностей і проблем професійної діяльності студента. Не секрет, що більшість освітніх програм найчастіше ненавмисно обмежують цілі (а отже, і результати) навчання максимум першими двома рівнями. Звідси необґрунтоване ототожнення безмежних технологічних можливостей роботи з електронною інформацією з надією на підвищення корисності освіти. Можна сказати, що розвиток педагогіки, спрямований на досягнення цілей більш високого рівня, є драйвером інновацій в освітніх системах. При цьому інноваційний потенціал електронної педагогіки може використовуватися для досягнення нових освітніх цілей.

У традиційній освітній парадигмі, де домінує лекційна форма роботи, знання викладача розглядаються як унікальне «таємне сховище» знань його особистості. При цьому сама освіта, можна сказати, виступає як «інтерфейс» між полем багатьох знань, відображених в наборі навчальних дисциплін, і особистістю студента.

Суб'єктами педагогічного процесу є студенти і викладачі. Студенти – це суб'єкти, заради яких існує вся система. У сучасному навчальному процесі студент переходить з об'єкта педагогічного процесу в його суб'єкт завдяки зростанню ролі самостійного навчання студента.

При цьому можна сформулювати модель студента, що включає такі групи вмінь і навичок самостійного навчання:

1. Вміння і навички планування самоосвіти:

- складати індивідуальний план самостійної діяльності;
- цілеспрямовано працювати за планом; здійснювати самоконтроль за своєю діяльністю, своєчасно вносити необхідні корективи.

2. Уміння і навички орієнтування в науковій та навчальній інформації:

- орієнтуватися в потоці наукової і навчальної інформації;
- самостійно аналізувати й оцінювати нову інформацію;

- вести пошук і обирати джерела інформації залежно від аспекту вивчення проблеми;

- бачити нове і перспективне у змісті інформації, що надходить;
- комплексно використовувати джерела інформації (інтернет, теле- і радіопередачі, наукову та навчальну літературу, періодичну пресу тощо).

3. Уміння і навички бібліографічної роботи:

- систематично користуватися бібліографічними посібниками та каталогами;

- вести реєстрацію наукової, навчальної та іншої літератури з окремих проблем на основі правил наукової бібліографії тощо.

4. Уміння і навички праці з текстовою інформацією:

- знайомитися з першоджерелами в цілому: з авторами, вступом, змістом, ілюстраціями і анотаціями;

- виокремлювати логічну структуру першоджерел;
- читати швидко, зосереджено, відтворювати прочитане своїми словами;

- виділяти основні проблеми, положення та ідеї;
- фіксувати коротко власними словами основний зміст;
- систематично обробляти нотатки, посилання, зберігати і використовувати їх з метою самоосвіти;

- залучати додаткові джерела інформації з метою більш повного розуміння змісту досліджуваного навчального матеріалу (Інтернет, електронні словники, енциклопедії, довідники тощо);

- дотримуватися правил зовнішнього оформлення посилань (назва роботи, прізвище автора, рік і місце видання, правильне цитування з посиланням на сторінку роботи, статті);

- фіксувати додаткові матеріали з інших джерел.

5. Уміння і навички користування ресурсами Інтернет.

Викладач (педагог, т'ютор, фасілітатор, наставник, порадник). У навчальному процесі викладач традиційно вважається суб'єктом, що забезпечує високу ефективність освітнього процесу.

Із використанням електронного навчання роль викладача перестає бути авторитарною, стає демократичною, оскільки в такій ситуації і викладач, і студент мають рівний доступ до навчального матеріалу, завдань, навчальної інформації. Викладач перестає бути єдиним джерелом знань, інформації, фактів, ідей. У цьому контексті професійний педагог стає прообразом особистості, що інтегрує в собі соціальні ролі як постачальника дисциплінарних знань, організатора і фасилітатора пізнавальної активності студентів, керівника спільної проектної діяльності, так і споживача професійно-значущої і загальнокультурної інформації, яка гарантує розвиток і активну взаємодію особистості з професійним співтовариством. Подвійна природа життєдіяльності викладача (постачальник і споживач освітніх послуг) може бути реалізована за допомогою персональної освітньої сфери, що формується самим викладачем і еволюціонує у міру його розвитку як професіонала й особистості.

Електронна педагогіка висуває до викладача як традиційні вимоги, так і специфічні (наприклад, при навчанні в середовищі Інтернет). Традиційні вимоги включають:

- Організаторські (планування роботи, згуртування студентів тощо).

- Дидактичні (конкретні вміння підібрати і підготувати навчальний матеріал, обладнання; доступний, ясний, виразний, переконливий і послідовний виклад навчального матеріалу; стимулювання розвитку пізнавальних інтересів і духовних потреб студентів).

- Перцептивні (виявляються в умінні проникати в духовний світ студентів, об'єктивно оцінювати їх емоційний стан, урахувати особливості психіки).

- Комунікативні (уміння встановлювати педагогічно доцільні відносини із студентами, колегами, керівниками освітнього закладу).

- Сугестивні (емоційно-вольовий вплив на студентів).

- Дослідницькі (уміння пізнавати й об'єктивно оцінювати педагогічні ситуації і процеси).

- Науково-пізнавальні (здатність засвоєння наукових знань в обраній галузі).

- Предметні (професійні знання предмета навчання).

В електронній педагогіці, особливо у навчанні у віртуальному середовищі, ці вимоги значно трансформуються. Наприклад, важко уявити собі, як можна при проведенні віртуального семінару чи консультації електронною поштою виявити сугестивні і перцептивні здібності. Стає не потрібною (або сильно деформується) і традиційна педагогічна техніка, особливо невербальні засоби спілкування: експресивно-виразні рухи (поза, жест, міміка тощо), кінесика (рукостискання, дотик тощо), проксемика (орієнтація, дистанція), просодика і екстралінгвістика (інтонація, гучність, тембр, пауза, сміх тощо). Однак можна виділити й специфічні вимоги, що необхідні при роботі в середовищі Інтернет. Це, наприклад, знання викладачем дидактичних властивостей обраних електронних засобів, уміння і навички їх використання тощо.

Сьогодні освітня реальність, сформована Ні-һіте (високими соціогуманітарними) технологіями, пропонує замислитися над роллю викладача в електронному навчанні. Деякі вчені, навіть, припускають, що у високотехнологічній освіті вплив викладача зводиться нанівець. Наприклад, відомий фахівець у галузі менеджменту освіти П. Друкер вважає, що потреба в традиційній очній вищій освіті відпаде впродовж найближчих тридцяти років. На його думку, якщо вищої освіти в її нинішній формі в найближчому майбутньому не буде, то без роботи залишаться і викладачі вищої школи.

Дійсно, важливою особливістю сучасної освіти є зміщення вектора освітньої діяльності у бік самостійної роботи. Цю тенденцію в світовій освіті відзначав Г. Драйдент. Він вважає, що навчання дуже швидко перетворюватиметься на самонавчання. Такого ж погляду дотримується й Дж. Рон, всесвітньо відомий «філософ бізнесу», який

розробляв стратегію роботи компаній Coca-Cola, IBM, Xerox, General Motors: формальна освіта допоможе вам вижити. Самоосвіта приведе вас до успіху.

Як відомо, неформальна освіта в інформаційному суспільстві, яке нас оточує, спонтанно реалізується за рахунок власної активності студентів у оточуючому їх культурно-освітньому середовищі (спілкування, читання, відвідування закладів культури, подорожі, засоби масової інформації тощо). Таке середовище виявляється особливо яскраво в соціальних мережах Інтернету, де студенти проводять значну частину свого вільного часу. Тут наявність викладача виключена в принципі.

До того ж, відкриті освітні ресурси (Open Source) ефективно підтримують неперервну освіту в частині реалізації самоосвіти і являють собою безмежну сферу самоосвіти. Це знову ж таки не передбачає наявності викладача. Таким чином, переліченого достатньо, щоб негайно переглянути функції викладача.

Беззаперечним є те, що у сучасних умовах трансформації освіти необхідно сформулювати, здавалося би, очевидний важливий принцип, який говорить про те, що становлення і розвиток системи відкритої освіти (СВО) без спеціально підготовлених і високо мотивованих викладачів неможливі. Зазвичай виходить так, що на початковому етапі становлення системи відкритої освіти керівництво освітньої установи, прийнявши рішення про перехід до системи відкритої освіти, прагне, передусім, оснастити освітній заклад сучасними комп'ютерами, об'єднати їх у єдину мережу, підключитися до Інтернет, поставити сучасне програмне забезпечення, вважаючи, що при цьому навчальний процес розгорнеться сам собою. Ця типова помилка ігнорування системного підходу, який вимагає враховувати елементи, принаймні, канонічної педагогічної системи, що включає в себе зміст навчання, викладачів, студентів, технологічну підсистему, яка об'єднує в собі засоби, методи і форми навчання.

Отже, вирішення цієї проблеми включає підготовку учасників освітнього процесу, як у галузі засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), так і психолого-педагогічних засад сучасних електронних освітніх середовищ. Аналіз наукових праць показує, що сьогодні основна увага приділяється підготовці студентів у галузі технічних засобів, ґрунтуючись на вірі в те, що знання і вміння викладача використовувати можливості цих засобів формуються самі й автоматично дозволять йому ефективно використовувати їх у навчальному процесі.

Навчання в системі відкритої освіти проводиться переважно із застосуванням засобів комп'ютерних та телекомунікаційних технологій. Однак це не означає, що викладач повинен знати тільки їх властивості й уміти користуватися засобами комп'ютерних і телекомунікаційних технологій. Викладач повинен ще мати уявлення про те, в якій системі освіти йому належить працювати (це, очевидно, система відкритої освіти); як готувати навчально-методичний матеріал; як викладати, використовуючи всі дидактичні, технічні та інші можливості системи; правовий статус викладача, і, насамперед, які права та обов'язки має викладач як суб'єкт освітнього процесу.

Хотілося б звернути увагу й на такий показник, як обов'язкова участь викладача в науково-дослідній роботі (НДР), що впливає з самого визначення поняття «викладач ВНЗ». Два його трактування – вітчизняне і зарубіжне – наводимо нижче.

У національному традиційному розумінні викладач ВНЗ – це науково-педагогічний працівник вищого навчального закладу, який здійснює професійну викладацьку діяльність у межах своєї спеціальності і кваліфікації, а також займається науково-дослідною роботою.

У Рекомендаціях про статус викладацьких кадрів установ вищої освіти (Париж, 11 листопада 1997 Генеральна конференція ЮНЕСКО, Преамбула) підкреслюється, що під викладацькими кадрами закладів вищої освіти» розуміються всі особи в навчальних закладах або

програмах вищої освіти, які впродовж повного або неповного робочого дня займаються викладанням і / або науковою роботою, та / або ті, хто надає освітні послуги студентам або суспільству в цілому.

До речі, якщо згадати, що педагог – це людина, яка має спеціальну педагогічну підготовку і професійно займається педагогічною діяльністю, то викладача ВНЗ, що не має спеціальної педагогічної освіти, не можна іменувати педагогом (teacher). Його правильно називати «викладач» (в англomовному варіанті instructor, lecturer, academic, professor, tutor).

Викладачів, які мають вищу професійну освіту і здійснюють викладацьку діяльність в електронному навчанні, слід учити компетенціям, які випливають з практики роботи в таких середовищах, що розглядаються у багатьох дослідженнях. Аналіз досліджень (за О. О. Андрєєвим) дозволив сформулювати мінімальні практико-орієнтовані вимоги до сучасного викладача ВНЗ:

- 1) уміти формулювати цілі електронної навчальної дисципліни і заняття;
- 2) знати структуру електронної навчальної програми дисципліни та вміти її розробити;
- 3) знати дидактичні та організаційні характеристики традиційних та електронних занять, а також уміти реалізувати в навчальному процесі їх типові види;
- 4) обирати і застосовувати в навчальному процесі всі форми отримання освіти, зокрема й електронного навчання, обирати дидактично обґрунтовані засоби ІКТ, зокрема комп'ютер та Інтернет;
- 5) знати і застосовувати різноманітні педагогічні форми електронного контролю навчального процесу, зокрема у вигляді комп'ютерних тестів;
- 6) знати характеристики освітніх електронних ресурсів, зокрема Інтернету, вміти шукати і використовувати їх у навчальному процесі;
- 7) вміти розробляти посібники й методичні рекомендації для проведення електронних навчальних занять;

8) знати основи нормативно-правового забезпечення електронного навчання;

9) бути фізично, психічно і морально здоровим та готовим до впровадження електронного навчання.

Цікаво, що вимоги до викладача електронного навчання з погляду зарубіжних дослідників, оформлені у вигляді відеокліпу (викладені в сервісі YouTube є за адресою: [http://www.youtube.com/watch?V=W2j9qw\\$A0NM&feature=player_embedded](http://www.youtube.com/watch?V=W2j9qw$A0NM&feature=player_embedded)), співзвучні переліченим вище.

Слід бути готовим до того, що «традиційні» викладачі будуть опиратися впровадженню електронної форми отримання освіти з причини значного збільшення обсягу роботи з підготовки і проведення занять, вимог до володіння електронними засобами і формами роботи, недосконалістю нормативно-правової бази з використання та охорони інтелектуальної власності викладача, а також нормуванню незвичайної електронної викладацької праці.

Психолого-педагогічні проблеми специфічної діяльності викладачів в електронному освітньому середовищі мають суттєві відмінності, проте вони практично ще не вивчені. Однак можна стверджувати, що повинна залишатися головна функція викладача – наставництво і порадицтво у процесі навчання, виховання, розвитку. На нашу думку, при електронному навчанні викладач має істотно більше велике фізичне і психологічне навантаження, ніж викладач в традиційній системі освіти.

Різноманітність освітнього змісту, формування компетенцій студентів, підтримка з боку викладачів реалізується через сукупність **організаційних форм**, далеко не вичерпний список яких наведено нижче (за С. О. Щенниковим).

- Вебінар.
- Виконання контрольних робіт.
- Відеоконференція.
- Відеолекція.

- Віртуальна консультація.
- Віртуальний тьюторіал.
- Груповий захист проектів.
- Ділова гра.
- Іспит.
- Індивідуальний захист проектів.
- Консультація.
- Конференція.
- Коучинг.
- Круговий зворотній зв'язок.
- Лабораторна робота.
- Лекція.
- Майстер клас.
- Наставництво.
- Недільна школа.
- Освітнє змагання.
- Освітня експедиція.
- Передача повноважень.
- Практичне заняття.
- Презентація.
- Проектно-аналітична сесія.
- Робота з кейсами.
- Робота над проектом.
- Ротація.
- Самостійна робота.
- Семінар (конференція): оффлайн або онлайн
- Стажування або виробнича практика.
- Т'ьюторіал.
- Тренінг.
- Участь у проектах.

На сьогодні виділяють такі електронні **форми** занять (за О. О. Андрєєвим):

- лекції (аудіо-, відео-, слайд-лекція, текстова лекція);
- консультації (індивідуальні, групові, електронною поштою);
- семінари (аудіоконференція, відеоконференція);
- лабораторно-практичні заняття;
- курсові проекти (групові, індивідуальні; дослідницькі, творчі, інформаційні);
- індивідуальні (домашні) завдання (есе, реферати, завдання тощо);
- тестування;
- іспити, заліки;
- ігрові види занять;
- ситуаційні практикуми (кейсові завдання);
- навчальні науково-дослідні роботи;
- екскурсії та майстер-класи;
- навчальне електронне портфоліо.

Змінюються також **форми** аудиторної роботи: загальні (індивідуальна, парна, групова, колективна, фронтальна); внутрішні (практичні, комбіновані, контрольні); зовнішні (гра, спільна й індивідуальна проектна діяльність, самостійна робота тощо). Формами позааудиторної роботи в мобільному навчанні стають форум, чат, блог, аудіо-, відеоконференція, ділова гра, комп'ютерна гра, спільне проектування і редагування ресурсів, створення і зберігання посилань на навчальні ресурси, участь у проектах мережеских спільнот, інтерактивний переклад, прив'язка подій, процесів до координат, опитування, голосування, комп'ютерний контроль знань, умінь і навичок.

Зазначимо, що цей список постійно кількісно розширюється і якісно змінюється. Для ілюстрації розглянемо деякі види занять. Електронні лекції можуть бути виконані у варіантах аудіо-, відео-, слайд-лекції, в текстовому вигляді. Перші два варіанти інтуїтивно

зрозумілі – це записи голосу і зображення лектора. Слайд-лекція – це послідовність озвучених лектором слайдів. Не втрачає своїх позицій і текстово-графічне електронне виконання лекційного матеріалу.

У зв'язку з цим постає питання про необхідність найсерйознішого педагогічного аналізу методики проведення навчальних занять, передусім, лекцій у форматі відеоконференцій.

Традиційну класичну лекцію у ВНЗ не можна формально перенести в умови відеоконференції: електронний формат вносить суттєві зміни і в принципи відбору навчальної інформації, і в принципи її пред'явлення слухачам. Створення лекційного курсу має на увазі процес реконструювання наукової інформації в навчальну. Електронний формат додає в цей процес необхідність урахування специфіки екранного сприйняття навчального матеріалу.

Стає очевидним той факт, що в умовах електронного навчання традиційний, класичний формат лекції у вигляді монологу викладача, що супроводжується роботою студентів у ролі статистів, активність яких полягає лише в процедурі ведення конспекту, зжив себе. Лекція повинна бути інтерактивною, передбачати можливість діалогу.

Методика проведення занять у форматі відеоконференції вимагає значного перегляду з метою підвищення ступеня їх інтерактивності. На наш погляд, часи мовлення лекторського тексту в навколишній простір давно минули.

Відеоконференц-лекція ґрунтується на презентаційних навчальних матеріалах, що значно підсилюють педагогічний вплив на аудиторію. Застосування презентації у навчальному процесі дозволяє:

- реалізувати дидактичний принцип наочності,
- емоційно забарвити виклад навчального матеріалу,
- структурувати навчальний матеріал для полегшення його сприйняття студентами,
- опосередковано керувати роботою студента з конспектування лекції.

Але головною дієвою особою на лекції є, безумовно, викладач. Презентація є лише допоміжним засобом візуалізації, але ніяк не центральним елементом лекції, в якому викладачеві відводиться скромна роль коментатора. Слайди презентації підтримують живий виступ лектора, але не замінюють його. Слайди презентації подібні до нотного запису, який потрібно озвучити. На слайдах повинні бути представлені ключові слова – слова, які викликають найбільше число асоціацій і містять максимум інформації.

Безсумнівно, слайди з відсканованими текстами підручника є показником повного нерозуміння викладачем сенсового навантаження презентації та педагогічного змісту поняття «сучасна лекція». У викладацькому середовищі виникла небезпечна тенденція – використовувати екран монітора в ролі традиційного телесуфлера, вельми популярного на телебаченні. Однак слайди презентації – не шпаргалка для лектора, який недостатньо добре володіє лекційним матеріалом. Робота над презентацією повинна починатися з вирішення питання про те, що доцільно представити на слайді, з виділення суті та ключових слів, структурування навчальної інформації, а не з пошуку ефектних картинок, кращої колірної гами та шрифту. Кожен слайд, будучи «квантом» навчальної інформації, повинен володіти характером локального педагогічного впливу і потрапляти точно в ціль. Немає необхідності розміщати на слайді поширені речення – їх лектор вимовляє вголос. На слайді поміщується тільки суть, головне, причому в максимально короткій формі – те, що повинно бути зафіксовано студентом у його конспекті.

Уводити інформацію слід поетапно, у міру її засвоєння студентами. У разі необхідності подання на одному слайді великого обсягу інформації (наприклад, для порівняння даних або параметрів) матеріал краще вводити поступово за допомогою анімації. Зміст лекції необхідно чітко структурувати, включити слайди з назвами розділів, тем, нових понять.

Одне з головних завдань комунікації – заволодіти увагою аудиторії. Постійна увага практично нездійсненна. Кожні 2-3 хвилини увагу аудиторії доводиться активізувати, використовуючи такі прийоми, як:

- уключення до основного тексту викладу конкретних прикладів, здатних зацікавити аудиторію,
- чергування викладу з демонстраціями ілюстративного матеріалу,
- діалогове спілкування з аудиторією в режимі «питання – відповідь».

Немає сумніву в тому, що створити хорошу лекцію – важка і дуже копітка праця. Будь-яка лекція, представлена талановитим викладачем, це те ж саме, що театральний спектакль, в якому лектор виконує роль і сценариста, і режисера, і актора. Як і театральне видовище, лекція – жива подія, яка народжується і відбувається саме в даний момент часу. Наступного разу вона буде іншою.

На наш погляд, викладач – це більше покликання, ніж професія. У професії викладача, як і в будь-якій творчій професії, є кілька ступенів її досягнення: «Посередній учитель розповідає, гарний учитель пояснює, чудовий учитель показує, геніальний учитель надихає» (Я. Коменський).

На жаль, недосконалість традиційної концепції навчання, прийнятої у вітчизняній вищій школі, закладено вже в самому трактуванні поняття «знання», відповідно до якого знання, як і думка, можуть бути передані. У світлі цієї концепції роль лектора зводиться до ретрансляції готового знання, безпосередньої і прямолінійної передачі навчального матеріалу. Навпаки, знання повинні в буквальному сенсі видобуватися студентом у результаті витрачених ним інтелектуальних зусиль, подолання певних інтелектуальних бар'єрів. Педагог повинен вчити тому, як набувати знання.

Як відомо, пасивна форма лекції прийшла до нас із середньовіччя. Ті чи інші положення, проголошені в середні століття вчителем, вважалися істиною в останній інстанції, а слова

«вчитель сказав» (латинською "magister dixit") були незаперечними. Слухати і запам'ятовувати (але не творчо мислити) – ось що було потрібно від студентів середньовіччя. Сьогодні такий середньовічний підхід до ведення навчального процесу у ВНЗ явно застарів. Тим більше він явно непокєднуваний з нинішнім технічним оснащенням навчального процесу.

На нашу думку, чіткої відповіді на питання, якою має бути лекція ХХІ століття, академічна громадськість поки не запропонувала. Не цілком зрозуміло, де ставити головний акцент – на навчанні професії або на розвитку здібностей до самонавчання. Необхідно не втратити фундаментальність освіти у ВНЗ.

Безумовно, лекція повинна бути активною формою проведення навчального процесу у ВНЗ. Студенти на лекції повинні працювати разом з викладачем, навчаючись мислити самостійно. Пасивне прослуховування лекції не здатне дати необхідний педагогічний ефект. Необхідність свідомого, активного, творчого ставлення педагога до своєї професійної діяльності має на увазі, передусім, перегляд ставлення самого викладача до лекції.

Безперечно, мудрі слова Конфуція: «Я слухаю і забуваю, я бачу і запам'ятовую, я роблю і розумію» – є керівництвом до дії. Наочність представленого матеріалу сприяє його запам'ятовуванню. Пред'явлення студентам у ході лекції питань, завдань, тестів, контрольних запитань підвищує ступінь розуміння і засвоєння теми.

Ще один дискусійний момент – необхідність конспектування лекції студентами. Питання про конспектування безпосередньо пов'язане з характером самої лекції. Пасивна лекція за своєю суттю вимагає обов'язкового конспектування. Так, лекція перетворюється на диктант.

Активна лекція також передбачає ведення конспекту. Однак тут мова йде про осмислене конспектування, про запис найбільш істотних, ключових моментів лекції, за якими згодом легко відновити в пам'яті її зміст. Не викликає заперечення перехід від передачі

готових знань до навчання методам їх самостійного набуття. Тому роль самостійної роботи неухильно підвищується, причому для студентів усіх форм навчання, зокрема і для тих, які навчаються за класичною очною (денною) формою.

У традиційній педагогічній технології «обличчям до обличчя» ("face - to - face") спілкування зі студентами відбувається в ході очних занять. Якщо мова йде про студентів денної форми навчання, з якими педагог зустрічається щотижня впродовж семестру або всього навчального року, то особливих проблем не виникає. Експрес-опитування в ході занять, тренінг-тестування, завдання додому, студентські конференції, дискусії та ділові ігри – все це дозволяє досягти досить високого ступеня інтерактивності навчання. У процесі прямого спілкування забезпечуються максимально сприятливі умови для особистісного впливу педагога на аудиторію.

Однією з головних цілей впровадження електронного навчання є забезпечення планомірної, систематичної самостійної роботи студента під керівництвом викладача. При цьому студент стає повноправним учасником навчального процесу, його робота перебуває під пильною увагою, контролюється і оцінюється. Роль викладача в педагогічному та методичному супроводі навчальної роботи студента при цьому істотно підвищується.

До традиційних обов'язків викладача (розробка та видання навчально-методичної літератури, постановка і проведення лекційних курсів, практичних занять і лабораторних робіт, перевірка контрольних та курсових робіт, прийом заліків та іспитів тощо) додається необхідність систематичного спілкування зі студентами в індивідуальному (e-mail) і груповому (чати, форуми) режимі через Інтернет. Викладач набуває статусу викладача – тьютора, тобто педагога-наставника, керівника і помічника.

Важливим також залишається й проведення лабораторних робіт в електронному форматі, особливо при дистанційному навчанні, тривалий час воно стримувалося недостатнім рівнем розвитку засобів

ІКТ. У даний час ця перешкода фактично відсутня. При електронному навчанні можливі два шляхи організації лабораторних робіт та їх комбінації: 1) забезпечити віддалений доступ студентам за допомогою приєднання мережі до лабораторної установки; 2) імітувати (моделювати) процес на комп'ютерній моделі безпосередньо на робочому місці студента (віртуальні лабораторії).

При електронному навчанні знайшло широке застосування електронне навчальне портфоліо, яке являє собою добірку документів, що демонструє освітні досягнення студента. Ідеологія цієї форми оцінювання полягає в зміщенні акценту з того, що студент не знає і не вміє, до того, що він знає і вміє з даної теми.

Сенс навчального портфоліо складається:

- з показу того, на що студент здатний, тобто в демонстрації своїх найбільш сильних сторін;
- у інтегрованій якісній оцінці його компетенцій;
- у перенесенні педагогічного наголосу з оцінки навчання на самооцінку.

Не викликає сумніву, що навчання в різних організаційних формах вимагає наявності у тьюторів (фасилітаторів) особливого набору компетенцій, що істотно відрізняються від компетенцій викладача, який читає лекції або веде семінари.

У процесі електронного навчання змінюються словесні, наочні і практичні **методи навчання**.

Словесні **методи** (розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, лекція, консультація, робота з книгою) представлені у вигляді аудіо-, відео-, графічних фрагментів, гіпертексту, гіпермедіа, медіалекцій, слайд-лекцій, живого чи записаного звуку (Інтернет-мовлення), блогу, форуму, чату, відео-конференції.

Наочні **методи** мобільного навчання реалізуються через медіалекцію, відеофрагмент, текст, гіпертекст, гіпермедіа, інтерактивні карти, схеми, інтерактивні схемокурси, інтерактивні

комп'ютерні практикуми, діаграми, інтерактивну, сенсорну, мультимедійну дошку, графічний планшет.

Практичні **методи** (вправи, лабораторні та практичні роботи, розрахункові завдання) можуть бути реалізовані за допомогою інтерактивних карт, діаграм, схем, комп'ютерного практикуму, інтерактивних тестів, комп'ютерних тренажерів, симуляторів, комп'ютерних ігор, віртуальних екскурсій.

Література:

1. Trenholm S. Long-Term Experiences in Mathematics E-Learning in Europe and the USA / S. Trenholm, A. A. Juan, J. Simosa, A. Oliveira, T. Oliveira // Teaching Mathematics Online: Emergent Technologies and Methodologies. – USA: Information Science Reference, 2012. – p. 238-257.
2. Андреев А. А. Педагогика в информационном обществе или электронная педагогика / А. А. Андреев // Высшее образование в России. – № 11. – 2011. – С. 113-117.
3. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А. А. Андреев. – М. : МЭСИ: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
4. Андреев А. А. Открытые образовательные ресурсы / А. А. Андреев // Высшее образование в России. – 2008. – № 9. – С. 114–116.
5. Андреев А. А. Роль и проблемы преподавателя в среде e-Learning / А. А. Андреев // Высшее образование в России. – № 8/9, 2010. – С. 41-45.
6. Андрущенко В. П. Електронна педагогіка – впроваджуємо черговий новаторський проект / В. П. Андрущенко, А. П. Кудін // Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик «Освіта». – 2009. – № 46–47 (53.77–53.78). – С. 4-5.
7. Биков В. Ю. Інформаційні технології і засоби навчання / В. Ю. Биков, І. В. Мушка. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>

8. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атака, 2008. – 684 с.
9. Драйдент Г. Революция в обучении / Г. Драйдент, Дж.Вос. – М. : ПАРВИНЭ, 2003. – 671 с.
10. Загальноуніверситетський проект «Електронна педагогіка» / В. П. Андрущенко, А. П. Кудін, О. С. Падалка, І. В. Вакуленко, Г. В. Жабєєв // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 1 (21). – Режим доступу : <http://www.journal.iitta.gov.ua>
11. Костікова І. Комп'ютеризація вищої освіти: за та проти / І. Костікова // Новий колегіум. – 2006. – № 4 (35). – С. 48–54.
12. Костікова І. Роль комп'ютерних технологій в навчанні студентів / І. Костікова // Новий колегіум. – 2006. – № 2 (33). – С. 55–63.
13. Костікова І. І. Стан і перспективи інформатизації вищої освіти / І. І. Костікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць. – Х. : Харківська державна академія дизайну і мистецтв (Харківський художньо-промисловий ін-т), 2007. – № 7. – С. 74–78.
14. Костікова І. І. Сучасні методологічні підходи професійної підготовки вчителя засобами інформаційно-комунікаційних технологій / І. І. Костікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць. – Х. : Харківська державна академія дизайну і мистецтв (Харківський художньо-промисловий ін-т), 2008. – № 8. – С. 79–83.
15. Костікова І. І. Моніторинг якості професійної підготовки студентів різними методами педагогічного дослідження / Костікова І. І. // Вища освіта України. Теоретичний та науково-методичний часопис. Додаток 4, Т. II (20). Тематичний випуск: Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: Управління якістю освіти: стандартизація та інноваційність. Моніторинг якості освіти: засоби, технології та перспективи. – К. : Гнозис, 2010. – С. 148–153.

16. Костікова І. І. Концептуальні засади впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійній освіті / Костікова І. І. // Вища освіта України. Теоретичний та науково-методичний часопис. Додаток 4, Т. VII (25). Тематичний випуск: Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. – К. : Гнозис, 2010. – С. 212–219.
17. Пресс И. А. О некоторых психолого-педагогических аспектах применения e – Learning / И. А. Пресс // Высшее образование в России. – № 10, 2011. – С. 105-111.
18. Пресс И. А. Интеграция классических и информационных технологий как педагогический базис модернизации современной образовательной системы / И. А. Пресс // Роль бизнеса в трансформации российского общества : сб. трудов V Международного конгресса. – М. : Global Conferences, 2010. – С. 496–498.
19. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2000. – 446 с.
20. Щенников С. А. Дидактика электронного обучения / С. А. Щенников // Высшее образование в России. – № 12. – 2010. – С. 83–90.
21. Щенников С. А. Открытое дистанционное образование / С. А. Щенников. – М. : Наука, 2002. – 527 с.

РОЗДІЛ 2

ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ ЕЛЕКТРОННОЇ ПЕДАГОГІКИ: ТЕРМІНИ, ЗАСОБИ, КЛАСИФІКАЦІЇ, ЕЛЕКТРОННЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

З виникненням електронної педагогіки змінився понятійний апарат. З'явилися нові категорії: "електронне навчання", "дистанційне навчання", "Інтернет-навчання", "викладач дистанційного навчання", "електронні навчальні заняття" тощо. Сьогодні активно освоюється категорія "персональне навчальне середовище" (ПНС), пов'язане з практичним застосуванням ідей електронного навчання – e-Learning 2.0: навчання еволюціонує від передачі інформації і знань до виробництва інформації і знань.

Саме поняття „електронна педагогіка” є досить багатоаспектним. Щоб зрозуміти особливості визначення поняття «електронне навчання», необхідно проаналізувати історію його виникнення. Витоки електронного навчання виходять з програмованого навчання, яке потім продовжилося комп'ютерним навчанням. Можна виділити три *етапи розвитку* електронного навчання (за С. О. Семеріковим).

Перший етап (20-50-ті роки XX століття) охоплює період з моменту появи електромеханічних комп'ютерів до широкого впровадження електронних комп'ютерів. Цей етап характеризується застосуванням різних механічних, електромеханічних та електронних індивідуалізованих пристроїв, за допомогою яких подавався навчальний матеріал та здійснювався контроль і самоконтроль знань у технології програмованого навчання.

Другий етап охоплює період 50-80-х років минулого століття та пов'язаний з широким упровадженням комп'ютерів у освітню практику. Ключовими термінами цього періоду стали інтелектуальні навчаючі системи, комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, комп'ютерна підтримка навчального процесу, комп'ютерні системи контролю знань. У цей період було створено велику кількість спеціалізованого програмного забезпечення – автоматизованих навчальних систем PLATO, Coursewriter, Tutor тощо. Цьому сприяли очевидні переваги електронних комп'ютерів над електромеханічними – наявність пам'яті для зберігання навчальних матеріалів, висока швидкість опрацювання та розрахунків, більш широкі засоби для перегляду навчальних матеріалів та багато інших. Головним недоліком розробок цього періоду була їх стаціонарність та автономність, пов'язана з використанням «великих» обчислювальних машин або, в кращому випадку, пов'язаних з ними терміналів. Також було важко реалізувати обмін освітніми ресурсами та послугами між великою кількістю користувачів.

Третій етап – 80-х роки минулого століття – розпочався з появою комп'ютерних мереж та персональних комп'ютерів. Виключно потужний імпульс у розвитку освітніх технологій пов'язаний з використанням глобальної мережі Інтернет. Використання спільних та розподілених ресурсів, Web-технологій, віддалений доступ до навчальних матеріалів забезпечив суттєве підвищення ефективності професійної підготовки студентів, її доступності та масовості. Мережні технології, висока якість та підвищення апаратного забезпечення уможливили створення професійних середовищ та систем для надання освітніх послуг і реалізації різних видів формальної (організованої) та неформальної (спеціально не організованої) освіти. Ключовими термінами цього періоду є Інтернет, Web-курси, гіпертекст, віртуальне навчання, віртуальний університет, неперервна освіта, навчання впродовж

усього життя, дистанційне навчання, електронне навчання та мобільне навчання.

На наш погляд, докорінні перетворення в електронному навчанні сприяли появі нових засобів електронного навчання, підвищення рівня інтелектуальної праці, творчості, професійної мобільності і, природно, викликали трансформацію системи знань, умінь і навичок. Саме ці перетворення дозволили побачити переваги нових електронних засобів, що дало принципово важливі можливості в галузі вищої освіти, навчальній діяльності, творчості студентів. Упродовж усього періоду електронне навчання інтегрується в життя. На сьогодні виникла така ситуація, коли електронне навчання стає основним інструментом усієї подальшої професійної діяльності особистості в потенційній неперервній освіті.

Безперечно, процес активного використання електронного навчання в умовах функціонування всесвітньої комп'ютерної мережі Інтернет дозволяє забезпечити доступ до інформації без будь-яких істотних обмежень в обсязі та швидкості трансльованої інформації. Поява та швидке поширення електронних засобів навчання сприяє навчанню, спілкуванню, вихованню, інтеграції у світове освітнє співтовариство. Із використанням електронних засобів навчання вможлиблюється реалізація потенціалів особистості студента – пізнавального, морального, творчого, комунікативного й естетичного. Можна передбачити, що тотальний перехід світового суспільства до абсолютно нового «електронного суспільства» планується у розвинених країнах світу найближчим часом.

Становлення термінологічної системи теорії електронного навчання пов'язане з появою, зміною і розвитком термінології електронних технічних засобів навчання, оскільки вони вже давно застосовуються в освіті. При цьому для визначення одного поняття, пов'язаного з електронним навчанням, у вітчизняній і зарубіжній методиці іноді вживаються різні терміни. Крім того, паралельно існують терміни, що з'явилися на різних етапах електронного

навчання. Еволюція технічних засобів визначає їх розвиток, тому відбувається поступове витискання одних термінів іншими, наприклад, застарілий термін „електронно-обчислювальна машина” замінюється сучасним терміном „комп'ютер”, термін „інформаційні технології” – більш поширеним терміном „інформаційно-комунікаційні технології”, у якому відображаються всі можливості не тільки комп'ютерної техніки, але й телекомунікацій. Тому термін „електронне навчання” поступово витісняє терміни „програмоване навчання”, „комп'ютерне навчання”, стає синонімом термінам „дистанційне навчання”, „віртуальне навчання”.

В англо-українському тлумачному словнику з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування зауважується, що **електронне навчання** засноване здебільшого на комп'ютерній техніці, однак існують ще й інші засоби зв'язку – Інтернет, електронна пошта, форуми, чати (чат – обмін інформацією або текстовий діалог у режимі реального часу, розмова в мережі Інтернет), конференції тощо. Наявність перелічених вище засобів зв'язку надає електронному навчанню значні комунікаційні можливості.

Без сучасних електронних засобів неможлива підготовка студентів. Комп'ютер стає провідним засобом електронного навчання щодо пошуку, добору, збереження, доступу до джерел автентичної іншомовної інформації, засобом аналізу, оцінювання, класифікації такої інформації, і, головне, він є центральним компонентом освітньої системи професійної підготовки майбутнього фахівця, що позначається на меті, змісті, формах його підготовки в усьому різноманітті евристичних, культурологічних, творчих функцій комп'ютера. Використання комп'ютера в підготовці студентів сприяє створенню умов вільного доступу до великих обсягів навчальної, наукової, дослідницької інформації й потрібного матеріалу в електронних підручниках, довідниках, словниках, енциклопедіях, базах даних, архівах.

Упевнено можна стверджувати, що сьогодні неможливо роз'єднати нові педагогічні технології та засоби електронного навчання, оскільки лише їх всебічне впровадження дозволить поступово змінити парадигму вищої освіти, ефективніше реалізувати ті можливості, які в них закладено.

На наш погляд, конвергенція апаратних і програмних засобів електронного навчання, безмежний потенціал комп'ютера й телекомунікацій поступово ведуть до розширення терміна „електронне навчання”. Впровадження в процес підготовки студентів сучасних засобів відкриває нові можливості для професійного навчання, активізації особистісних, комунікативних, проблемних, пошукових, творчих форм навчання.

Засобами електронного навчання називають програмно-апаратні засоби й пристрої, які забезпечують операції збору, продуціювання, накопичення, збереження, обробки, передачі інформації. Засоби електронного навчання відображають сучасні широкі можливості комп'ютерної техніки, телекомунікацій, Інтернет. Номенклатура засобів ІКТ, які потенційно можуть бути використані в електронному навчанні, стрімко розширюється. Серед них (за О. О. Андрєєвим):

- комп'ютери та периферійні пристрої;
- глобальні та локальні мережі;
- пристрої введення-виведення інформації;
- засоби архівного зберігання великих обсягів інформації;
- пристрої для перетворення даних з графічної або звукової форм представлення даних у цифрову і у зворотньому порядку;
- засоби маніпулювання аудіовізуальною інформацією;
- системи штучного інтелекту;
- системи машинної графіки;
- програмні комплекси;

- сучасні стаціонарні та мобільні засоби зв'язку;
- радіо- і телевізійні мережі;
- кінематограф.

Розвиток і вдосконалення **засобів** у даний час відбувається за трьома глобальним напрямками:

- супровід традиційного процесу навчання (face to face) – можливість надання учасникам освітнього процесу додаткових інформаційних ресурсів та засобів комунікації;
- підтримка дистанційного навчання – реальна можливість проводити навчання на відстані;
- власне online навчання – навчання в режимі реального часу.

Список засобів відкритий. Так, можна окремо виділити Інтернет, який стримко увірвався в систему освіти, для якої спеціально не проектувався. Наведемо данні, які підтверджують цю тезу: для завоювання ринку в 1 млн користувачів для телефону знадобилося 36 років, для комп'ютера – 7 років, то для Інтернету – всього 4 роки. За останні роки світовий ринок освітніх послуг на базі мережі Інтернет зріс у 3 рази (з обсягом 6 млрд дол. США).

Стосовно сфери освіти важливо підкреслити, що Інтернет (точніше, веб) – це людино-машинна система пов'язаних між собою комп'ютерів, гіпермедійної інформації в них і користувачів. Ця система забезпечує взаємодію між усіма цими елементами на основі мережі протоколів (правил) TCP / IP. Дидактичні властивості забезпечують можливість публікації інформації, доступу до неї та обміну.

Ми поділили такі засоби на два типи: апаратні й програмні, що відображено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Апаратні й програмні засоби електронного навчання

<i>Апаратні засоби</i>	<i>Програмні засоби</i>
<ul style="list-style-type: none"> • комп'ютер, планшет, мультимедійна дошка, мультимедійний проектор, принтер; • клавіатура, миша; • сканер, фотоапарат, камера, магнітофон, телефон; • наземні, кабельні, радіо-, стільникові, супутникові системи зв'язку; • локальні мережі, мережа Інтернет 	<ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні і мультимедійні навчальні програми, електронні словники, енциклопедії, довідники, програми-перекладачі, електронні бібліотеки, електронні бази даних, банки електронної інформації, електронні фонди, теле-, відеоконференції, списки розсилки, вебпроекти, чати, форуми, навчальні сайти, Інтернет-ресурси; • мультимедійні тренінги, тренажери, презентації; • тестові середовища, експертні системи, інформаційні системи управління

Більш детально схарактеризуємо апаратні засоби.

Комп'ютер – універсальний пристрій обробки інформації. Комп'ютер призначений для обробки інформації за допомогою виконання операцій, що задаються програмою. Але ми аналізуємо комп'ютер не як засіб для вивчення основ інформатики або обчислювальної техніки. Він призначений для програмного забезпечення введення й активізації будь-якого навчального електронного матеріалу.

Планшет – мобільний комп'ютер, побудований на апаратній платформі того ж класу, що і платформа для смартфонів. Для управління планшетом використовується сенсорний екран, взаємодія з яким здійснюється за допомогою пальців, без використання клавіатури і миші. Введення тексту на сенсорному екрані в цілому не поступається клавіатурному за швидкістю. Інтернет-планшети, як правило, мають можливість бути постійно

підключеними до мережі Інтернет – через Wi-Fi або 3G/4G-з'єднання. Інтернет-планшети відносяться до засобів посткомп'ютерної епохи, які простіше і зрозуміліше звичних персональних комп'ютерів і з часом можуть їх витіснити.

Мультимедійна інтерактивна дошка – це великий сенсорний екран, що працює як частина системи, в яку входять комп'ютер і проектор. За допомогою проектора зображення робочого стола комп'ютера проектується на поверхню інтерактивної дошки. В цьому випадку дошка виступає як екран. З проєктованим на дошку зображенням можна працювати, вносити зміни і помітки. Всі зміни можуть бути збережені й надалі відредаговані або переписані на з'ємні носії. В цьому випадку, електронна дошка працює як пристрій введення інформації. Зв'язок дошки і комп'ютера двосторонній, а палець або перо (стилус, ручка) інтерактивної дошки працює як миша. В даний час інтерактивні дошки активно використовуються в навчальних класах як засіб комп'ютерної підтримки занять, у тренінг-центрах, кімнатах переговорів.

Мультимедійний проектор підвищує рівень наочності, дозволяє репрезентувати навчальний, науковий матеріал, дає можливість студентам представляти результати своєї роботи, дозволяє демонструвати навчальні матеріали – фото, відео, анімацію тощо.

Принтер дозволяє фіксувати на папері інформацію, знайдену або створену викладачами і студентами.

Пристрої для введення інформації та маніпулювання – клавіатура і миша. Дозволяють працювати з будь-якими обсягами текстової, графічної інформації та маніпулювати екранними об'єктами.

Пристрої для введення, обробки, збереження візуальної та звукової інформації – сканер, фотоапарат, відео-, кіно-, вебкамера, аудіо- та відеомагнітофон. Вони дають можливість безпосередньо включати в навчальний процес візуальні й звукові образи навчального матеріалу. Наприклад, магнітофон дозволяє прослуховувати тексти,

записувати власний голос, порівнювати записи, проводити корекцію; вебкамера дозволяє отримувати відеозображення в цифровому форматі для передачі в Інтернеті. Такі пристрої забезпечують ефективне комунікативне електронне середовище для навчальної, наукової, виховної роботи.

Телекомунікаційні блоки – наземні, кабельні, радіо, стільникові, супутникові системи зв'язку – надають доступ до вітчизняних і світових інформаційних ресурсів, забезпечують проведення дистанційного навчання.

Локальні мережі дозволяють більш ефективно використовувати наявні інформаційні, технічні й людські ресурси в місцевій мережі, наприклад, у межах одного вищого навчального закладу.

Мережа Інтернет забезпечує швидкий доступ до глобальної інформаційної мережі.

Програмні засоби можна схарактеризувати таким чином.

Комп'ютерні й мультимедійні навчальні програми, електронні словники, енциклопедії, довідники, програми-перекладачі – сполучення програмних засобів перелічених вище видів, які найбільшою мірою автоматизують процес навчання.

Електронні джерела інформації – електронні бібліотеки, тренінги, бази даних, банки електронної інформації, електронні фонди, теле-, відеоконференції, списки розсилки, вебпроекти, чати, форуми, навчальні сайти, Інтернет-ресурси – організовані інформаційні масиви для електронних освітніх цілей.

Мультимедійні тренінги, тренажери, презентації – програми, які дозволяють відпрацьовувати автоматичні навички роботи з інформаційними об'єктами: введення тексту, оперування з графічними об'єктами на екрані тощо. Усі мультимедійні тренінги проводяться з використанням сучасних форм одержання інформації (телефон, радіо, комп'ютери, Інтернет), а також способів реагування. Для проведення мультимедійних тренінгів використовується сучасне обладнання, зокрема, мультимедійний комплекс, який складається з

пульта викладача, пультів студентів, двох інтерфейсних плат, ліній зв'язку. На базі мультимедійного комплексу проводяться заняття з використанням таких форм і методів навчання, як робота з усією групою, з окремими підгрупами та індивідуальна робота. Мультимедійні тренажери можуть бути як частиною мультимедійного навчально-методичного комплексу (НМК), підручника, так і окремою формою роботи з мультимедійною інформацією, являти собою самостійний програмний продукт. Під мультимедійною навчальною презентацією розуміється наочне яскраве представлення навчального матеріалу за допомогою комп'ютера з презентаційними можливостями. Формою представлення мультимедійної навчальної презентації можуть бути слайди, фото, анімація, електронний альбом схем з навчальної дисципліни.

Тестові середовища дозволяють конструювати й застосовувати комп'ютерний тест, результат виконання якого також оцінюється комп'ютером.

Експертні системи – програмні системи, що використовують знання фахівців-експертів для ефективного вирішення завдань із предметної галузі.

Інформаційні системи управління забезпечують проходження інформаційних потоків між усіма учасниками освітнього процесу: студентами, викладачами, адміністрацією, громадськістю.

Відеоконференція – це вид телекомунікацій між двома і більше абонентами, який дозволяє їм бачити і чути один одного незалежно від відстані, що їх розділяє. Для організації відеоконференцій використовується технологія «відеоконференцзв'язок». Нині навчальний процес у ВНЗ рідко обходиться без відеоконференцій, які використовуються для трансляції лекцій, проведення дискусій, конференцій та консультацій, показу «ситуаційного» матеріалу, організації рольових ігор, демонстрації різних технік взяття інтерв'ю та інших варіантів представлення інформації, що вимагають високоякісної передачі графіки або руху.

Основні аргументи на користь використання відео- та телеконференцій: економія коштів і часу, необхідних на поїздку до місця заняття; можливість одночасної участі в навчальному занятті великої кількості осіб, які знаходяться в різних місцях; участь провідних викладачів.

Технічну основу електронного навчання складають також **засоби мобільного навчання**: бездротові компактні пристрої (мобільні телефони, кишенькові комп'ютери, ноутбуки); проте використання таких засобів навчання обмежено їх технічними можливостями.

Авторський вибір найбільш прийняттого технічного засобу для цілей мобільного навчання ґрунтується на принципі «один студент – один комп'ютер», який передбачає використання ноутбука. Суб'єкти освітнього процесу можуть користуватися ним як у ВНЗ, так і вдома за наявності спеціального програмного забезпечення. Цій концепції найбільш повно відповідає такий технічний засіб мобільного навчання, як нетбук.

Засоби мобільного навчання можна класифікувати за їх функціями:

а) мобільні засоби для вивчення мобільного змісту (мобільний підручник, електронна книга, мобільний словник, інтерактивний перекладач, технічні засоби мобільного телебачення, мобільна екскурсія, online-презентація, комплект закладок на ресурси, мобільний довідник (гід), підкаст, водкаст, мережеве сховище мультимедійних об'єктів);

б) засоби для мобільного спілкування зі студентами (мобільний чат, мобільна електронна пошта, мобільний відеоконференц-зв'язок, мобільний форум, мобільний блог);

в) засоби для мобільного контролю знань (засоби SMS-тестування; засоби SMS-опитувань, голосувань; засоби опитувань у мобільному форумі і чаті; засоби мобільного тестування на КПК,

смартфонах і комунікаторах; засоби тестування знань для мобільних Інтернет-пристроїв);

г) мобільні засоби для формування вмінь і навичок (мобільна гра і симуляція; мобільний тренінг, мобільний груповий проект, мобільне дослідження);

д) засоби підтримки мобільного навчання (мобільна інформаційно-довідкова система; засоби мобільного доступу до інформації в комп'ютерних мережах).

Так, використання різноманітних засобів в електронному навчанні сприяє створенню нового навчального середовища. Поняття **«електронне освітнє середовище»** (ЕОС) також нове. У науковій літературі як синоніми використовуються поняття: інформаційне освітнє середовище, інформаційно-навчальне середовище, інформаційно-педагогічне середовище, інформаційно-предметне середовище, інтегроване навчальне середовище, предметне навчальне середовище, віртуальне середовище.

У вузькому сенсі таке середовище є системою апаратних засобів, програмного забезпечення фахівців і користувачів, баз даних, баз знань, інших елементів, що реалізують інформаційні процеси. У широкому сенсі воно має інформаційний характер у роботі з інформацією на основі застосування нових технологій, у навчальному просторі воно відображає взаємодію у тріаді «студент – електронний засіб – викладач». Маючи такі ознаки, електронне освітнє середовище здатне саморозвиватися.

Процес навчання в такому середовищі безпосередньо спирається як на традиційне дидактичне і технічне забезпечення, так і на спеціальні форми організації навчального процесу, у якому традиційні форми навчання набувають нових якостей і змісту. У межах електронної педагогіки **«електронне освітнє середовище»** – це віртуальне середовище, створене програмно-педагогічним комплексом сервісних послуг (програмних модулів) й інформаційних ресурсів, що забезпечують навчальний процес. Водночас склад і зміст

інформаційних ресурсів може визначатися самим навчальним закладом, а набір сервісних служб – типовим програмним забезпеченням. Адміністрування електронним освітнім середовищем виконує навчальний заклад, реалізуючи свою методику навчання на основі типових навчальних стандартів. Електронне освітнє середовище (за О. О. Андрєєвим) – конгломерат технологій, методів, засобів, навчально-методичного супроводу та педагогічного змісту. Саме педагогічний зміст складає його ядро, формує шляхи його розвитку. Проте жодна з існуючих у даний час теорій навчання не здатна забезпечити міцний теоретичний базис для системи навчання в електронному середовищі.

Основні функції електронного освітнього середовища: швидке постачання навчального матеріалу, розширення інтегративних знань, умінь і навичок студентів, використання глобальних інформаційно-педагогічних ресурсів, забезпечення наявності інноваційних процесів у системі професійної підготовки. Нові функції такого середовища сприяють постійному підвищенню якості професійної підготовки студента засобами електронного навчання. Існування середовища здійснюється завдяки систематизації світових ресурсів, застосуванню електронної освіти, розвитку й інтеграції науково-освітнього співтовариства.

Процес розвитку такого середовища відбувається завдяки застосуванню накопичених у світовій педагогічній практиці інформаційних ресурсів, системній інтеграції об'єктів і технологій, пріоритету розробки й упровадження локальних і глобальних інформаційних ресурсів навчального призначення, поступовому формуванню й розвитку інформаційно-комунікаційної грамотності й інформаційної культури студентів, відкритості вищого навчального закладу, регіону, країни для міжнародного інформаційного простору.

Електронне освітнє середовище пройшло два етапи саморозвитку – етап інновацій та етап педагогічної модернізації. Перший етап, інноваційний, передбачає реалізацію лише окремих

його елементів (апаратних засобів, програм забезпечення, розвиток мереж). Він характерний для початкового становлення середовища. Другий етап, педагогічної модернізації, передбачає масштабне, широке, кількісне та якісне використання всіх елементів. Педагогічна модернізація – це реалізація групових та індивідуальних проектів у середовищі, самостійної роботи в електронному режимі. Другий етап характеризується поступовим об'єднанням усіх засобів електронного навчання, телекомунікації, Інтернет-ресурсів, мобільних устрій. Ми маємо прагнути до педагогічної модернізації у розвитку електронного освітнього середовища.

Електронне освітнє середовище трансформується як під впливом глобальної освітньої мережі, так і під впливом нових педагогічних технологій і педагогічних програмних засобів. Воно завжди відкрите для підготовки студентів. Завдяки їх особистій співтворчості відбувається процес оновлення, поповнення ресурсів у середовищі, створення нових ресурсів, що забезпечує збагачення особистостей. Електронне освітнє середовище середовище виступає як динамічна система, що становить собою цілісну сукупність освітніх ситуацій, які змінюють одна одну.

Відтак, електронне освітнє середовище дозволяє постійно вносити у навчальний процес корективи, що робить його гнучким до адаптації у навчанні. Воно забезпечує оперативну доставку навчального матеріалу, поширення інтегрованих знань, умінь і навичок, використання глобальних інформаційно-педагогічних ресурсів у процесі їх професійної підготовки. Електронне освітнє середовище сприяє впровадженню інноваційних освітніх процесів, постійному підвищенню якості освіти засобами електронного навчання.

Електронне освітнє середовище має низку перспективних напрямів подальшого розвитку: розширення інтеграційних знань майбутніх фахівців на основі аналізу глобальних інформаційно-педагогічних ресурсів, інноваційних освітніх процесів у системі

педагогічної освіти; використання й розробка інформаційно-аналітичних технологій, спрямованих на підвищення якості професійно-педагогічної підготовки студентів; утворення науково-освітнього співтовариства фахівців однієї галузі, необхідного для дослідницької діяльності й наукової комунікації на глобальному й регіональному рівнях засобами електронного навчання – відеоконференцій, вебінарів, форумів, чатів.

Електронне освітнє середовище інтегрує сучасну концепцію інформатизації освіти, підходи щодо формування єдиного інформаційного освітнього простору, створення європейської науково-дослідної мережі GEANT, сучасні платформи розгалужених комп'ютерних мереж, автоматизовані інформаційні системи (AIC), ідеї GRID-підходу, що висуває перед освітою нові психолого-педагогічні завдання. Так, електронне освітнє середовище інтегрує кілька **освітніх інструментів** (за В. Ю. Биковим).

По-перше, це науково-освітні інформаційні мережі (НОІМ), які, за своєю суттю, є автоматизованими інформаційними системами (AIC), що наповнені відомостями переважно освітнього і наукового спрямування, забезпечують інформаційну підтримку освіти і науки та технологічно використовують комп'ютерну інформаційно-комунікаційну платформу для передачі й опрацювання інформаційних об'єктів.

У зв'язку з розвитком засобів і технологій Інтернету, протоколів та техніко-технологічних інтерфейсів взаємодії в AIC, різні НОІМ інтегрують свої інформаційні ресурси і надають доступ до інтегрованих інформаційних ресурсів широкому колу користувачів практично по всьому світу. Завдяки цьому, забезпечується як ретроактивний доступ до ресурсів НОІМ, так і інтерактивна (on-line) взаємодія їх користувачів у процесі виконання ними спільних проектів, вирішення єдиних навчальних завдань, взаємного інформування тощо. На рівні користувача електронні ресурси НОІМ пропонуються у структурованому вигляді за тою чи іншою

тематикою або за категорією користувачів та забезпечуються гнучкими і зручними засобами пошуку релевантних відомостей і навігації в електронних мережах.

Властивості упорядкованої системної сукупності НОІМ створюють певний портрет єдиного електронного простору освіти і науки. Цей портрет, з одного боку, відображає головне функціональне призначення цього освітнього простору, предметну спрямованість його змістового інформаційного наповнення та техніко-технологічні й організаційні особливості його будови, специфіку реалізації функцій НОІМ та основні обмеження у діяльності. З іншого боку, цей портрет відбиває загальні властивості користувача освітнього простору, ринкові механізми забезпечення попиту його користувачів на інформаційні ресурси відповідного предметного спрямування, конкуренцію на ринку інформаційних послуг. Взаємозалежність і взаємообумовленість цих складових єдиного освітнього простору дозволяють уявити сукупність НОІМ як єдину систему, що розвивається.

По-друге, це спеціальні технології підтримки віртуальної навчальної діяльності (наприклад, web 2.0), що передбачають залучення до навчальної діяльності в Інтернет-просторі студентів, викладачів великої кількості ВНЗ усього світу в ході виконання ними спільних міжнародних навчальних проєктів із різних тем і дисциплін. Під кожний проєкт формується своя гнучка Інтернет орієнтована мережа учасників проєкту (навчальних закладів, окремих осіб), що бажають прийняти в ньому участь. У процесі виконання навчальних завдань, реалізації спільних міжнародних навчальних проєктів студенти не тільки набувають, поглиблюють свої знання в певній предметній галузі, спілкуються між собою, обмінюються навчальними відомостями, поглиблюють свої знання з різних галузей, знайомляться з культурою інших народів, формують і розвивають вміння і навички застосовувати нові технології, працювати в Інтернет-просторі, але й опановують основні підходи та сучасні інструменти

проектного підходу у вирішенні різноманітних завдань. Яскравим прикладом навчального застосування цих технологій є проект „I*EARN” (<http://www.iearn.org.ua>).

По-третє, це глобальна мережа викладачів-новаторів (Innovative Teachers Network, створена компанією Microsoft за проектом ”Партнерство в освіті”), які підтримують діяльність віртуальних спільнот освітян з усього світу, ініціативно об’єднують свої зусилля в напрямі осучаснення змісту навчання і педагогічних технологій, обміну передовим педагогічним досвідом, апробації новітніх засобів навчання, обговорення нагальних і перспективних питань розвитку освіти (<http://anon.innovativeteachers.org.ua>). За допомогою цієї мережі, останні роки підтримуються Інтернет-конкурси “Учитель-новатор”, що проводяться за підтримки компанії Microsoft і сприяння Міністерства освіти і науки України та НАПН України. Мета цих конкурсів полягає в опануванні освітянами сучасними ІКТ та їх засобами та підтримка роботи викладачів з підготовки конкурентноспроможної молоді до активної життєдіяльності в електронному суспільстві. Конкурси спрямовані на підвищення якості навчання студентів, розвиток ініціативи педагогів та науковців у напрямі розробки та вдосконалення навчально-методичних матеріалів для забезпечення якісного вивчення програмних продуктів Microsoft, надання практичної допомоги викладачам вищих навчальних закладів в оволодінні електронними методами навчання та забезпечення вільного доступу освітян до національних освітніх електронних ресурсів (<http://www.itcomp.edu-ua.net>).

По-четверте, це спеціальні технології підвищення ефективності проектування та використання комп’ютерно-орієнтованих систем навчального призначення. У сфері навчально-орієнтованих інформаційних технологій виник та швидкими темпами поширюється новий клас технологій – інформаційні технології "навчальні об’єкти" (ІТНО). Технологічним базисом ІТНО вважається застосування внутрішньо операційних об’єктів змісту навчання, які в процесі

навчання багаторазово використовуються. Їх зовнішнє подання відбувається за допомогою різних систем ІТНО, сферою застосування яких є сучасні комп'ютерно орієнтовані системи навчального призначення, зокрема й дистанційні. Методологія ІТНО охоплює різні теорії, моделі і стратегії, пов'язані з відповідними технологічними системами – від простих систем доставки змісту (контенту) навчального призначення до національних інформаційних мереж, глобальних керованих навчальних середовищ, інфраструктур, кіберпросторів так званих навчальних об'єктів.

У зв'язку з цим виникає необхідність у дослідженні шляхів узагальненого подання сукупності технологічно здійснених ІТНО-систем та створення інструментарію для їх побудови. Зокрема це стосується розвитку засобів і технологій агрегування (компонування, взаємозв'язку) електронних динамічних навчальних об'єктів, підвищення рівня інтелектуалізації засобів їх доцільного і раціонального інтегрування, забезпечення гнучкості та адаптивності створюваних комп'ютерно орієнтованих систем навчального призначення відповідно до індивідуальних потреб широкого кола користувачів. У сучасних комп'ютерно-орієнтованих системах навчального призначення створено так звані МАНОК-системи, концептуальним об'єктом яких є моделі спеціального класу – „Моделі Агрегування Навчально-Орієнтованого Контенту” (МАНОК). Трансформації таких МАНОК-систем від «педагогічно нейтральних» до «педагогічно обґрунтованих» дозволять зробити певні кроки на шляху розвитку індустрії систем підтримки навчання, зокрема систем управління навчанням, контентом і знаннями.

По-п'яте, це технології мережного е-дистанційного навчання, що сприяють реалізації в освітньому просторі єдиної науково-технічної та освітньої політики, ґрунтуються на принципах відкритої освіти, забезпечують формування і підтримку функціонування єдиного відкритого навчального середовища. Таке середовище створюється на основі єдиного концептуального підходу, який

зокрема передбачає дотримання у цьому середовищі міжнародних і національних стандартів щодо процедур і протоколів електронної мережевої взаємодії, які у ньому існують, підтримуються та пропонуються: створені навчальними закладами і науковими установами інформаційні навчальні, наукові та освітньо-організаційні ресурси, які структуровані за наближеними моделями та мають схоже комп'ютерне екранне відображення; інформаційні ресурси електронних бібліотек і спеціалізованих банків даних; уніфіковані засоби навігації в інформаційному просторі і пошуку в ньому необхідних відомостей, інші сервіси, що забезпечуються в комп'ютерних мережах. Переважну більшість цих вимог та інформаційних функцій повинні забезпечити спеціальні освітні портали, використання яких завдяки системній змістовій інтеграції інформаційних ресурсів, уніфікації сервісів комп'ютерних мереж та інтерфейсів користувачів має зі свого боку суттєво підвищити ефективність мережевого е-навчання.

По-шосте, це мережеві електронні наукові і навчально-методичні ресурси, що утворюють електронні предметно-інформаційні ресурси електронного середовища сучасних відкритих педагогічних систем. Ці ресурси не тільки суттєво урізноманітнюють змістову складову методичних систем навчання, але й враховують специфіку реалізації навчального процесу. Навчальний процес у відкритій освіті проходить у специфічних педагогічних системах, що мають бути зорієнтовані на посилення активної ролі студентів у забезпеченні власної освіти. У цих системах повинна збільшуватися евристична складова навчального процесу за рахунок застосування інтерактивних форм занять та мультимедійних засобів навчання, використання телекомунікаційних методів конструювання знань, набуття студентами досвіду електронного спілкування з усім світом. Важливу роль у формуванні і розвитку цих інструментів відкритої освіти мають відіграти електронні наукові фахові видання (наприклад, www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em4/emg.html,

in-school.edu-ua.net), що забезпечують науково-методичну підтримку відкритої освіти, а також спеціалізовані портали (наприклад, <http://www.children.edu-ua.net>) та електронні банки даних із різних предметних галузей знань (наприклад, <http://www.znz.edu-ua.net>), що доступні в мережі Інтернет.

По-сьоме, це сучасні мобільні засоби, що забезпечують раціональне поєднання і підтримку у відкритому освітньому просторі глобальних і локальних електронних комунікацій (е-комунікацій). За допомогою цих засобів з'являється можливість: розвантажити Інтернет від значної кількості відносно невеликих за обсягами локальних е-комунікацій; ідентифікувати членів електронних спільнот у їхніх е-комунікаціях в єдиному інформаційному просторі всеосяжного предметного призначення; індивідуалізувати засоби локальних бездротових е-комунікацій (з одночасною можливістю доступу таких засобів до ресурсів і сервісів Інтернету). Використання учасниками навчального процесу персональних мобільних засобів е-комунікацій дозволяє їм екстериторіально у просторі і незалежно у часі здійснювати доступ до електронних ресурсів комп'ютерних мереж рівного рівня і предметного спрямування.

Отже, в електронному освітньому середовищі відбуваються постійні зміни. Особливо це стосується організації та функціонування всесвітнього «павутиння» Інтернет: з'явилися мережеві спільноти (соціальні мережі), відкриті енциклопедії, більшість публікованих матеріалів має можливість коментування користувачами, утвердився сервіс YouTube для роботи з аудіовізуальною інформацією. Багато поштових та пошукових сервісів пропонують безкоштовні послуги зі створення блогів, «живі» журнали сформували свою нішу (блогосферу) в Інтернеті. Визначилися функції соціальних мереж і блогів: комунікативна, створення соціальних зв'язків, організації дискурсу, самопрезентації, самоосвіти і розваги (дозвілля). У створенні відкритих для редагування документів у мережі використовується велика кількість варіантів вікі-програм (wiki), що

розрізняються за можливостями імпорту на сторінки текстових, графічних та мультимедійних матеріалів. Імпорт текстових, графічних і аудіовізуальних матеріалів на сторінки блогів і вікі-сайтів зажадав створення в Інтернеті сайтів-репозитаріїв відповідних сервісів, таких як Flickr, SlideShare або YouTube. Google Docs і ThinkFree Online закликають зберігати у всесвітній мережі всі навчальні матеріали, що раніше зберігалися на персональних комп'ютерах. Таким чином, у перспективі особисті бази даних і знань все більше будуть розташовуватися в Інтернеті.

Електронне освітнє середовище як педагогічна система визначає нову роль викладача. На нього покладаються такі функції: координування пізнавального процесу; коригування дисципліни викладання; консультування при складанні індивідуального навчального плану; керівництво навчальними планами, навчальними проектами.

Необхідно підкреслити, що електронне освітнє середовище формується як єдність соціального, виробничого та навчального середовищ. Необхідно зазначити не тільки про можливості такого середовища, а й висловити міркування щодо певних застережень. Цілеспрямоване управління контекстом при використанні електронного навчання супроводжується двома особливими обставинами. Перша обставина пов'язана з індивідуальним стереотипом сприйняття лавиноподібної інформації. Зазначено, що під впливом «інформаційного натиску» у частини людей розвивається адекватне сприйняття реальності. Люди без розвиненого системного мислення знаходяться у владі «свіжих новин» в їх вульгарній і тривіальній формі. Це породжує не увагу і недовіру до власного досвіду, відчуттів, ідей. Також на людей впливає специфіка віртуальних спільнот (community), що бурхливо розвиваються, як спостережуваних (ідентифікованих) моделей поведінки і спілкування, заснованих на дружбі, знайомствах, визнанні ритуалів, загальному розумінні, мові. Віртуальні спільноти суперечать

традиційному суспільству (society), що демонструє гіперіндивідуалізм, а також механістичні, конкуруючі недовговічні взаємини.

Урахування цих обставин дозволяє розширити межі звичного педагогічного репертуару. Трансформується електронний самоосвітній простір. Повноцінна підтримка, присутність і управління віртуальними спільнотами ("on-line learning community") можливе тільки за наявності освітнього співтовариства, а також спільнот практиків і віртуального співтовариства. Перше співтовариство підтримується т'юторським середовищем, методистами, директорами курсів. Друге – адміністраторами, керівниками регіональних центрів, маркетологами. Третє – віртуальна спільнота – невід'ємний атрибут сучасної асоціації випускників ВНЗ.

Необхідно також сказати про швидкозмінні засоби електронного навчання. Здається, що реальний персональний комп'ютер буде скоро витіснитися віртуальним (мережевим), для зв'язку з яким буде достатнім нетбук або мобільний комунікатор. При цьому нові програмні засоби починають змінювати звичні стереотипи використання глобальної мережі; їх освоєння змінює соціальні ролі користувачів, змінює їх світовідчуття. Пасивна позиція «читача» (споживача інформації) змінюється на інтерактивну і персоналізовану позицію «письменника» (коментатора, співучасника дискурсу, виробника інформації).

Феномен існування, становлення, розвитку електронного освітнього середовища почав виявляти себе у відносно недавній час. Необхідність в електронному навчанні часто пояснюють з погляду на той факт, що це надає студентам можливість побудувати власний гнучкий процес навчання. Таким чином, цей процес стає синонімічним гнучкому наданню різноманітних програм і курсів в контексті вищої освіти. Наприклад, Міністерство Освіти Австралії (Australian National Training Authority – ANTA) визначило умови гнучкої передачі онлайн та електронного навчання, і чітко сформулювали відмінності між ними. Електронне навчання включає

всі контексти навчання, які використовують нові технології. Вважається, що електронне навчання більш широке поняття, ніж онлайн навчання, так як воно об'єднує електронні пристрої, використання яких можливе без підключення до мережі. Вони можуть включати, наприклад, CD-ROM, використання відео, слайдів і фотографій, які можуть використовуватися для надання професійно-технічної освіти та більш гнучкого навчання. Також стверджується, що гнучке навчання розширює вибір того, що, коли, де і як вивчати. Воно підтримує різні стилі навчання, включаючи й електронне навчання. Гнучке навчання розглядається як філософія і підхід, при якому використання технології – тільки один з низки ресурсів, який допускає наявність гнучкості. Нарешті, онлайн навчання розцінюється як технічний термін, що охоплює діапазон технологій, такий як Всесвітнє павутиння Інтернет, електронна пошта, бесіда, телеконференції і текст, аудіо- і відео- конференц-зв'язок, комп'ютерні мережі (локальні мережі, інтранет або громадський Інтернет) для надання освіти.

Пошуки гнучкості навчання означають, що електронне навчання та онлайн навчання стали важливими засобами, оскільки вони забезпечують більше можливостей включити студентів до освітнього середовища для прийняття рішень з питань оптимізації освітнього процесу. Викладачі в електронному навчанні діють швидше як помічники, ніж передавачі змісту знань, ІКТ розцінені як ресурси, що збільшують досвід навчання студентів. Гнучке навчання доступне, оскільки може відбуватися в численних засобах, які будуть включати в себе як засоби, розташовані на території ВНЗ, так і поза ним (<http://www.dsv.su.se/~klas/Learn/Elearning/elearning.html>).

За В. О. Ледньовим, принципова можливість застосування в електронному освітньому середовищі блогів і організації спільної мережевої діяльності в освітніх цілях за допомогою вікі-сайтів не викликає сумнівів. Настав час формування на основі Інтернету освітніх систем нового покоління (Learning 2.0), відмінною рисою

яких є відкритість усіх матеріалів для коментування, редагування в необхідних випадках і адаптації під потреби конкретних індивідуумів.

Поява блогосфери та соціальних мереж в певній мірі компенсує недостатність Інтернету в плані емоційно-естетичної, етичної та соціально-світоглядної складових культури особистості. Зміст блогу визначається тільки самим викладачем, він грає роль інструменту неформального спілкування з колегами, студентами та іншими «відвідувачами», коло яких не обмежене. Інша справа – персональний сайт у складі порталу ВНЗ.

У структурі розділів персонального сайту необхідно передбачити різні **форми**:

- чат-консультації;
- консультації з листування;
- форуми, вебінари, проекти;
- прес-конференції;
- лабораторні роботи (якщо вони можливі у віртуальному режимі);
- підготовка до іспиту.

З педагогічного погляду використання вебінарів, вікі-сторінок і блогів у педагогічній взаємодії знаменує собою процес переходу від «вертикальної» освітньої технології, центрованої на систему менеджменту та контролю процесу навчання (learning management systems, LMS), до «горизонтальної» технології співпраці (суб'єкт-суб'єктної моделі) і формування персонального освітнього середовища кожного з суб'єктів (personal learning environments, PLEs). Ця тенденція має пряме відношення до е-педагогіки в цілому, однак вимагає значної зміни в постановці мети і виборі засобів навчання. Крім того, необхідне адекватне підвищення кваліфікації викладачів вищої школи в тій мірі, в якій вони здатні працювати по-новому.

Здається, що відкриті для дискусії питання про культурологічний та професійно-освітній розвиток електронних освітніх середовищ за допомогою персональних освітніх сфер.

Вони могли б формуватися «за потребами» індивідуальних користувачів і еволюціонувати у міру особистісного та професійного розвитку членів інформаційного суспільства.

Стосовно формування інтегрованих муніципальних, регіональних і глобальних електронних освітніх середовищ необхідне узгодження директивних і неформальних компонентів у персональних освітніх сферах, що гарантує баланс інтересів розвитку особистості і виконання вимог до компетенцій фахівців з боку держави і суспільства.

Література:

1. Jones G. R. Blogs and wikis: Environments for Online Collaboration / G.R.Jones // Language, Learning and Technology. – 2003. – V. 7, № 2. – P. 12–16.
2. Karrer T. Learning 2.0 Strategy: e-Learning Technology / T.Karrer. – URL: <http://elearningtech.blogspot.com/2008/09/learningI20Istrategy.html>
3. Yelland N. E-learning: Issues of Pedagogy and Practice for the Information Age / N.Yelland, S.Tsembas, L.Hall // Learning and the Learner: Exploring Learning for New Times. Ed. P. Kell, W. Vialle, D. Konza, G. Vogl (eds). – Australia : University of Wollongong, 2008. – P. 95-111.
4. Schwartz L. Educational Wikis: Features and Selection Criteria / L. Schwartz, Sh. Clark, M. Cossarin, J. Rudolph // International Review of Research in Open and Distance Learning. – 2004. – V. 5, № 1.
5. Биков В. Ю. Інформаційні технології і засоби навчання / В. Ю. Биков, І. В. Мушка. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>
6. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атака, 2008. – 684 с.
7. Горячев А. В. Практикум по информационным технологиям / А. В. Горячев. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2002. – 272 с.

8. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для педагогич. высш. учеб. завед. / И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2003. – 192 с.
9. Згуровський М. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій : навч. посібник / М. Згуровський. – К. : Європейський університет, 2002. – 263 с.
10. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учеб.-метод. пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова. – М. : Дрофа, 2008. – 312 с.
11. Костікова І. І. Вплив комп'ютерних технологій на підготовку викладача до занять / І. І. Костікова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць. – Х. : Харківська державна академія дизайну і мистецтв (Харківський художньо-промисловий ін-т), 2005. – № 23. – С. 40–45.
12. Костікова І. Закономірності й принципи ефективної підготовки майбутніх учителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій / І. Костікова // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. – Вип. 83. – С. 98–104.
13. Костікова І. І. Засоби особистісного зростання майбутніх вчителів у процесі професійної підготовки / І. І. Костікова // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 12 (22). – С. 142–146.
14. Костікова І. І. Формування культури використання інформаційно-комунікаційних технологій студентами / Костікова І. І. // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – Вип. 53. – С. 37–41.
15. Костікова І. І. Підготовка вчителя: методика навчання засобами мультимедійних технологій / І. І. Костікова // Педагогіка вищої та середньої школи: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – Вип. 28. – С. 265–271.

16. Леднев В. А. Возможности сервисов web 2.0 для формирования персональных образовательных сфер / В. А. Леднев // Высшее образование в России. – № 7. – 2010. – С. 87-88.
17. Манако А. Ф. Принципы построения МАНОК-систем / А. Ф. Манако // Управляющие системы и машины. – 2007. – № 1. – С. 81-89.
18. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пос. для студ. вузов / под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2009. – 272 с.
19. Норенков И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков. – М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. – 351 с.
20. Патаракин Е. Д. Формы сетевого сотрудничества / Е. Д. Патаракин // Educational Technology & Society. – 2004. – № 8(2). – С. 236–246.
21. Патаракин Е. Д. Новое пространство для учебной деятельности / Е. Д. Патаракин // Высшее образование в России. – 2007. – № 7. – С. 70–74.
22. Паратакин Е. Д. Построение учебной среды из множества личных кирпичиков / Е. Д. Патаракин // Высшее образование в России. – 2008. – № 8. – С. 59–64.
23. Педагогика в современных информационно-образовательных средах www.gdenet.ru/bibl/education/communications/5.1.html
24. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : Школа-Пресс, 1994. – 305 с.
25. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика) / С. О. Семеріков ; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 536 с.
26. Технологія розробки дистанційного курсу : навчальний посібник / за ред. В. Ю. Бикова, В. М. Кухаренка. – К. : Міленіум, 2008. – 324 с.

27. Тихомирова Е. Е-Learning 2.0. Кто-то слышал про первую версию? / Е. Тихомирова / <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=10975>
28. Трайнев В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации) : учебное пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – 4-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. – 280 с.
29. Хуторской А. В. Интернет в школе. Практикум по дистанционному обучению / А. В. Хуторской. – М. : ИОС РАО, 2000. – 332 с.
30. Шафрин Ю. Информационные технологии : учебник / Ю. Шафрин. – М. : Бином, 1998 – 700 с.

РОЗДІЛ 3

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ: ВИЗНАЧЕННЯ, ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ, МОЖЛИВОСТІ, ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК, МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ, ІНТЕРНЕТ НАВЧАННЯ, ВЕБ 2.0.

В зарубіжній електронній педагогіці існує кілька визначень **поняття «електронне навчання»**. Наведемо деякі з тлумачень.

М. Розенберг (Marc Rosenberg) термін «електронне навчання» тлумачить як використання Інтернет-технологій для надання широкого спектра рішень, що забезпечують підвищення знань та продуктивності праці; e-Learning ґрунтується на основних принципах: робота здійснюється мережею; доставка навчального змісту кінцевому користувачу здійснюється за допомогою комп'ютера з використанням стандартних Інтернет-технологій.

А. Роззетт (Allison Rossett) визначає «електронне навчання» як навчання, зміст якого знаходиться на сервері або на комп'ютері, що підключений до мережі Інтернет (World Wide Web).

Згідно з визначенням англійських дослідників з Кембріджського університету, коледжу Трініті (Cambridge Trinity College) (<http://www.tcd.ie/CLT/elearning/definition.htm>), електронне навчання може бути розглянуте як підтримка процесу навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що розвиваються або застосовуються.

Інші зарубіжні вчені (наприклад, У. Хортон і К. Хортон) розглядають електронне навчання як: а) процес формального і неформального навчання, коли навчальні заняття і події проводяться з використанням електронних засобів інформації (Інтернет, інтранет, екстранет, CD-ROM, відеозапис, телебачення, мобільні телефони,

кишенькові персональні комп'ютери тощо), б) феномен, що охоплює широкий спектр середовищ, додатків, таких як мережеве навчання, віртуальні аудиторії і цифрова спільна робота; в) навчання з використанням web- та Інтернет-технологій для навчання.

У своєму дисертаційному дослідженні Ф. Медрітцер аналізує визначення електронного навчання. Воно використовується як синонім навчання та викладання на базі технологій та ідентифікується як одна з нових галузей. Тим не менш, виявлено різні проблемні аспекти, такі як високі фінансові витрати і політичний вплив, зосередження на технологіях і нехтування педагогічними принципами, проблеми користування системами електронного навчання тощо. Перехід від технологічного дослідження до дослідження, заснованого на педагогіці, можна спостерігати в галузі дистанційного навчання. Викладачі стають більш зацікавленими у викладанні онлайн-курсів. Електронне навчання розглядається як процес навчання, так і процес вивчення.

Фахівці ЮНЕСКО вважають, що електронне навчання – це навчання за допомогою Інтернет і мультимедіа. Дійсно, електронне навчання – широкий набір процесів, що забезпечують: навчання, побудоване на використанні web-технологій; навчання, побудоване з використанням персонального комп'ютера, віртуальних класних кімнат; засоби організації взаємодії користувачів мережею; електронне навчання включає в себе «постачання» навчального змісту через Інтернет, аудіо- і відеозапис, супутникове мовлення, інтерактивне телебачення і CD-ROM. Таке навчання охоплює весь спектр дій, починаючи від підтримки процесу навчання, до постачання навчального змісту слухачам.

Так, вітчизняні дослідники також дають кілька тлумачень цього терміну. В. П. Тихомиров характеризує електронне навчання як технологію, що орієнтує студента на новий стиль освіти для життя і на освіту впродовж життя, технологію для гідного життя в

інформаційному суспільстві, технологію, що розвиває уміння і навички для життя і неперервного самовдосконалення.

За В. Ю. Биковим, електронне навчання – це різновид дистанційного навчання, за яким учасники й організатори навчального процесу здійснюють переважно індивідуалізовану взаємодію як асинхронно, так і синхронно у часі, переважно і принципово використовуючи електронні транспортні системи отримання засобів навчання та інших інформаційних об'єктів, комп'ютерні мережі Інтернет / Інтранет, медіанавчальні засоби та інформаційно-комунікаційні технології.

На думку С. О. Семерікова, електронне навчання є інноваційною технологією, спрямованою на професіоналізацію та підвищення мобільності студентів; на сучасному етапі розвитку ІКТ воно може розглядатися як технологічна основа фундаменталізації вищої освіти.

За Б. Позднєєвим існує кілька типів сучасних форм електронного навчання:

- електронне навчання (e - learning) – навчання за допомогою ІКТ;
- мобільне навчання (mobile learning) – електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, що не обмежене місцем розташування або зміною місця розташування студента;
- автономне навчання (offline learning) – навчання за допомогою комп'ютера без підключення до інформаційно-телекомунікаційного середовища;
- змішане навчання (blended learning) – поєднання мережевого навчання з очним або автономним навчанням.

Закордонні науковці підкреслюють, що у той час як засоби викладання і навчання істотно змінилися впродовж останніх років, теорії викладання та навчання зазнали менш істотних змін. Більшість традиційних навчальних теорій були застосовані до нового електронного освітнього середовища навчання.

У дидактиці існують численні теорії викладання та навчання. У закордонній педагогіці найбільш відомі три з них: біхевіоризм – навчання як поведінка; когнітивізм – навчання як розуміння; конструктивізм – навчання як створення знань. Останнім часом з'явилась ще одна теорія навчання – коннективізм або мережеве навчання. Цю теорію ґрунтовно аналізує Дж. Сіманс (рис. 3.1.) у своїй праці «Коннективізм: навчання як створення мережі».

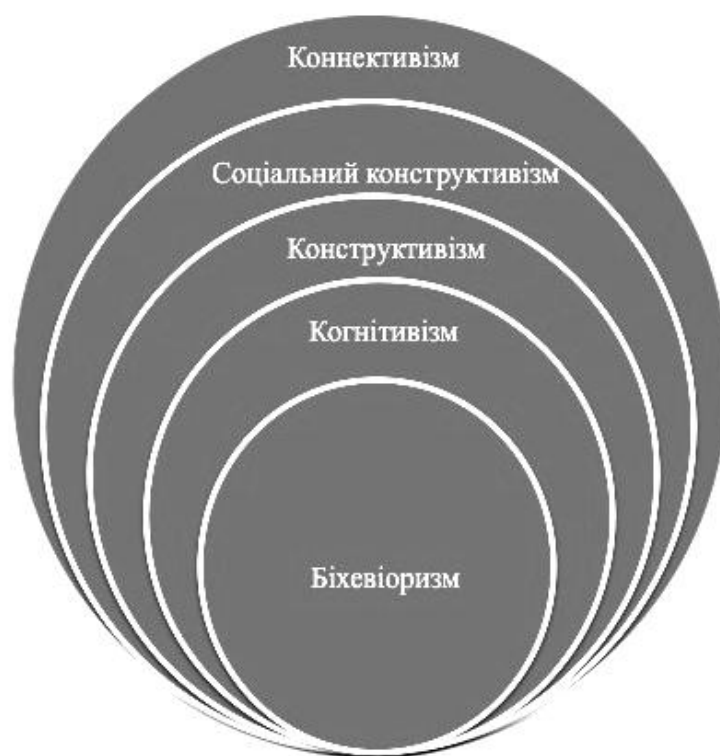


Рис. 3.1. Теорії викладання та навчання (за Дж. Сіманс)

Коннективізм концептуалізує знання і навчання як мережу, що складається з вузлів і зв'язків. Знання, в будь-якій точці часу, є (ймовірно, тимчасовою) конфігурацією вузлів і зв'язків (підмережа). Навчання створює нові зв'язки між існуючими вузлами (зміни наявних знань) та / або створює нові вузли (повністю нове знання). Тому навчання є створенням і поєднанням знань у мережу.

Теорія Дж. Сіманс диференціюється між даними, інформацією, знанням і значенням.

- Дані: нейтральні навчальні елементи.

- Інформація: дані з застосуванням аналізу.
- Знання: засвоєна в контексті інформація.
- Значення: розуміння деталей, цінності і важливості знання.

Дж. Сіманс вважає, що навчання – процес перетворення знання в значення. На його думку, коннективізм охоплює вісім принципів:

1. Навчання і знання полягає в різноманітності думок.
2. Навчання – процес з'єднання джерел інформації.
3. Навчання може розташовуватися в неживому інструментарії.
4. Можливість знати важливіше того, що в даний час відоме.
5. Підтримання зв'язків необхідне для неперервного навчання.
6. Здатність бачити зв'язок між ідеями та поняттями є ключовим умінням.
7. Своєчасність (точне, актуальне знання) життєво важливе у навчанні.
8. Ухвалення рішення є вже самостійним процесом навчання.

Виникнення електронного навчання як частини технологічної революції, використання електронного навчання, або змішаного навчання, збільшується. Це особливо правильно для вищої освіти, яка пропонує більшість програм частково або повністю онлайн. У майбутньому електронне навчання, ймовірно, буде більш широко використовуватися у вищих і шкільних секторах освіти. Інший рушійний механізм електронного навчання – навчання впродовж життя, що вимагає тривалого навчання та перекваліфікації трудових ресурсів.

У багатьох випадках електронне навчання надається через віртуальне середовище навчання, яке є кордоном штучного середовища, розробленого для дистанційного навчання. Його платформами є Blackboard і Moodle, як правило, вони надають усе програмне забезпечення та інструменти необхідні для онлайн навчання, такі як комунікаційний обмін і спільне використання файлових засобів. Це середовище часто моделюється навколо

традиційного ВНЗ, забезпечуючи «віртуальні кімнати студентів і викладачів» і «студентські кімнати онлайн».

Електронні портфелі забезпечують цифровий еквівалент традиційному паперовому портфелю; вони, як правило, забезпечують онлайн – сховище для діапазону медіаносіїв (таких як малюнки, фотографії та відео). Спеціальні системи електронної оцінки, такі як Questionmark, полегшують великомасштабне тестування онлайн. Учені (В. Елліотт, Д. Гаррісон і Т. Андерсон) указують на величезний потенціал електронного навчання.

Зокрема, Д.Гаррісон і Т.Андерсон пишуть, що в електронному навчанні є значний потенціал для того, щоб змінити природу навчання і здійснити оновлене навчання. Фактично, це свідчить про наявність недоліків вищої освіти, електронне навчання надає можливі вирішення цієї проблеми або способи пом'якшити ці недоліки. Розглядаючи електронне навчання як галузь педагогіки, стає можливим його дослідити і прагнути досконалості освітнього процесу.

Насправді, реальна цінність електронного навчання полягає не в його здатності навчати будь-кого, в будь-який час, в будь-якому місці, а в тому, щоб застосовувати електронне навчання так, щоб навчати мотивованих студентів з метою отримання ними необхідних знань і навичок в потрібний час. Тільки тоді електронне навчання може бути успішним. Викладачі повинні орієнтуватись на значне збільшення ефективності як прямого результату реалізації електронного навчання. Це, в свою чергу, буде залежати від наявності або відсутності відповідних викладачів, які працюють з потрібною інформацією в потрібний час. Все це може бути досягнуто лише шляхом дотримання основних педагогічних принципів, які є педагогічними засадами електронного навчання.

Педагогічні засади електронного навчання. По суті, електронне навчання є одним із способів викладання та навчання. У самому широкому сенсі, електронне навчання включає навчання,

яке здійснюється за допомогою всіх електронних засобів масової інформації, включаючи Інтернет, інтранет, екстранет, супутникове телебачення, аудіо/відеозапис, інтерактивне телебачення, навчання на CD-ROM носіях. Всі зусилля щодо здійснення електронного навчання мають сприяти автоматизації адміністрування процесів викладання і навчання за допомогою програмного забезпечення, відомого як система управління навчанням. Електронне навчання є досить новим явищем, тому його основні педагогічні принципи (на думку Б. Бікслер і Дж. Спотс) ще й досі дискутуються. Більшість педагогічних принципів, які застосовуються при традиційній методиці викладання курсів, застосовуються також і в електронному навчанні. Тим не менше, ці принципи мають бути розширені, щоб пристосуватись до швидких змін у технологіях. Педагогічні принципи повинні сформувати саму основу для включення функцій в систему управління навчанням. А ще краще, щоб ці принципи були інтегровані в систему управління навчанням, де кожна включена функція супроводжується чіткими керівними принципами, це стосуються кращих способів їх реалізації для здійснення педагогічної діяльності.

На жаль, більшість розробників системи управління навчанням свідомо дистанціюються від педагогічних питань, часто виявляючи байдуже ставлення, а іноді навіть намагаючись замаскувати його. Така думка співвідноситься з аргументом (за Й.Фірдієк) про те, що існує серйозна невідповідність між великою кількістю функцій в системі управління навчанням та частковою або повною відсутністю роз'яснення з погляду педагогіки, що лежить в основі включення певних інструментів навчання. Також не наведено рекомендацій про те, як проектувати, розробляти, доставляти і управляти електронним навчанням з погляду педагогічних міркувань. Це явна ознака того, що більшість розробників системи управління навчанням сприймають себе як постачальників технічних засобів певних технологій. Отже, в той час як кожна технологічно можлива функція включена в

систему управління навчанням, іноді відсутня її педагогічна інтеграція. Розробники системи управління навчанням часто суперечать один одному. З одного боку, вони стверджують, що можуть тільки надати засоби для електронного навчання, але не можуть сказати педагогам, як використовувати ці інструменти, щоб вчити, в той час як, з іншого боку, вони люблять похвалитися здатністю забезпечувати «повне вирішення питання електронного навчання». На наш погляд, електронне навчання не може продовжувати існувати без педагогічних засад, без формування певних компетенцій.

Нинішня ситуація є серйозною проблемою для будь-якого закладу, що приступає до реалізації електронного навчання. Часто багато функцій та інструментів системи управління навчанням залишаються невикористаними. Насамперед, це марна трата ресурсів навчання. У іншому випадку, ці засоби навчання можуть зрештою використовуватися таким чином, що буде повністю підміняти педагогічні принципи, що, в свою чергу, будуть перешкоджати навчанню.

Педагогічні принципи регулюють ефективну практику викладання. Оскільки розглядається питання електронного навчання, то, ефективна практика викладання або навчання представлена в електронній технології навчання. Це наука, що розвивається, тому що різні елементи ефективної практики викладання все ще знаходяться в процесі становлення, формування за допомогою проб і помилок. На щастя, деякі з цих проб і помилок стали суб'єктами досліджень, що фінансувались, і їх результати були задокументовані в Інтернеті. Один з таких науково-дослідних проектів був проведений Інститутом вищої освітньої політики США. Дослідження спирається на досвід піонерів у галузі електронного навчання – шести вищих навчальних закладів США. Результатами цього масштабного дослідження є набір якісних показників, розподілених за кількома основними

параметрами: розробка змісту; управління змістом; збереження змісту; підтримка студентів; оцінювання.

1. Розробка змісту. Реалізація електронного навчання в будь-якому закладі означає відтворення ролей для професорсько-викладацького складу. У більшості випадків, викладачам факультету ВНЗ необхідно пройти навчання, щоб стати контент-розробником електронного навчання. Викладачі часто мають взяти на себе роль експертів контенту, навчальних дизайнерів, художників і викладачів. Не дивно, що вони чинять опір будь-якій спробі реалізувати електронне навчання. Зрештою, не дивно, що мало хто хотів би працювати на кількох робочих місцях і отримувати платню тільки за одного.

Ці сильні заяви не означають, що викладачі не можуть бути розробниками контенту електронного навчання, але вони мають бути мотивованими, володіти правильним знанням і мати час для самовдосконалення. Навіть тоді не кожен викладач може виконати будь-яке завдання розробки контенту електронного навчання. Рідко можна зустріти викладачів, які є здатними контент-провайдерерами у своїх конкретних галузях знань. Середовища електронного навчання повинні заохочувати викладачів формувати команди, для вирішення тих завдань, до яких вони виявляються краще всього підготовленими. Ці викладачі можуть бути призначені командою з метою розробки контенту.

Викладачі мають бути винагороджені за діяльність у галузі розвитку контенту. Нагорода не обов'язково повинна бути грошова. Наприклад, заклади можуть ввести змагання з розвитку контенту. Що ще більш важливо з самого першого дня, повинні бути вжиті заходи для застереження викладачів від думки, що розробка контенту має каральну функцію.

Зміст електронного навчання має бути розроблений і створений в невеликих керованих частинах, відомих як навчальні об'єкти. Навчальні об'єкти є невеликими підрозділами або будівельними

блоками навчання, які можуть бути прийняті в якості самостійних одиниць навчання, навіть якщо вони не вбудовані в межі більш великої структури змісту. Завдяки своїй меншій деталізації і тому, як вони запрограмовані, маркіровані і зберігаються, навчальні об'єкти збільшують можливість багаторазового використання. Такий підхід дозволяє розглядати навчальні об'єкти як технологічні описи того, як відбувається кодування, маркування і збереження.

2. Управління змістом. Будь-якому педагогічному програмному засобу може бути призначений термін придатності, заданий на основі класифікаційної категорії навчального об'єкту. Навчальним об'єктам, які належить до технічних категорій, таких як програмування, має бути присвоєний більш короткий термін зберігання. Система повинна бути введена в дію для управління змістом. Згодом навчальні об'єкти можуть бути переглянуті, оновлені, щоб почати наступний цикл терміну придатності.

Навчальні об'єкти повинні бути маркіровані метаданими, які згодом полегшать процес пошуку і виявлення певного навчального об'єкту. Метадані повинні включати такі деталі як: назва, автор, дата, вид роботи, версія, дата останнього перегляду тощо (за Г. Сінг).

3. Збереження змісту. Студенти та викладачі повинні мати можливість отримувати доступ і пропонувати контент у вигляді навчального об'єкту для «безпосереднього навчання». «Безпосереднє навчання» для окремих навчальних об'єктів може бути найкращим варіантом для подолання конкретної роботи або прогалини в знаннях. Крім того, викладачі можуть запропонувати і студенти можуть підписатися на повні курси, які заплановані для освоєння впродовж фіксованого періоду часу. Цей тип навчання може мати місце, коли учень прагне особистого розвитку або кар'єрного зростання. Курси структуровані шляхом об'єднання низки навчальних об'єктів. Навчальні об'єкти можуть бути отримані з центрального сховища і зібрані в звичайному, якщо у них є всі властиві характеристики, які дозволяють їх інтеграцію.

4. Підтримка студентів. Підтримка студентів є однією з галузей електронного навчання, що помітно відрізняється від традиційного способу ведення навчальних курсів. У традиційних заняттях підтримка студентів може здійснюватись на основі попиту і пропозиції. Коли студенти потребують підтримки продуктивності навчання, вони будуть повідомляти про свої потреби і, отже, отримувати необхідну підтримку. У електронному навчанні, де студенти навчаються в результаті взаємодії з запрограмованими навчальними системами, всі можливі типи проблем, з якими, ймовірно, зіткнуться студенти, повинні бути передбачені заздалегідь, щоб ввести функції для підтримки продуктивності навчання. Один зі способів зробити це – використати модель, засновану на теорії мовлення Д. Лоріларда. Ця теорія виступає за стратегією, що заснована на взаємодії між викладачем і студентом, а не на діях, необхідних студенту з боку викладача. Теорія також підкреслює необхідність конструктивного і змістовного зворотного зв'язку. Студенти повинні мати можливість відобразити, як вони взаємодіють з навчальним матеріалом (за Д.Лорілардом). Швидкість доступу студентів повинна бути відстежена, а інформація має використовуватись для розрізнення студентів з високою, середньою і низькою успішністю. Ця інформація потім може бути використана для мотивації студентів.

5. Оцінювання. Оцінювання є невід'ємною частиною викладання та навчання. По суті, оцінювання має посилювати інтерес студента до навчання. Якщо студент часто тестується на вищій рівень навичок мислення, він, ймовірно, буде здійснювати більш глибокий цілісний підхід до електронного навчання (за І. Тумі). Незважаючи на важливість оцінювання, це те, що постійно дискутується педагогами. Коли дослідник У. Хортон згадує дискусування з приводу оцінювання викладачами, він, ймовірно, має на увазі, різні зловживання оцінками, які існують від нижчих рівнів освітніх установ до вищих. Ця проблема є ще більш серйозною в середовищі електронного

навчання, тому що викладачі, які вже обтяжені їх новою роллю в середовищі електронного навчання, швидше за все, будуть використовувати автоматизовані тести.

Більшість систем управління навчанням надають шаблони для оцінювання за допомогою тестів: тести з множинним вибором, тести з вірним / невірним твердженням, завдання на з'єднання дефініції і визначення, короткі прості відповіді на питання. Проте, есе, проекти, кейсові завдання, тематичні завдання стають повністю відсутніми. На нашу думку, ці форми оцінювання є також необхідними для представлення значущої і достовірної оцінки. Ця дискусія стане більш значущою, якщо розглядати дві різні форми оцінювання.

Оцінки, як правило, діляться на два типи, а саме, підсумкову оцінку та поточну оцінку. Підсумкова оцінка використовується для студентів з метою демонстрації їх досягнень, і вона включає формування остаточних висновків про досягнення студентів відносно заданих цілей. Поточна оцінка використовується в якості діагностичного інструменту для студентів і викладачів, щоб визначити і позбутися слабких місць (Дж. Уільямс). Існує загальне переконання, що тестові оцінки не є повним засобом контролю широкого спектру когнітивних навичок студентів, особливо у сфері вищої освіти (здебільшого тести працюють краще у процесі запам'ятовування). Але, насправді, ретельно розроблені сучасні тести можуть використовуватись для оцінювання навчання навіть на найвищому рівні.

Використовувати тести як єдиний засіб узагальнюючої оцінки студентів не рекомендується, так як є шанс, що студенти наберуть певну кількість балів у результаті відгадування правильної відповіді, а не в результаті глибокого розуміння предмета. Проте, тестове оцінювання є зручним для електронного навчання, тому що ретельно розроблене і може допомогти студентам сформувати глибоке розуміння змісту навчання.

Насправді, тести, за допомогою яких оцінюють більш високий рівень мислення та навичок, важко побудувати. Вони можуть бути освоєні тільки після тривалої практики і певного часу. Педагоги повинні постійно вдосконалювати себе, щоб мати можливість використовувати технологію цілеспрямовано для поліпшення навчання. Таким чином, час, витрачений на оволодіння мистецтвом проектування тестів множинного вибору, здатних тестувати мислення і навички вищого порядку, дійсно буде ефективним; тим більше у них дійсно залишаються переваги з погляду автоматичного сортування і швидкості зворотного зв'язку. Насправді, звинувачувати обмеження технології як перешкоду використання тестів для перевірки мислення вищого порядку є неадекватним виправданням.

Вплив недотримання педагогічних принципів. Зрозуміло, що неврахування основних педагогічних принципів реалізації електронного навчання призведе до його неефективного впровадження. Серед іншого, це призведе до неприйняття професорсько-викладацьким складом змін, студентів, які залишаються поза межами електронних навчальних курсів, поганої роботи студентів, і низької якості змісту. Таким чином, на даний момент, важливо підкреслити, що реалізація будь-якої справи електронного навчання повинна враховувати основні педагогічні принципи. Ці наслідки будуть переглянуті і інтегровані у педагогічні принципи в системі управління навчанням, що проектується.

Інтеграція педагогічних принципів в системі управління навчанням. Важливим кроком, який повинен бути прийнятим до початку реалізації електронного навчання, є вибір відповідних систем управління навчанням. Часто системи управління навчанням порівнюються і оцінюються на основі багатоваріантності. Чим більше особливостей системи управління навчанням, тим більше вірогідність того, щоб вона буде вибрана. Ця форма необізнаного прийняття рішень з боку системи управління навчанням сприяє включенню розробниками кожної технологічно можливої функції в системі

управління навчанням. Настав час для споживачів на ринку системи управління навчанням пред'являти вимоги до розробників продуктів, щоб мати повністю інтегровану педагогіку електронного навчання. Можна синтезувати деякі форми педагогічної інтеграції в систему управління навчанням, які є необхідною умовою для успішної реалізації електронного навчання.

Профілі користувачів. Більшість систем управління навчанням мають функції, спрямовані на три групи профілів користувачів: адміністратори, студенти, викладачі. Особливості, пов'язані з розвитком змісту полягають у підборі інструментів викладачів, отже, використання інструментів, що сприяють розробці контенту, є обов'язком викладачів. Це може призвести до того, що навчальний заклад буде вважати, що розвиток змісту – це проста річ, що кожен викладач повинен бути в змозі зробити це без будь-якого попереднього навчання. В ідеалі, інструменти повинні бути згруповані та упаковані в різних категоріях профілів користувачів, так що фактична кількість людей, залучених до виконання роботи з розвитку контенту, добре представлена. Системи управління навчанням повинні згрупувати інструменти в різних профілях користувачів, таких як експерти змісту, навчальні дизайнери, розробники та інші.

Розробка змісту. Інтерфейси, що використовуються для розвитку і завантаження контенту, повинні чітко повідомляти про необхідність розробки контенту, дотримуючись навчальних моделей розвитку. Інтерфейси повинні повідомляти про необхідність розробки контенту при менших рівнях деталізації, сприяти здатності програмного забезпечення і можливості його багаторазового використання.

Співпраця та співавторство. Стандартні формати зв'язку повинні бути включені в додаток до комунікаційних інструментів, які в даний час включені майже у всі системи управління навчанням. Ці формати можуть приймати форму структурованих інструментів,

користувачам необхідні тільки ключові слова чи фрази. Усі інформаційні категорії повинні бути зазначеними і розробленими, так що користувачі не повинні витрачати багато часу і зусиль для інформаційної підтримки.

Вміст процесу публікації. Система повинна включати структуровані інструменти, щоб допомогти адміністраторам створювати текстові повідомлення з іншими користувачами мережі електронного навчання щодо терміну придатності змісту. Було б ще краще, якби цей процес повідомлення був автоматизований. Це дуже важливо для навчальних закладів, що займаються в дуже часово-чутливих зонах домена.

Оцінювання. Більшість систем управління навчанням уключають інструменти для побудови тестів, які автоматизують процес авторської розробки питань. Більшість з цих інструментів пропонують прості у використанні шаблони для авторської розробки питань, що оцінюються автоматично, тестів. Ці інструменти не включають інші типи питань, які можуть бути використані для оцінки студентів, такі як есе, проекти, структуровані суб'єктивні питання і практичні завдання. Створення питань вікторини, можливі варіанти відповідей, автоматичне введення відповіді та програмування відповідного зворотного зв'язку для різних відповідей, отриманих від студентів, вимагають практичних знань HTML, Java Script та інших мов програмування. Цих знань неможливо очікувати від викладачів. Тому розробники систем управління навчанням мають навчати викладачів.

З іншого боку, для того щоб оцінити студентів за допомогою проектів, тематичних досліджень, завдань та інших засобів навчання, все, що потрібно зробити викладачам, – це відправити повідомлення на дошку оголошень. Потім студенти виконують свої завдання і представляють свої роботи викладачу електронною поштою або завантажують її як веб-сторінку для того, щоб викладач зміг оцінити

її вручну. Викладачі з базовими знаннями комп'ютера будуть в змозі зробити це.

Отже, на думку Т. Говіндасамі, для успішної реалізації електронного навчання необхідно змінити акцент з простого управління матеріально-технічним забезпеченням електронного навчання до управління змістом електронного навчання. Деякі з висловлених міркувань вже можуть бути виконані в новому поколінні розробки електронного навчання. Насправді, розробники будь-яких засобів електронного навчання, як правило, схвалюють коментарі, думки, і навіть SOS дзвінки, до яких вони обіцяють ставитися серйозно. Педагоги з будь-яким рівнем досвіду в галузі електронного навчання можуть поділитися коментарями з розробниками, один з одним.

До **переваг навчання**, що проводиться з використанням технологій електронного навчання, відносять:

1. Персоніфікацію. Суб'єкт навчання, що проводиться з використанням технологій електронного навчання, може самостійно: визначити швидкість вивчення навчального матеріалу; визначити, коли він хоче проходити навчання; визначити, які саме розділи навчального матеріалу і в якій послідовності йому необхідно вивчити.

2. Можливість проходження навчання без відриву від виробництва.

3. Можливість комбінування навчального контенту для формування різноманітних навчальних програм, адаптованих під конкретного студента.

4. Можливість отримати набагато більше інформації, необхідної для оцінки знань, умінь і навичок, набутих наприкінці навчання. Зокрема: час витрачається на питання, кількість спроб, питання або завдання, які викликали найбільші труднощі тощо. Наявність такої інформації дозволяє набагато гнучкіше управляти навчанням.

5. Вартість. Незважаючи на необхідність високих початкових інвестицій, навчання, яке проводиться з використанням технологій

електронного навчання, виявляється значно дешевшим порівняно з традиційним очним навчанням.

6. Використання широкого діапазону різноманітних засобів навчання. Всі ці кошти можуть бути використані і при проведенні традиційного очного навчання, але частіше всього цього не відбувається, а електронне навчання вимагає обов'язкового їх використання. В результаті цього навчання, що проводиться з використанням технологій електронного навчання, виявляється найчастіше більш ефективним порівняно з традиційним стаціонарним навчанням.

7. Можливість його використання для проведення навчання осіб, які мають обмежені можливості здоров'я.

8. Надання доступу до якісного навчання особам, які за тих чи інших причин не мають можливості навчатися у традиційній очній формі. Наприклад, у місці їх проживання відсутній необхідний вищий навчальний заклад.

9. Організація ефективної системи управління навчанням, побудованої на можливості збору значно більшої інформації про проходження навчання слухачем порівняно з традиційним очним навчанням.

Дидактичне планування. На думку Ф. Медрітцер, дидактичне планування електронного навчання включає різні завдання, починаючи із збору навчальних матеріалів, аналізу цільової групи, визначення цілей навчання, а також визначення навчальної діяльності та методів оцінювання. У цілях навчання важливо чітко вказати, які компетенції повинні бути опосередковані для студентів і в якій мірі ці компетенції повинні бути освоєні.

Цілі навчання в основному залежать від двох питань: з одного боку, необхідно розглянути параметри, надані установою, наприклад, назва курсу або його зв'язок з іншими курсами. З іншого боку, має бути встановлений рівень початкових та опорних знань студентів.

Сучасне навчання наголошує на необхідності формування компетенцій. Таким чином, Т. Дюран пропонує теорію на основі теорії Г. Гарднера і дає аналіз трьох основних видів компетенцій щодо множинного інтелекту:

- Перш за все, компетенції – це знання, які можна розглядати як свого роду ментальну модель про частини реального світу. Іншими словами, знання відповідає числу фактів, що зберігаються в пам'яті індивіда і пов'язані з іншими частинами засвоєної інформації.

- По-друге, компетенцією може бути також майстерність, що пов'язана з можливістю застосування та використання отриманих знань. Формування вміння можна розглядати як процес, в якому людина використовує відповідні методи і інформацію з метою навчання або вирішення проблеми. Навички можна розділити на інтелектуальні, які відповідають за психічні процеси опанування інформацією, і психомоторні, що виконують нервово-м'язові дії.

- І, нарешті, компетенції – це відносини, що стосуються соціальних чи емоційних аспектів. Відносини – це складні психічні стани людини, які впливають на вибір їх особистих дій стосовно людей, речей і подій. Відносини можуть розглядатися як почуття, емоції або ступені прийняття або неприйняття будь-якою особистістю інших осіб, об'єктів або ситуацій.

Компетенція на практиці, як передбачається, має власний компонентний склад. Після розгляду питання, чого слід навчати в курсі, важливо вирішити, якою мірою і за яких обставин компетенції мають бути освоєні студентами (за Дж.Хезебрук і Г.Маурер). Таким чином, викладач повинен визначити цілі навчання. Наприклад, для когнітивної галузі, різними рівнями цілей є такі:

- Найнижчий рівень цілей – розпізнання і відтворення інформації, яка засвоєна.
- На основі цих здібностей студент може зрозуміти і пояснити, що він засвоїв.

- На наступному етапі отримані знання можуть бути застосовані в нових ситуаціях.
- На рівні аналізу студент здатний аналізувати, структурувати факти і поняття.
- Синтез описує здатність зібрати відокремлену інформацію для створення нових знань.
- На найвищому рівні студент може оцінити значення ідей і пізнавальних ресурсів.

Чотири основні категорії вимог до адаптивних стандартів електронного навчання можуть бути ідентифіковані. Перша включає всі аспекти опису змісту навчання. Друга має справу з педагогічними питаннями, третя адресована дидактиці. Четверта категорія стосується адаптації навчального процесу відповідно.

Нові можливості навчання пов'язані із появою нових видів навчання. У електронному навчанні доступ до змісту (контенту) істотно спрощений, можливості його вибору примножуються щогодини. У змагання зі створення різних засобів електронного навчання і електронних модулів включилися спеціалізовані фірми, що мають можливість наймати для виробництва «відчужуваного» контенту не тільки викладачів ВНЗ, а й фахівців-практиків. Надалі не виключені диференціація і перерозподіл функцій в межах електронного навчання на рівні всієї вищої освіти. Одночасно провідні вищі навчальні заклади виставляють свої курси у відкритому доступі.

Тим часом конкретні переваги формуються, на думку багатьох учених, не за рахунок унікального контенту, а за рахунок здатності формування та управління контекстом. Саме контекст надає контенту цінність знань. Конкуренція між вищими навчальними закладами переміщується в простір залучення, створення, вимірювання та управління контекстом. При такому підході відбувається зміщення акценту з дизайну та інформаційного наповнення контенту, а також з комунікаційно-технологічних засобів її доставки в бік процесу

супроводу (delivery). Це означає, що без ефективного «т'юторінгу» зусилля «дизайнерів» у більшості випадків будуть марними.

Викладачі традиційно зосереджені на змісті, більше того, багато хто вважає ідентифікацію та надання навчального матеріалу їх основною роллю. Саме у це русло вони прагнуть спрямувати навчання. Закордонні дослідники електронного навчання висловлюють думку, що ці традиційні навички викладання є зайвими у сучасному інформаційно насиченому середовищі навчання.

Деякі вчені припускають, що сучасний викладач має бути більше «стороннім провідником», ніж «мудрецем на сцені». Легка доступність інформації робить сприяння навчанню більш важливим напрямом. Педагогічне завдання викладача полягає не тільки в тому, щоб регулювати кількість інформації. Сучасним студентам потрібно не лише бути забезпеченими інформацією; вони повинні самі навчитися обирати з величезної кількості інформації, наявної в Інтернеті, таку, що важлива для них. Вони повинні формувати «нові компетенції»: цифрову компетенцію, медіакомпетенцію і (особливо) інформаційну компетенцію, остання з яких уключає можливість «навчитися вчитися».

Сучасна система освіти дуже синхронна. Все відбувається згідно з розкладом. Але цифровий навчальний матеріал за своєю суттю є асинхронним. Безперечно, веб-сторінки можуть бути доступні в будь-який час; відео можна дивитися тоді, коли студент цього захоче і підкасти можна слухати будь-де. Ефективність традиційного розкладу, надання змісту викликає суперечки. У перспективі час очного навчання краще витратити на обговорення навчального матеріалу, дискусію, а не на його викладання.

Поява сучасних інформаційних технологій створює нові навчальні приміщення. Їх розташування є менш важливим, тому що інформація доступна практично в будь-якому місці, де є Інтернет або 3G. І це не просто зміна розташування просторів. Самі простори перетворюються. Віртуальні світи, такі як Second Life, залучають

мільйони користувачів, і ці світи пропонують різноманітні середовища навчання з більшим ступенем емоційної залученості порівняно з емоційною залученістю в традиційному освітньому середовищі.

Наприклад, Second Life надає середовище, що складається з мільйонів користувачів, які обирають аватар, що взаємодіє з цим світом. У світі є тисячі місць для вивчення, починаючи від віртуального Риму, до танцполу на Титаніку. Користувачі взаємодіють за допомогою чату або голосового зв'язку. Поток аудіо і відео доступні в багатьох місцях. Освітня складова цих електронних додатків тільки зараз починає вивчатися. До неї відносяться рольові ігри та ігрове навчання. Говорячи про емоційну залученість електронного навчання, С. Бігнелл пише, що традиційному навчанню не вистачає цієї взаємодії. Сприяючи вивченню даного досвіду, ми можемо використовувати віртуальний світ, щоб здійснювати дійсно ефективне навчання». Він впевнений у майбутньому такого навчального середовища. Автор вважає, що платформи Second Life кращі, ніж платформи Веб 2.0, оскільки в них більш зручна взаємодія, легше забезпечити контент, платформа дешевше, технологія більш ефективна, легше здійснити оцінювання, навчання може здійснюватись через гру; середовище, яке надається, може бути побудоване для отримання конкретних результатів навчання.

Виділимо елементи системи електронного навчання (за С. О. Семеріковим), що є спільними з дистанційним навчанням:

– змістові об'єкти: навчальний матеріал поділений на модулі, що містять об'єкти різної природи – текст, графіку, зображення, аудіо, анімацію, відео тощо. Як правило, вони зберігаються в базі даних і доступні залежно від потреб суб'єктів навчання. Результатом є індивідуалізація навчання – студенти отримують лише те, що їм потрібно, засвоюючи знання у бажаному темпі;

– спільноти: студенти можуть створювати Інтернет-спільноти для взаємодопомоги та обміну повідомленнями;

– експертна онлайн-допомога: викладачі або експерти (інструктори з курсу) доступні в мережі для проведення консультацій, відповіді на питання, організації обговорення;

– можливості для співпраці: за допомогою відповідного програмного забезпечення можна організувати онлайн-конференції, спільну роботу над проектом студентів, географічно віддалених один від одного;

– мультимедіа: сучасні аудіо- та відеотехнології подання навчальних матеріалів з метою стимулювання прагнення студентів до набуття знань і підвищення ефективності навчання.

Спираючись на зазначені характерні риси і принципи побудови електронного навчання, дослідник В. М. Кухаренко вказує такі його специфічні якісні властивості:

1) *гнучкість і адаптивність* навчального процесу до потреб і можливостей студентів, які, в основному, не відвідують регулярних занять, а працюють у зручній (як для викладача, так і для студента) для такої роботи час у зручному місці й зручному темпі;

2) *модульність побудови* навчальних програм;

3) *нова роль викладача*: викладач координує навчально-пізнавальний процес, коригує курс, який викладає, керує навчальними проектами, перевіряє поточні завдання, консультує при складанні індивідуального навчального плану, керує навчальними групами взаємопідтримки;

4) *спеціалізовані форми контролю* якості навчальних досягнень: традиційні форми контролю якості освіти та дистанційні (співбесіди, практичні заняття, курсові й проектні роботи, екстернат, робота в середовищі комп'ютерних інтелектуальних тестових систем тощо);

5) *використання спеціалізованих засобів навчання*.

Концепція і модель електронного навчання ґрунтуються на основних педагогічних функціях і можливостях ІКТ, що включає

цілеспрямовану і впорядковану сукупність і послідовність дій викладача й студента через спільне і (або) індивідуальне вивчення структурованих навчальних ресурсів, роботу в освітніх спільнотах.

Методика електронного навчання може реалізовуватися у двох режимах: асинхронному і синхронному. При асинхронному навчанні студент самостійно працює над навчальним матеріалом в тому темпі, який для нього доступний і зручний, відправляє виконані завдання на навчальний сайт для перевірки їх викладачем, проходить процедуру поточного тестування. Важливою умовою успішності такого навчання є досить високий рівень самодисципліни, відповідальності і мотивації студента.

Синхронне електронне навчання передбачає використання інтерактивних інформаційно-комунікаційних технологій для взаємодії між усіма учасниками навчання в режимі реального часу (навчання online). При цьому студенти об'єднуються в єдиній віртуальній аудиторії незалежно від їх реального місця розташування і працюють спільно один з одним і з викладачем.

На сьогоднішній день найбільш перспективною вважається змішана модель, яка передбачає поєднання асинхронного (Web 1 базовий) і синхронного форматів. У даний час для реалізації такої моделі є досить різноманітний інструментарій: системи з організації та управління навчання (LMS: MOODLE, Blackboard, SAKAI тощо), програмне забезпечення для проведення інтерактивних Web конференцій (Adobe Connect Pro, Elluminate тощо), а також технології Web 2.0 і Web 3.0: блоги, wiki, підкасти, віртуальні світи.

У процесі електронного навчання взаємодія викладача і студентів відбувається переважно в опосередкованій формі, активно використовуються інформаційно-телекомунікаційні технології на основі бездротового доступу до навчальних ресурсів, здійснюється перехід студента до самонавчання, самовиховання, творчого розвитку. Мережева модель електронного навчання передбачає, що студент знаходиться на досить далекій відстані від освітнього закладу

і не може відвідувати очні заняття. Він може навчатися дистанційно, що, однак, не виключає для нього систематичного контакту з викладачем та іншими студентами. Отже, в цьому випадку зміст має бути структурований таким чином, щоб максимально використовувати можливості ІКТ. У студента все має бути «під рукою» в будь-який час і в будь-якому місці.

У зв'язку з тим, що електронне навчання в останні роки набуває все більшої популярності, виникає необхідність у стандартизації підходів до створення курсів електронного навчання. У зв'язку з цим Міністерство Оборони США та Департамент політики в галузі науки і технології Адміністрації Президента США в листопаді 1997 р. оголосили про створення концепції ADL (Advanced Distributed Learning), мета якої –розвиток стратегії, що проводиться Міністерством оборони й Урядом у галузі модернізації навчання і тренінгу, а також для об'єднання вищих навчальних закладів та комерційних підприємств для створення стандартів у сфері електронного навчання.

Створення стандарту платформи SCORM (Sharable Content Object Reference Model), «зразкова модель об'єкта змісту для спільного використання») є першим кроком на шляху до розвитку пропонованої концепції ADL, оскільки даний стандарт визначає структуру навчальних матеріалів і інтерфейс середовища виконання. Завдяки цьому навчальні об'єкти можуть бути використані в різних системах електронної дистанційної освіти. SCORM описує структуру такої освіти за допомогою декількох основних принципів, специфікацій і стандартів, ґрунтуючись при цьому на інших, раніше створених специфікаціях і стандартах електронної та дистанційної освіти.

У процесі роботи над платформою SCORM були сформульовані кілька вимог до всіх систем, що будуть розроблятися відповідно до цього стандарту. Вони відомі як «можливості» або «здібності» («ilities») нової концепції ADL, і вони формують основу для змін і

доповнень SCORM. До таких вимог відносять: доступність, адаптованість, ефективність, довговічність, інтероперабельність, можливість багаторазового використання.

Усі ці принципи успішно можуть бути дотримані в тому випадку, якщо спочатку орієнтуватися на використання освітнього контенту в веб-середовищі.

Для телекомунікаційного середовища (зокрема, мережі Інтернет) характерна клієнт-серверна модель. Така модель використовується і в стандарті SCORM. Сервером у даному випадку є LMS – Learning Management System – Система Управління Навчанням.

При використанні моделі SCORM можливе створення електронних курсів, незалежних від самої системи, що легко переносяться і багаторазово використовуються в інших системах управління навчанням.

На теперішній час електронне навчання є невід’ємною частиною освітнього процесу. До його складу можна віднести електронні курси, електронні бібліотеки, нові програми та системи навчання.

Електронний підручник (ЕП) – це сучасний засіб навчання, який значною мірою підвищує якість навчання, розвиває творчі здібності, інтуїтивне та образне мислення, сприяє вдосконаленню самостійних умінь і навичок, задовольняє студентів з урахуванням раціональної економії часу. Використання електронного підручника дозволить оптимізувати роботу викладача і покращити мотивацію студентів.

Важливою стадією успішного впровадження e-learning є розробка контенту (навчально-методичного забезпечення). Воно матеріалізується у вигляді навчально-методичних комплексів (НМК) визначеної структури, до складу якого входять такі елементи:

- вступ до курсу (автор, анотація);
- програма навчального курсу;
- навчальна інформація (підручник або навчальний посібник);

- посібник з вивчення курсу;
- хрестоматія (електронна бібліотека курсу);
- академічний календар;
- практикум;
- збірник тестів;
- глосарій, список скорочень і аббревіатур;
- висновки.

Такий комплекс (або його фрагменти) можуть розміщуватися на CD (DVD) дисках (носіях), в Інтернеті, на твердому носії (паперовий варіант фрагментів НМК). Розроблений або придбаний у ВНЗ НМК можна використовувати в навчальному процесі, реалізуючи його в різних організаційних формах проведення занять. Такі електронні підручники мало схожі на традиційні варіанти лекцій, семінарів, консультацій тощо.

Безперечно, електронний підручник (навіть найкращий) не може й не повинен замінювати книгу. Так само як екранізація літературного твору належить до іншого жанру, так і електронний підручник належить до зовсім нового виду здобутків навчального призначення. І так само як перегляд фільму не замінює читання книги, за якою він був екранізований, так і наявність електронного підручника не тільки не повинна замінювати читання й вивчення звичайного підручника (у всіх випадках ми маємо на увазі кращі зразки будь-якого жанру), а, навпроти, спонукати студента взятися за традиційну книгу.

Ще раз наголосимо, що електронний підручник не покликаний замінити друкований підручник, а спроможний полегшити процес опрацювання теоретичного матеріалу і виконання практичних завдань, оскільки використовується паралельно з традиційним підручником. Електронний підручник може доповнити традиційний підручник за рахунок подання навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тез та опорних схем, використання інтерактивних завдань, великої кількості

мультимедійного ілюстративного матеріалу, що може використовуватися як у фронтальній роботі з використанням мультимедійного проектора та інтерактивної дошки, так і для самостійної роботи з навчальним матеріалом для узагальнення, повторення тощо; а також додаткових матеріалів, файлів-заготовок і шаблонів для виконання практичних завдань.

Саме тому для створення електронного підручника недостатньо взяти якісний традиційний підручник, створити гіпертексти і багатий ілюстративний матеріал (включаючи мультимедійні засоби) і відобразити на екрані комп'ютера. Електронний підручник не повинен перетворюватися ні в текст із картинками, ні в довідник, тому що його функція принципово інша. Такий підручник повинен максимально полегшити розуміння й запам'ятовування (причому активне, а не пасивне) найбільш істотних понять, тверджень і прикладів, залучаючи до процесу навчання інші, ніж звичайний підручник, можливості людського мозку, зокрема, слухову й емоційну пам'ять, а також використовуючи комп'ютерні пояснення.

Текстова складова повинна бути обмежена – адже залишаються звичайний підручник, папір і ручка для поглибленого вивчення вже засвоєного на комп'ютері матеріалу. Текст – основне навантаження традиційного друкованого підручника, який, безперечно, насичений ілюстраціями, схемами, таблицями тощо.

В електронному підручнику вміщено не тільки текст, а й ілюстративний матеріал, відеоматеріал. Засоби мультимедіа дозволяють подати навчальний матеріал у захоплюючій, динамічній формі, а інженерні конструкції, пристрої, елементи – як рухомі тривимірні об'єкти, тим самим повною мірою розкриваючи їх конструкцію і принцип дії. Працювати з підручниками можна в будь-який час, але тільки електронний підручник має функцію викладача, репетитора, аналізатора, контролера, співрозмовника. Студент у ході виконання домашнього завдання або опрацювання самостійно навчального матеріалу може: виконати практичне завдання й

тимчасово отримати результат; виконати творче завдання, розраховане на розвиток логічного мислення, умінь і навичок, на вдосконалення власних знань, на здатність володіти матеріалом, відправити виконане завдання електронною поштою викладачеві.

Робота з друкованим підручником – це метод навчання, який полягає в опрацюванні кожного структурного компоненту книги як під керівництвом викладача, так і самостійно, внаслідок чого студенти засвоюють навчальну інформацію. Робота з друкованими виданнями взагалі є елементом всесвітньої культури людства, має свої гносеологічні корені, органічно відповідає антропології освіти.

Робота з електронним підручником (ЕП), на наш погляд, дублює роботу, яка проходить з використанням друкованого підручника, студентіві точно так необхідна допомога викладача, допомога додаткової літератури. Але ЕП розроблений так, що майже вся потрібна інформація знаходиться в межах підручника. Виконання більшості практичних завдань передбачає миттєве оцінювання, що дає змогу студентіві самостійно виконувати й оцінювати свої знання; можливість повторного виконання завдання для покращення результатів спонукає студента до повторення теоретичного матеріалу, і він охоче повторюватиме, бо вже зацікавлений швидким оцінюванням. І ще один незаперечний факт: у студентів з'являється бажання конкурувати між собою, вихваляючись своїми позитивними результатами один перед одним, що позитивно впливатиме на вдосконалення працездатності, збільшення впевненості у своїх силах.

Можливості ЕП полягають у:

- збереженні великого обсягу інформації, що дає змогу, не відриваючись, працювати з навчальним матеріалом;
- швидкому пошуку потрібного розділу, теми, словника; слова, словосполучення, речення, що здійснюється за допомогою функції швидкого пошуку;

- мультимедійності, під якою розуміємо одночасне використання різних форм надання інформації та її опрацювання; можливості самоконтролю, оскільки ЕП дає змогу перевірити рівень знань, сформованих умінь і навичок після опрацювання теми або розділу, сприяє об'єктивності й мінімізації суб'єктивних підходів в оцінюванні;
- мобільності, що допоможе студентові раціонально використовувати свій час.

Як і в створенні будь-яких складних систем, при підготовці електронного підручника вирішальним для успіху є талант і майстерність авторів. Проте, існують такі **форми електронних підручників**, точніше, конструктивних елементів, з яких може бути побудований будь-який електронний підручник. Розглянемо деякі з них.

Енциклопедія. Це базова форма електронного підручника. На змістовому рівні термін «енциклопедія» означає, що інформація, сконцентрована в електронному підручнику, має бути повною і навіть надмірною стосовно стандартів освіти. Адже вона повинна задовольнити кожного з тих, хто до неї звернеться. Природно, що інформація має бути представлена в адекватній формі. Для електронних енциклопедій характерний відповідний сервіс: посилання, закладки, можливість повтору анімацій і звукових записів, пошук за ключовими словами тощо.

Практикум, збірник завдань, задачник. Уважається, що це найважливіша форма електронного підручника. Задачник в електронному підручнику здійснює функцію навчання. Термін «задачник» не повинен вводити в оману. Задачник може бути і з гуманітарних дисциплін. Головне в електронному задачнику – дозована допомога. Студент отримує саме ту і лише ту навчальну інформацію, яка необхідна для вирішення конкретного завдання. Головна проблема – підбір завдань, що відображають весь теоретичний матеріал. При підборі завдань доводиться вирішувати

суперечливу оптимізаційну проблему. З одного боку, кожне завдання повинне розкривати або гарантувати через дозовану допомогу засвоєння певного теоретичного матеріалу і бути під силу кожному з тих студентів, на яких розрахований електронний підручник. З іншого боку, кількість завдань не повинна лякати студента і не позбавляти його такої важливій упевненості в своїх силах. Формування якісного електронного задачника під силу тільки досвідченим викладачам.

Тест. Зовні, це проста форма електронного підручника. Основна складність полягає у підборі й формулюванні питань, а також інтерпретації відповідей на питання. Хороший тест дозволяє отримати об'єктивну картину знань, умінь і навичок, якими володіє студент у певній наочній галузі. Як правильно поставлений діагноз є першим кроком до одужання, так і результати об'єктивного тестування дозволяють обрати оптимальний шлях до вершин знань.

Креативне середовище. Сучасні електронні підручники повинні забезпечувати творчу роботу студента з об'єктами, і з моделями систем взаємодіючих об'єктів. Саме творча робота, краще в рамках проекту, сформульованого викладачем, сприяє формуванню і закріпленню комплексу умінь й навичок у студента. З погляду програміста, креативне середовище є однією з найбільш трудомістких складових частин електронного підручника. Дуже складно вирішити проблему інтерфейсу креативного середовища. Тут потрібні і таланти, і знання, і майстерність. Адже вивчення інтерфейсу креативного середовища не має бути додатковим бар'єром, який несподівано виникає перед викладачем і студентом. Креативне середовище дозволяє організувати колективну роботу студентів над проектом.

Авторське середовище. Електронний підручник має бути адаптованим до навчального процесу, тобто дозволяти враховувати особливості конкретного ВНЗ, конкретної спеціальності, конкретного студента. Це забезпечується надмірністю навчальних матеріалів, яка дозволяє викладачеві прокласти необхідну траєкторію, що визначається обраною стратегією навчання. Проте досвід показує,

що творчо активні викладачі хочуть самі формувати навчальні матеріали електронного підручника. Для цього необхідне відповідне авторське середовище. Таке середовище, наприклад, забезпечує включення додаткових матеріалів в електронну енциклопедію, дозволяє поповнювати задачник, готувати матеріали і методичні посібники з предмету. Фактично, це подібність інструменту, за допомогою якого створюється сам електронний підручник. Але такий інструмент повинен, в принципі, бути доступний викладачам різних спеціальностей (не тільки викладачу інформатики).

Невербальне середовище. Традиційно електронні підручники вербальні за своєю природою. Вони викладають теорію в текстовій або графічній формі. Це є спадщиною поліграфічних видань, вербальних за своєю природою. Але маємо застерегти, що вербальні методи викладу інформації після певного порогу призводять до перевантаження студента. Адже він повинен спочатку засвоїти систему словесного кодування знань, запам'ятати інформацію, що описує знання в закодованій формі, розкодувати знання і навчитися застосовувати його для вирішення проблем, спочатку навчальних, а потім і реальних. При цьому дуже багато сил і часу витрачається на засвоєння словесних описів знань і навичок. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють істотно спростити цю роботу для студента. Так, в електронному підручнику можливо реалізувати методичний прийом «роби як я». При цьому багатослівні інструкції замінюються конкретними діями над об'єктом вивчення. Хочеться підкреслити, що мова йде не про ілюстрації у формі відео- або кінофрагментів, а саме про спільну діяльність викладача і студента. Подібного роду невербальні середовища тільки з'являються, але за ними велике майбутнє. Таке середовище наділяє електронний підручник рисами живого викладача.

Перелічені «архітектурні» форми частково реалізовані в електронних підручниках з різних дисциплін. Однак все залежить від задуму «архітектора» електронного підручника. «Архітектор»

повинен володіти знаннями про суть і можливості електронних підручників. Успіх електронного підручника залежатиме від того, як він «впишеться» в ландшафт існуючої системи навчання.

Проблема створення сучасних електронних навчально-методичних комплексів (НМК) криється, здебільшого, у визначенні пропорційного розміщення елементів НМК на різних видах носіїв інформації для навчання з максимальним ступенем ефективності. Ця проблема повинна розглядатися на основі психолого-педагогічних теорій. Тут же виникає проблема структурування змісту навчальних матеріалів у кожному елементі НМК. Рішення даної проблеми сполучається з проблемами стандартизації в освіті і вирішується її засобами і методами (IMS, SCORM тощо).

Для надійності багато елементів НМК дублюються на різних носіях. Наприклад, навчальний посібник виконано на папері і в електронній формі, яка опублікована на сайті кафедри, крім того, в оболонці WebCT (інтегроване середовище розробки та використання мережових курсів), що призначена для навчання в Інтернет. Схематично електронний підручник (за Ю. М. Шепетко) можна представити на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Схеми електронного підручника (за Ю. М. Шепетко)

Рекомендована (за О. О. Андрєєвим) **типова структура** подання навчального матеріалу в навчальному посібнику включає в себе такі елементи:

1. Найменування теми.
2. Цілі вивчення теми (перерахування того, що буде знати і вміти студент у результаті роботи над матеріалом модуля, блоку).
3. Назва розділів теми (навчальних питань, на які поділено тему).
4. Навчальна інформація з кожного розділу (навчальний матеріал, викладений традиційно з кожного розділу блоку у вигляді тексту з малюнками, схемами, графіками тощо при дидактичній необхідності використовується гіпертекст і мультимедіа).
5. Висновки або резюме з розділу.
6. Питання для самоперевірки.
7. Список літератури та посилання на сайти Інтернет, що містять інформацію з теми.

Навчальна інформація, розташована на елементах НМК (підручнику, довіднику тощо) може бути представлена або в текстовій формі, або у формі звукоряду, або у вигляді схемо-образів, відеоряду тощо або при їх поєднанні. При цьому повинні бути дотримані ергономічні та санітарно-гігієнічні вимоги. Ця проблема пов'язана з психолого-лінгвістичними особливостями сприйняття людиною навчального матеріалу з екрану комп'ютера і використанням психологічних характеристик користувачів у системі відкритої освіти. Тут необхідно проводити дослідження в напрямках використання психологічних теорій сприйняття людиною навчального матеріалу, використання психологічних характеристик користувачів в освітньому середовищі, темпу засвоєння студентами матеріалу з екрана тощо.

Структура ЕП значною мірою наближатиметься до логічного і послідовного викладу матеріалу: мета, орієнтири, зміст, шляхи вирішення поставлених цілей, зворотний зв'язок, оцінка результатів

навчальної діяльності, що забезпечить краще сприйняття теоретичного матеріалу. Критеріями ефективності вважаємо відповідність методологічним вимогам системності, ефективності, відтворюваності, керованості як критеріям технологічності. ЕП сприятиме вирішенню проблеми індивідуалізації навчання в системі «діяльність – студент», при цьому пріоритетним є досягнення кінцевого результату. Можливості ЕП впливають на особистісний розвиток студента, його якісну підготовку, сприяють підвищенню фахових умінь і навичок, виховують повагу до обраної професії.

Етапами створення електронного підручника є наступні (за Н. Богдановою). На першому етапі розробки електронного підручника доцільно підібрати як друкарські джерела, так і електронні видання (якщо такі є), які відповідають стандартній програмі, лаконічні і зручні для створення гіпертекстів, містять велику кількість прикладів і завдань, зручні за форматом. На другому етапі з отриманого набору джерел відбираються ті, які мають оптимальне співвідношення ціни і якості. На третьому етапі розробляється зміст, тобто проводиться розподіл матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за об'ємом, але замкнених за змістом, а також складається перелік понять, які необхідні і достатні для оволодіння предметом (дво- або трирівневий індекс). На четвертому етапі переробляються тексти джерел відповідно до змісту, індексу і структури модулів; виключаються тексти, що не увійшли до переліків, і пишуться ті, які відсутні в джерелах; розробляється система контекстних довідок (Help); визначаються зв'язки між модулями і іншими гіпертекстними зв'язками. Таким чином, готується проект гіпертексту для комп'ютерної реалізації. На п'ятому етапі гіпертекст реалізується в електронній формі. На шостому етапі розробляється комп'ютерна підтримка. У результаті створюється новий електронний підручник, який набуває властивостей, що роблять його необхідним для студентів, корисним для аудиторних занять і зручним для викладачів.

Такий електронний підручник може розповсюджуватися на комерційній основі. На сьомому етапі змінюються способи пояснення окремих понять і тверджень, відбираються тексти для заміни мультимедійними матеріалами. На восьмому етапі розробляються тексти звукового супроводу окремих модулів з метою розвантаження екрану від текстової інформації і використання слухової пам'яті розуміння, полегшення і запам'ятовування матеріалу студентом. На дев'ятому етапі розроблені тексти звукового супроводу записуються на диктофон і реалізуються на комп'ютері. На десятому етапі розробляються сценарії візуалізації модулів для досягнення найбільшої наочності, максимального розвантаження екрану від текстової інформації і використання емоційної пам'яті розуміння, полегшення і запам'ятовування матеріалу, який вивчається. На одинадцятому етапі проводиться візуалізація текстів, тобто комп'ютерне втілення розроблених сценаріїв з використанням малюнків, графіків і, можливо, анімації (потрібно мати на увазі, що анімація коштує дуже дорого).

На цьому закінчується розробка електронного підручника і починається його підготовка до експлуатації. Слід зазначити, що підготовка до експлуатації електронного підручника може припускати деякі корекції його змістовим і мультимедійним компонентами.

Із зазначеного вище зрозуміло, що структура електронного підручника є формою реалізації його змісту та дидактичних функцій, тому варто розглянути, на якому рівні і за рахунок яких специфічних засобів реалізуються в комп'ютерному підручнику основні дидактичні функції.

У процесі розробки та використання ЕП викладач повинен обирати і впроваджувати нові підходи та методи навчання. Використання ЕП дає змогу переосмислити традиційні підходи до опрацювання навчального матеріалу будь-якої дисципліни. Нові підходи в навчанні студентів засобами ЕП сприяють

систематичному засвоєнню знань, умінь і навичок навчальної діяльності, дозволяють підвищувати якість професійної підготовки спеціаліста, використовувати одержані знання для вирішення будь-яких проблем.

Інтерактивні методи навчання покликані організовувати навчальну діяльність шляхом занурення студентів у процес пізнання, тобто покращити процес сприйняття навчальної інформації, який спроможний активізувати зорові і слухові центри головного мозку.

Нові підходи, мета яких полягає в ефективності якості освіти, характеризуються використанням інтерактивних методів, які забезпечують зворотний потік інформації «викладач \Leftrightarrow комп'ютер \Leftrightarrow студент» або «студент \Leftrightarrow комп'ютер \Leftrightarrow студент» незалежно від форми заняття (теоретичний матеріал, практичні завдання, самостійна робота). У ході інтерактивного спілкування «студент \Leftrightarrow комп'ютер \Leftrightarrow студент» викладачеві відводиться роль помічника і контролера, який слідкує за діяльністю студентів для досягнення поставленої мети.

Інтерактивні методи навчання, які характеризуються активністю, самостійністю набутих знань у ході опрацювання навчального матеріалу, частково замінюють такі традиційні методи навчання, як: демонстраційні, ілюстративно-пояснювальні та інші. Але акцентуємо увагу на сполученні слів «частково замінюють», тобто впровадження нових методів навчання за допомогою електронного навчання не мають повністю замінити традиційні методи навчання. Інтерактивні методи залучають до різних видів діяльності, що істотно впливає на ефективність вивчення дисциплін за професійним спрямуванням. Інтерактивні методи навчання з використанням електронного підручника орієнтовані на більш широку взаємодію студента з викладачем, одногрупниками з урахуванням пізнавальної діяльності, що спрямована не тільки на розвиток активного навчання й аналізу будь-якого питання або ситуації.

Ми вважаємо, що ЕП як засіб організації навчального процесу сприятиме підвищенню ефективності професійної підготовки, насамперед, через інтерактивність, самостійність, мультимедійність, які є необхідною умовою в ході опрацювання навчального матеріалу.

У сучасних зарубіжних працях у галузі освіти активно аналізується застосування мобільних технологій. Вважається, що мобільні технології – це сукупність персональних, мікрогабаритних апаратних засобів, програмного забезпечення, а також прийомів, способів і методів, що дозволяють здійснювати всі види робіт з електронного збору інформації, зберігання, комп'ютерної обробки й відтворення текстових, аудіо-, відео-, графічних даних в умовах оперативної комунікації з ресурсами міжнародних комп'ютерних та телефонних мереж.

Дидактичні можливості їх неосяжні: доступ до освітніх ресурсів в Інтернеті, мобільні медіа-бібліотеки, телемовлення і комунікатори, оперативна комунікація учасників навчального процесу, аудіо-, відеофіксація подій тощо.

Застосування цих можливостей стримується високою собівартістю мобільних засобів та недостатньою технічною і психологічною адаптацією до них більшості учасників навчального процесу, особливо старшого покоління викладачів.

Під **мобільним навчанням** розуміється електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, що не обмежене місцезнаходженням або зміною місцезнаходження студента. Воно розглядається як електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, незалежне від часу і місця, з використанням спеціального програмного забезпечення на педагогічній основі міждисциплінарного та модульного підходів.

Передумови мобільного навчання слід шукати в минулому столітті. Відома система публічного телемовлення, яка створена в США, об'єднала 1500 коледжів і телекомпаній для розробки навчальних програм, що транслюються освітніми телевізійними

каналами (у тому числі курси для навчання дорослих у різних галузях науки, бізнесу, управління). Недолік такої системи – відсутність зворотного зв'язку. В Австралії отримав розвиток досвід дистанційного навчання, де функціонує консорціум дев'яти класичних університетів. Навчання проводиться з дисциплін вищої школи (соціальні науки і бізнес); використовуються друковані матеріали і пошта, телебачення, радіо, аудіо- та відеозаписи. Перегляд телепрограм та прослуховування радіолекцій не є обов'язковим, тому що всі матеріали дублюються в друкованому вигляді.

У нашій країні з 1930-х рр. існує заочна форма навчання. Відомі також неодноразові спроби впровадити дистанційне навчання за допомогою радіолекцій (1932 р.), радіокурсів (1943 р.), телевізійних уроків (1960-1970 рр.).

Відомо, що в 70-х рр. минулого століття А. Кей запропонував ідею комп'ютера розміром в книгу для освітніх цілей; пристрій було названо динамічною книгою, він дозволяв здійснювати динамічне моделювання в навчальних цілях, був першим мережевим автоматизованим робочим місцем. У 90-х рр. з появою кишенькових персональних комп'ютерів (КПК) на основі операційної системи PalmOS починається розвиток мобільного навчання для студентів, з'являються навчальні проекти для такого середовища. Перші КПК називалися кишеньковими електронними органайзерами, мали спочатку три лінії тільки для показу тексту. Однак поява ультрамобільних і портативних комп'ютерів (UMPC, Tablet PC, нетбуків типу ASUS EEE PC701) різко зменшило нішу КПК. Створення комп'ютерів для дітей (типу Intel Classmate), інші проекти з випуску мобільних пристроїв стали поштовхом до розвитку інтересу до мобільного навчання. З'явилися інтегровані пристрої підтримки мобільного навчання, які компактні, зручні для зчитування інформації, забезпечують віддалений доступ до джерел ресурсів.

Сучасні вчені досліджують окремі можливості і деякі перспективи **мобільного навчання**. Назвемо кілька з них:

- застосування портативних персональних комп'ютерів в системі дистанційного навчання, їх класифікація, аналіз особливостей текстового плеєра: оперативність виготовлення і доставки навчального матеріалу; гнучкість тиражування; більш низька вартість; зручність експлуатації; малі габарити і вага; надійність і термін служби (О. О. Андрєєв);
- використання КПК як інструментарію в системі дистанційної освіти (Р. В. Койнов);
- SMS-розсилка, SMS- опитування, SMS-тестування (І. В. Савіних);
- використання технології стільникового зв'язку і мобільних пристроїв (А. Н. Німців, А. В. Маматов);
- забезпечення постійного доступу до інформації в будь-який момент (А. А. Федосєєв, А. В. Тимофєєв);
- мобільне навчання як нова реальність в освіті (С. В. Кувшинов).

Діяльність педагога в процесі мобільного навчання має інший зміст.

1. Необхідно говорити про нове педагогічне мислення викладача, яке виявляється в чіткій постановці дидактичних цілей, навчанні в контексті майбутньої професійної діяльності, структуризації навчального матеріалу, ясності методичної мови, обґрунтованості управління пізнавальною діяльністю студентів. Дана робота закликає викладача до технологічного бачення процесу мобільного навчання, а він сам стає автором проекту навчального процесу мобільного навчання.

2. Навчальний вплив з боку викладача в мобільному навчанні розглядається як модерація, під якою розуміється регулювання, управління, керівництво. Істотними моментами стають: керівна роль модератора; здійснення спільного планування роботи; візуалізація змісту; структурований хід освітнього процесу; обов'язкова візуальна і словесна презентація напрацювань; здійснення зворотного зв'язку; сприятлива групова атмосфера.

3. Ефективність діяльності педагога в процесі мобільного навчання залежить від характеристик самого викладача (навички пошуку та внесення удосконалень з урахуванням сучасних вимог та тенденцій, володіння комп'ютерними методами збору, зберігання й обробки інформації; уміння здобувати нові знання, використовуючи сучасні ІКТ).

4. Вид викладання в процесі мобільного навчання залежить від ступеня сформованості діяльності студента. Викладання стає:

- розпорядчим (інформуючим), якщо студент не усвідомив потреб у мобільному навчанні; у такому випадку викладач роз'яснює потреби, викликає інтерес, стимулює і формулює мотиви;
- підтримуючим (консультуючим), коли студент усвідомив свої потреби, але не має навичок планування своєї діяльності; у такому випадку викладач мобільного навчання підтримує мотивацію студента, надає допомогу у виконанні найбільш важких дій;
- спрямовуючим (керівним), коли студент усвідомив потреби, має навичку планування своєї діяльності; у цьому випадку викладач мобільного навчання звертає увагу на ключові положення навчального матеріалу, керує пошуками студента, здійснює консультації щодо навчання, спрямовує рефлексивну діяльність студента.

5. Досягнення високої результативності в процесі мобільного навчання можливо при створенні принципово нової системи організації мережевої методичної служби, що забезпечує особистісно-професійний розвиток та інформаційно-методичну підтримку викладачів. За допомогою мережевої методичної служби реалізуються нові форми дистанційних заходів (проведення педагогічних семінарів, обговорень, дискусій за інноваційними технологіями, що впроваджуються в навчальний процес мобільного навчання; організація Інтернет-конференцій; участь у тематичних вікторинах,

конкурсах педагогічної майстерності; проведення відкритих педагогічних нарад; організація віртуальних виставок досягнень у системі мобільного навчання; спілкування в освітніх форумах; організація навчання у віртуальних спільнотах, освоєння інструментів вебінарів для текстового, аудіо- та відеоспілкування; використання презентаційних матеріалів; обмін досвідом, методичними розробками і рекомендаціями; консультування провідними фахівцями; колективний пошук необхідних ресурсів, створення колекцій за предметними галузями; проведення майстер-класів педагогів-новаторів у системі мобільного навчання).

6. Упровадження мережевої методичної служби в системі мобільного навчання дозволяє:

- створити комфортне середовище професійного спілкування викладачів;
- забезпечити можливість ретренінга комунікативності, рефлексивних умінь і кооперативних взаємин викладачів мобільного навчання;
- розвинути творчі механізми професійної взаємодії викладачів мобільного навчання;
- зберегти єдиний освітній простір у системі мобільного навчання;
- створити механізми відкритої професійної експертизи досвіду викладачів мобільного навчання;
- забезпечити входження викладачів у міжнародне співтовариство щодо впровадження перспективних інновацій в освіту.

7. У ході взаємодії суб'єктів навчальної діяльності відбувається усвідомлення студентами особистої значущості навчання, встановлення взаємозв'язку між навчанням і вирішенням професійних проблем, якісні зміни в навичках спілкування студентів, формування у них інформаційної культури, оволодіння ними рефлексивної культурою для оцінки власної діяльності тощо.

Цікавий погляд має К. Деде, який стверджує, що використання Web 2.0 (Веб 2.0) у навчанні змінює сенс поняття «знання». У своїй праці «Сейсмічний зсув у теорії пізнання» він порівнює класичне поняття «знання» з поняттям «знання в Web 2.0»: «З класичного погляду, знання складається з точних взаємозв'язків між фактами, на основі неупередженого дослідження, яке наводить переконливі докази про систематичні випадки. В класичному вигляді знань є тільки одна правильна відповідь ... зміст і навички, які, на думку експертів, повинна знати кожна людина, представлені у вигляді фактичної правди». Він порівнює таке визначення і протиставляє йому визначення знань в Web 2.0: «На відміну Web 2.0 визначає знання як колективний договір про опис, який може об'єднати факти з іншими вимірами досвіду людини, такими як думка, цінності та власні духовні переконання. Теорія пізнання, яка забезпечує обґрунтованість знань у медіа Web 2.0, є експертною оцінкою людей, які є спільнотою доповідачів, оскільки мають неупереджену думку». Автор доходить висновку, що ця фундаментальна відмінність залишається нікому не адресованою: нині реакція більшості педагогів ігнорувати або відхилити цю епістемологічну суперечність.

Останнім часом термін електронного навчання Веб 2.0 набуває все більшого поширення. Термін електронного навчання Веб 2.0 відображає тенденції в сфері організації електронного навчання, пов'язані з використанням технологій Веб 2.0. Таке електронне навчання Веб 2.0 припускає використання засобів Веб 2.0: блоги, вікі, підкасти, соціальні мережі тощо.

Як показує досвід зарубіжних і вітчизняних ВНЗ, щоб упровадити «Веб 2.0», треба системно вирішити низку завдань:

- організувати матеріально-технічне забезпечення (програми, парк комп'ютерів, канали);
- розробити (або придбати) навчально-методичне забезпечення;
- сформувати управлінську структуру, відповідальну за впровадження «веб 2.0»;

- підготувати кадри (викладачів, методистів, технологів);
- підготувати студентів; спланувати процес «веб 2.0»;
- провести адаптацію системи документообігу;
- мотивувати колектив;
- заручитися підтримкою керівництва.

До речі, останній пункт характерний не тільки для української освіти. Дослідження показали, що і за кордоном це найбільш значущий чинник, що ускладнює впровадження «веб 2.0».

За ступенем (частотою) використання «веб 2.0» можна виділити так зване «чисте Інтернет-навчання», коли очний контакт між викладачем і студентом відсутній взагалі, і «змішане» (blended learning), коли «веб 2.0» вбудовуються в традиційний очний навчальний процес.

Розглянемо детальніше деякі інновації, такі як веб 2.0, мобільні засоби, відеоконференцзв'язок. Термін «веб 2.0» часто асоціюється з новим підходом до розвитку Інтернету, а точніше – сукупності технологій роботи веб-додатків і спільної взаємодії користувачів. Актуальність застосування веб 2.0 в освіті підтверджує термін, що починає входити у використання «Освіта 2.0», який ввела компанія Google.

Сервіси 2.0 (Web 2.0) – це програми (програмні середовища, оболонки), які використовуються для організації спільної мережевої діяльності. У даний час представляють інтерес для використання в навчальному процесі такі сервіси web 2.0 (за класифікацією О. О. Андрєєва).

1. Блог (blog) – засіб (сервіс, програмна среда, оболонка) для публікації матеріалів у мережі з можливістю доступу до їх читання і коментарів зареєстрованими користувачами (ведення особистого щоденника в мережі).

2. Вікі (WikiWiki) – засіб, сервіс для публікації матеріалів у мережі з можливістю доступу до їх читання і редагування зареєстрованими користувачами для створення колективного

гіпертексту, при якому історія внесення змін зберігається (приклад: <http://wikipedia.com>).

3. Делішес (Delicious) – сервіс для зберігання закладок на веб-сторінки з описами і можливістю пошуку та вибіркового колективного доступу.

4. Ют्यूб (youtube) – засіб, сервіс для зберігання, перегляду та обговорення відеозаписів (<http://youtube.com>).

5. Флікр (Flickr) – сервіс для зберігання, перегляду та обговорення фотографій, доступу до них.

6. Твіттер (twitter) – мікроблог.

Узагальнюючи, можна сказати, що сервіси веб 2.0 дозволяють працювати з веб-документами спільно, обмінюватися інформацією і працювати з масовими публікаціями.

Є впевненість, що кожен ініціативний викладач, вивчивши дидактичні властивості сервісів веб 2.0, знайде для них безліч застосувань у навчальному процесі. Наприклад, для блогу можна рекомендувати такі можливі напрями в навчальному процесі:

- джерело навчальної інформації, попередньо опублікованої викладачем;
- організація дискусій (семінарів) з тем навчальної програми;
- організація дистанційного навчання (у даному випадку блог виступає для навчання конкретної навчальної групи);
- контроль на базі публікацій та обговорення контрольних робіт і завдань студентів, які вони виставляють у власних блогах.

Перелік особливостей «веб 2.0» і напрямів його використання був би неповним, якби ми не згадали про напрям, який можна умовно назвати **«відкриті освітні ресурси»**. Термін «відкритий» може бути замінений термінами «загальнодоступний, безкоштовний, вільно поширюваний». Іншими словами, під ним розуміється вільний доступ до використання як освітніх ресурсів, так і програмного забезпечення різного призначення. Показовий досвід формування відкритих освітніх ресурсів є в Массачусетському технологічному інституті

(США), Тьобінгенському університеті (Німеччина), що безкоштовно пропонують свої курси всім бажаючим через Інтернет.

Ця тенденція простежується і в програмному забезпеченні для національних цілей освіти. Серед загальнодоступного безкоштовного програмного забезпечення, яке можна застосовувати в навчальному процесі, звертає на себе увагу система Moodle для дистанційного навчання через Інтернет, сервіси Google, сервіси Інтернету веб 2.0, програмне забезпечення для проведення відеоконференцзв'язку Skype та інші.

У зв'язку з постійним розширенням переліку засобів інформаційно-комунікаційних технологій та їх дидактичних можливостей слід ініціювати розробку методичного забезпечення їх застосування в електронному навчанні.

У даний час існує більше 40 типів зарубіжних і вітчизняних сервісів (інструментів) веб 2.0 в освіті, які розвиваються кількісно й якісно. Особливість сервісів веб 2.0 полягає в тому, що вони широко застосовуються в освіті, хоча спеціально для неї не розроблялися.

Сервіси веб 2.0 постійно вдосконалюються, з'являються нові, тому потрібно проводити наукові дослідження із узагальнення теорії і методик їх застосування, а також з оцінки дидактичної ефективності застосування сервісів у навчальному процесі. Можливо, перед сучасною електронною освітою постає завдання щодо удосконалення існуючих сервісів, але вже на основі педагогічних вимог до їх функціонування.

Література:

1. Bates T. National Strategies for E-learning in Post-secondary Education and Training / T. Bates. – UNESCO, 2001. – 132 p.
2. Bignell S. Measuring the Impact of Second Life for Educational Purposes / S. Bignell. // Eduserv Foundation. – March, 2008.

3. Bixler B., Spotts J. Screen design and levels of interactivity in web-based training. /2000.<http://www.clat.psu.edu/homes/jds/john/research/ivla1998/ivla98.htm>.
4. Dede C. A Seismic Shift in Epistemology / C.Dede // Educase Review. – 2008.
5. Defining E-Learning / Performance, Learning, Leadership, & Knowledge Site. / <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/elearning/define.html>.
6. Durand T. Forms of Incompetence // Theory Development for Competence-Based Management. / R. Sanchez and A. Heene (eds.): Stanford: JAI Press, 2000, pp. 69–95.
7. Education World: Educators Battle Over Calculator Use / http://www.educationworld.com/a_curr/curr072.shtml
8. e-Learning / <http://www.web-learn.ru>
9. Elliott B. E-Pedagogy & E-Assessment // http://caaconference.co.uk/pastConferences/2008/proceedings/Elliott_B_final_formatted_i1.pdf
10. Firdiyeyek Y. Web-based courseware tools: where is the pedagogy? // Educational Technology, 39 (1), 29–34. 1999, <http://www.elearningmag.com/issues/feb01managementsystems.htm>.
11. Garrison D. R. E-Learning in the 21st Century / D.R.Garrison., T.Anderson // Routledge Falmer. – 2003.
12. Govindasamy Th. Successful implementation of e-Learning: Pedagogical considerations // Internet and Higher Education. – № 4, 2002. – P. 287–299.
13. Hasebrook J. P., Maurer H. A. Learning Support Systems for Organizational Learning. – Singapore: World Scientific Publishing, 2004. – P. 134.
14. Horton W. Designing web-based training: how to teach anyone, anywhere, anytime, New York, 2000. – New York. Wiley Computer Publications.

15. Laurillard D. The educational challenges for teachers and learners. // Virtual University Conference, 24 May 1996, University of London, England.
16. Modritscher F. Implementation and Evaluation of Pedagogical Strategies in Adaptive E-Learning Environments. Dissertation in fulfilment of the requirements for the academic degree Doctor of Technical Sciences (Dr.techn.) in Computer Science at the Graz University of Technology. Institute for Information Systems and Computer Media (IICM), Graz University of Technology. Austria, May 2007. – 183 p.
17. Rosenberg M. Beyond E-Learning: New Approaches to Managing and Delivering Organizational Knowledge / M. J. Rosenberg // ASTD International Conference – June 3 – Atlanta, 2007.
18. Sharable Content Object Reference Model (SCORM) Version 1.2 / Advanced Distributed Learning, 2001. – 55 p.
19. Siemens G. Connectivism: Learning as Network Creation. / <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>.
20. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // E-learning space / <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
21. Singh H. Learning Content Management Systems: new technologies for new learning approaches. 2000
22. Trenholm S. Long-Term Experiences in Mathematics E-Learning in Europe and the USA / S. Trenholm, A. A. Juan, J. Simosa, A. Oliveira, T. Oliveira // Teaching Mathematics Online: Emergent Technologies and Methodologies – USA: Information Science Reference, 2012. – p.238-257.
23. Twomey E. Is there a role for computer-based assessment? 1996 <http://science.universe.edu.au/mirror/CUBE96/twomey.html>.
24. Williams G. Advantages of computer-based assessment 2000. <http://www.csu.edu.au/division/oli/celt/edtech/assessment.htm>.
25. Андреев А. А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика) : учеб. пособие. В 2 кн. / А. А. Андреев. – Кн. 2. – М. : МЭСИ, 2000. – 156 с.

26. Андреев А. А. Направления применения сервисов Интернета Web 2.- в учебном процессе. Информационные технологии в гуманитарном образовании / А. А. Андреев, Т. А. Семкина, В. А. Леднев // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. – Ч. I. Пятигорск: ПГЛУ, С. 39–45.
27. Андреев А. А. E-learning: некоторые направления и особенности применения / А. А. Андреев, Т. А. Семкина, В. А. Леднев // Высшее образование в России. – № 8. – 2009. – С. 88-92.
28. Андреев А. А. Интернет в системе непрерывного образования / А. А. Андреев // Высшее образование в России. – № 7. – С. 91–94.
29. Бершадский А. М. Применение мобильных технологий в региональной системе дистанционного образования / А. М. Бершадский, И. В. Савиных, А. А. Косов // Открытое образование. – 2005. – № 6. – С. 45–51.
30. Бовт В. В. Мобильное обучение // Центр проектирования контента. URL: <http://cpk.mesi.ru/news/2005/release008/10.ppt>
31. Богданова Н. Електронний підручник як засіб навчання / Н. Богданова // Гуманізація навчально-виховного процесу. – Слов'янськ, 2011. – Вип. LV. – Ч. II. – С. 78-88.
32. Вембер В. П. Роль та місце електронного підручника в навчально-методичному комплекті з навчального предмета для загальноосвітньої школи / В. П. Вембер // Актуальні проблеми психології: Зб. наук. пр. Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К., 2009. – Т. VIII. – Вип. 6. – С. 43–51.
33. Виштак О. В. Критерии создания электронных учебных материалов / О. В. Виштак // Педагогика. – 2003. – № 8. – С. 19–22.
34. Древс Ю. Г. Теория и практика создания электронных учебников : учебно-методическое пособие в помощь автору CD-ROM / Ю. Г. Древс. – М. : Термика, 2004.
35. Кіяновська Н. М. Поняття електронного навчання в контексті сучасної педагогічної науки // Педагогічні науки / 1. Дистанційна

освіта

//

http://www.rusnauka.com/29_DWS_2012/Pedagogica/1_120037.doc.htm

36. Койнов Р. В. Использование КПК в качестве инструментария в системе ДО / Р. В. Койнов // Компьютерные инструменты в образовании. – 2004. – № 4. – С. 69–74.

37. Костікова І. І. Концептуальні засади впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійній освіті / І. І. Костікова // Вища освіта України. Теоретичний та науково-методичний часопис. Додаток 4, Т. VII (25). Тематичний випуск: Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. – К. : Гнозис, 2010. – С. 212–219.

38. Костікова І. І. Варіативність моделей дистанційного навчання у вищій школі / Костікова І. І. // Науковий часопис НПУ імені М. Д. Драгоманова. Серія № 13. Проблеми трудової та професійної підготовки : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М. Д. Драгоманова, 2011. – Вип. 16. – С. 80–89.

39. Костікова І. І. Дистанційне навчання у ВНЗ: варіативність моделей / І. І. Костікова // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. – Ялта, 2011. – Вип. 29, (частина 2). – С. 150–157.

40. Костікова І. І. Впровадження мультимедійних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців початкової освіти / І. І. Костікова // Педагогічні науки. Збірник наукових праць Херсонського державного університету. – Херсон : Айлант, 2011. – Вип. 58 (LVIII), Ч. I. – С. 429–434.

41. Костікова І. І. Професійно-педагогічна компетентність майбутнього вчителя іноземної мови в умовах впровадження інформаційно-комунікаційних технологій / І. І. Костікова, А. О. Маслюк. – Харків : Цифрова друкарня №1, 2013. – 200 с.

42. Кувшинов С. В. E-learning – новая реальность образования / С. В. Кувшинов // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 75–78.

43. Куклев В. А. Мобильное обучение: от теории к практике / В. А. Куклев // Высшее образование в России. – № 7. – 2010. – С. 88-95
44. Куклев В. А. Электронное обучение с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте / В. А. Куклев. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 356 с.
45. Маматов А. В. Методика применения дистанционных образовательных технологий преподавателями вуза / А. В. Маматов, А. Н. Немцев, А. Г. Клепикова. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2006. – 161 с.
46. Позднеев Б. Качество – это соответствие стандартам / Б. Позднеев // Качество образования. – № 1–2. – С. 46–49.
47. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика) / Семеріков Сергій Олексійович; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 536 с.
48. Стандарт SCORM и его применение. – Режим доступа : <http://cccp.ifmo.ru/scorm/index.html>.
49. Тихомиров В. П. Среда Интернет-обучения системы образования России: проект Глобального виртуального университета / В. П. Тихомиров, В. И. Солдаткин, С. Л. Лобачев // Международная академия открытого образования. – М. : Изд-во МЭСИ, 2000. – 332 с.
50. Усков В. Л. Качество электронного образования / В. Л. Усков, А. Д. Иванников, А. В. Усков // Информационные технологии. – № 3. – С. 24–33.
51. Федосеев А. А. Мобильные технологии в образовании / А. А. Федосеев, А. В. Тимофеев // Труды XII Всероссийской научно-методической конференции “Телематика-2005”. – 2005 URL: http://tm.ifmo.ru/tm2005/db/doc/get_thes.php?id=258
52. Хортон У. Электронное обучение: инструменты и технологии / У. Хортон, К. Хортон. Пер. с англ. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 640 с.

53. Хуторской А. В. Электронный учебник: педагогические основы создания / А. В. Хуторской // Вест. Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. Серия 2: Педагогика. Психология. / отв. ред. Л. А. Миндибекова. – Абакан : Изд. Хакасского гос. унив. им. Н. Ф. Катанова, 2005. – Вып. 3. – С. 46-50.
54. Шепетко Ю. М. Інформаційні технології і засоби навчання, 2010. – № 6 (20). – Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>
55. Шляхтина С. Перспективы развития дистанционного обучения в мире и в России / С. Шляхтина [Электронный ресурс] // Компьютер Пресс. – 2006. – № 1. – Режим доступа : <http://www.compress.ru/article.aspx?id=14659&iid=695>.
56. Щелкунов А. Е. Мобильные технологии в решении задач организации учебного процесса / <http://www.elearnexpo.ru/archive/?year=2008&article=20>
57. Ястребов М. І. Електронний підручник – компонент сучасного освітнього середовища / М. І. Ястребов, О. О. Полях // Вісн. нац. техн. унів. України «Київський політехнічний інститут». Серія – Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2010. – Вип. 40. – С. 161–164.

Останнім часом з ініціативи Массачусетського технологічного інституту в багатьох країнах світу впроваджено відкриті дистанційні курси (їх більше 3000), серед яких український дослідник В. М. Кухаренко виділяє:

- «Майбутнє освіти» (2009 р.) - тьютори Дейв Кормье і Джордж Сіменс, в якому брали участь більше 600 осіб. ([http:// edfutures.com /](http://edfutures.com/));
- «Відкрита освіта» (2010 р.) - тьютор Девід Уїлі, брало участь близько 600 осіб. (http://www.opencontent.org/wiki/index.php?title=Intro_Open_Ed_Syllabus);
- «коннективізм і коннективістське знання» (2008 р.) - тьютори Джордж Сіменс і Стівен Даунс, навчалось понад 2200 осіб. (<http://ltc.umanitoba.ca/connectivism/>);
- «Соціальні сервіси та відкрита освіта» (2010 р.) - тьютор Алек Курос, навчалось більше 180 осіб. (<http://eci831.wikispaces.com/>).
- «Навчання та аналітика знань, 2011» (<http://www.learninganalytics.net/>) - відкритий курс, який провела команда Дж. Сіменса навесні 2011 р. для більш ніж 1500 осіб. У курсі досліджуються різні методи аналізу даних і численні інструменти, які допомагають цьому аналізу. Особливістю курсу є проведення щотижневих «міні-конференцій» і випуск «Ежедневник», який є центром активності учасників курсу.

Вільний, відкритий дистанційний курс MobiMOOC Ігнатії де Ваард був присвячений мобільному навчанню. Навесні 2011 р. в ньому навчалось понад 580 осіб. У курсі розглядаються основні

поняття мобільного навчання, інструменти планування, розробки та реалізації мобільного варіанту навчання.

Центр дистанційного навчання, досліджень і сервісу університету штату Іллінойс Спрінгфілд під керівництвом Рея Шредера з 4 липня по 21 серпня 2011 проводить відкритий дистанційний курс «Дистанційне навчання сьогодні і завтра» (<https://sites.google.com/site/edumooc/>) тривалістю 8 тижнів, в курсі навчається більше 2500 осіб. Тематика курсу: Інтернет-навчання сьогодні, дослідження Інтернет-навчання, технології Інтернет-навчання, додатки Інтернет-навчання і мобільне навчання, масове, приватне і відкрите навчання, персональне і неформальне навчання, навчання у співпраці, Інтернет-навчання 2011-2021.

За результатами попередніх курсів команда Дж. Сіменса провела у 2011/12 навчальному році великий відкритий курс, присвячений змінам, які відбуваються в освіті (<http://change.mooc.ca/>). Термін «Масовий відкритий дистанційний курс» (МВДК) ввів Дж. Сіменс в 2008 р. Предикат «масовий» відноситься, перш за все, до числа студентів (наприклад, курс, в якому навчається близько тисячі студентів). У тому ж році він провів свій перший дистанційний курс, присвячений питанням нової теорії навчання - коннективізму, де навчання трактується як процес створення мережі, вузлами якої є зовнішні сутності (люди, організації, бібліотеки, сайти, книги, журнали, бази даних або будь-яке інше джерело інформації).

Акт навчання полягає у створенні зовнішньої мережі вузлів. МВДК використовує наступні принципи:

- різноманітність підходів;
- навчання як процес формування мережі та прийняття рішення;
- навчання і пізнання відбуваються постійно - це завжди процес, а не стан;
- ключова навичка сьогодні — здатність бачити зв'язок між галузями знань, концепціями та ідеями;
- знання можуть існувати поза людиною в мережі;

- технології допомагають у навчанні.

МВДК ґрунтується на активній участі тисяч студентів, які самі організовують свою участь у відповідності з цілями навчання, попередніми знаннями та навичками, а також спільними інтересами. МВДК мають глобальний, а не регіональний характер і виходять за межі ВНЗ. Можна виділити чотири чинника (за Дж. Сіменс), що обмежують участь студентів:

- 1) великий обсяг інформації, що дезорієнтує студента, тому з боку тьюторів необхідно структурування навчального матеріалу;
- 2) соціальні аспекти - коли в навчальному процесі беруть участь студенти різних культур і мов спілкування, рівнів підготовки, може створюватися напруженість у групі;
- 3) технологічні аспекти - можуть впливати на активність студентів у деяких регіонах;
- 4) проживання учасників у різних часових поясах - може створювати додаткові бар'єри.

МВДК зменшують бар'єри в навчанні, підвищують самостійність студентів, які набувають професійні навички для участі у глобальних взаємодіях. Такі курси є першим полігоном для зростання знань у розподіленому, глобальному цифровому світі і мають велике значення для майбутнього цивілізації.

Велика частина діяльності студентів у МВДК відбувається за межами LMS, в інших вузлах мережі, наприклад, в особистих блогах, особистих портфоліо, веб-сайтах, Твіттері, YouTube, віртуальних світах тощо. Для зручності студенти об'єднують інформацію за допомогою RSS каналів, агрегаторів.

Студент у цьому курсі сам собі встановлює цілі навчання (вони можуть змінюватися в ході навчання), читає тільки той навчальний матеріал, який йому доступний і подобається (прочитати все він просто не зможе в силу надмірності інформації). Він не зобов'язаний що-небудь писати в форум курсу, висловлювати свої погляди,

відстоювати свою позицію. У той же час для отримання максимального навчального ефекту йому потрібно бути відкритим. Тільки в цьому випадку він зможе досягти поставленої мети в ході навчання в курсі.

Цілі навчання студента повинні:

- мати цілеспрямований характер і допомагати студенту виділяти напрями у величезних обсягах інформації;
- бути відкритими для безлічі інтерпретацій;
- бути доступними учасникам з різним рівнем досвіду з даної теми.

Викладач будує навколишнє середовище і є «центром кристалізації» навчального процесу. Реальний результат залежить від діяльності студента і може бути отриманий і після завершення курсу.

Відкриті курси залежать від навичок, внутрішньої мотивації, поставлених цілей, загальної культури, технічної грамотності студентів.

Відкритий дистанційний курс базується на таких основних видах діяльності.

1. Співпраця. У курсі даються посилання на різні інформаційні матеріали, які необхідні для читання та обговорення. Усі матеріали прочитати складно - їх занадто багато. Студент обирає матеріали, які його приваблюють і цікаві для нього. Регулярно студент отримує бюлетень, в якому висвітлюються деякі поточні питання.

2. Ремікс. Наступний крок після читання та участі в вебінарах - відстежувати і фіксувати події, які близькі до його розуміння навчального матеріалу курсу. Як це зробити, залежить від студента. Він може зберегти документ на своєму комп'ютері або в Інтернеті, поділитися своїм контентом з іншими студентами.

3. Перепрофілювання. Основне завдання курсу - допомогти студенту створити свій контент, сформулювати власне розуміння проблеми. І це найскладніша частина процесу навчання. При цьому навчання не починається з нуля, ось чому в курсі використовується

термін «перепрофілювання» замість «створення». Предметом даного курсу є те, як читати, розуміти і працювати з «змістом» інших студентів і як створити своє власне нове розуміння. У курсі, як правило, даються інструменти, які можна використовувати для створення власного контенту.

4. Повідомлення. Завдання тьютора - забезпечити спільну роботу з іншими студентами в даному навчальному процесі. Студент не зобов'язаний ділитися інформацією. Він може працювати повністю самостійно, не показуючи нікому власний матеріал. Спільне використання інформації - це вибір студента. Обмін повідомленнями і буде створювати зміст курсу. Кожен тиждень починається з короткого викладу теми і посилань на відповідні джерела. Щодня всі учасники курсу отримують електронні листи про діяльність або важливі ресурси через список розсилки. Впродовж тижня, як правило, проходять два вебінари: виступ запрошеного лектора з конкретної теми і дискусія з теми тижня.

Робота в курсі може займати 5-10 годин на тиждень і включати участь у дискусіях, вебінарах, написання блогів. Якщо студент не в змозі виділити необхідний час, він може вибрати рівень участі, який найкращим чином відповідає його потребам.

Можна використовувати будь-які інші послуги в Інтернеті (Flickr, Second Life, Yahoo Groups, Facebook, YouTube та ін.). Одним з важливих аспектів МВДК є наявність в учасників навчального процесу персонального навчального середовища (ПНС). Воно ґрунтується на «хмарних» обчисленнях - виконанні додатків, розташованих на серверах, що дає низку переваг:

- Програмне забезпечення відстежується і контролюється;
- Управління версіями програмного забезпечення спрощено;
- Небезпека поширення вірусів зводиться до мінімуму;
- Вихідні дані та отримані файли можна зберігати, і ними можна керувати централізовано на серверах;
- Можна працювати на простих конфігураціях комп'ютерів.

ПНС - це результат еволюції Web 2.0. Доступ до навчання стає доступом до ресурсів і послуг і дозволяє студентам не тільки споживати навчальні ресурси, а й розробляти їх. Навчання, таким чином, еволюціонує від передачі інформації і знань до розробки інформації і знань. Особливість ПНС полягає в тому, що воно є інструментом, який дозволяє студентам брати участь у розподіленому середовищі, що складається з мережі людей, послуг і ресурсів.

Відбір інструментів для ПНС - справа суто особиста, залежить від цілей студента. Рекомендується постійно її розвивати з урахуванням нових можливостей соціальних сервісів. Завдання викладача - надавати студенту сприяння у формуванні ПНС, роз'яснюючи при необхідності призначення тих чи інших сервісів у навчальному процесі. ПНС змушує студентів відповідати за процес навчання, замислюватися над інструментами та ресурсами, які допоможуть їм вчитися краще.

Відкритий дистанційний курс повинен мати мінімальний набір інструментів ПНС. До їх складу, на думку західних колег, повинні входити twitter, ning, blog, igoogole (netvibes), reader RSS, delicious (DIIGO), wiki. Якщо новачок з мінімальними інструментами ПНС може спостерігати за навчальним процесом і готувати себе до активної роботи, то досвідчений користувач зможе повністю реалізувати свої цілі.

Бажано, щоб у процесі навчання кількість інструментів зростала. Це сприяє розвитку ПНС учасників навчального процесу та служить досягненню поставлених особистих цілей.

МВДК проводить, як правило, команда тьюторів, яка заздалегідь обирає тему курсу, планує можливу діяльність студентів різного рівня підготовки, підбирає посилання на навчальний матеріал, розподіляє між собою ролі. Наприклад, один з тьюторів грає роль куратора, другий може займатися інтеграцією блогів слухачів курсів, третій - зосередитися на допомозі новачкам, при цьому в ході курсу ролі можуть змінюватися.

У середньому щотижневі витрати часу Дж. Сіменса виглядають наступним чином (<http://ltc.umanitoba.ca/connectivism/?paged=2>):

- щоденний супровід (3-5 годин на тиждень);
- читання повідомлень форуму (5-7 годин на тиждень);
- записи для наступного тижня (від нуля до 2 х годин);
- вебінари (більше 3 х годин, включаючи в себе Elluminate і UStream сесії);
- відповіді електронною поштою (2-5 годин на тиждень);
- підготовка документів (~ 1 годину на документ). Всього на курс: ~ 75 годин.

Поділимося досвідом колег і власним. Відкритий дистанційний курс «Стратегія розвитку e - learning в організації» (тег # SEL11 для Diigo, Twitter) проходив шість тижнів у лютому-квітні 2011 р. Організатор курсу - Проблемна лабораторія дистанційного навчання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Цільова аудиторія - викладачі, аспіранти, керівники освітніх структур різних організацій. Досвідом участі у відкритому курсі ділиться дослідник В.Кухаренко. Учасникам бажано було мати навички роботи в Інтернеті, використання синхронних і асинхронних веб-комунікацій для спілкування, співпраці та обміну інформацією. На погляд дослідника, такі відкриті курси є новим, недослідженим методом навчання з використанням нових підходів (коннективізму) і соціальних сервісів, кількість яких постійно змінюється.

У Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди також впроваджуються відкриті дистанційні курси, які ґрунтуються на Moodle.

Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – *модульне об'єктно-орієнтоване середовище дистанційного навчання* – це система програмних продуктів, за допомогою якої можна дистанційно, через Інтернет, оволодіти навчальним матеріалом та самостійно створювати навчальні курси і проводити навчання на відстані.

Ця платформа забезпечує студентам доступ до численних навчальних ресурсів. Використовуючи Moodle, можна надсилати нові повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронні журнали оцінок, налаштовувати різноманітні ресурси курсу. Для роботи курс має бути встановлений на веб-сервері або на одному з власних комп'ютерів, або на одному з веб-хостингів ВНЗ.



Головним розробником системи є Мартін Доугіамас із Австралії. Головною його метою було створення платформи, відмінної від доступних на ринку, але саме такої, яка враховувала б педагогічні аспекти, що ґрунтуються на основах психології, а особливо однієї з її течій – конструктивізм.

У центрі уваги проекту Moodle завжди надання педагогам кращих інструментів для управління і сприяння навчанню, але є багато способів використання Moodle:

- Moodle має особливості, які дозволяють об'єднувати сотні тисяч студентів, але він також може бути використаний для початкової школи або розвитку хобі.

- Багато ВНЗ використовують його в якості платформи для проведення онлайн-курсів, а деякі використовувати його для поєднання з традиційним (змішаним) навчанням.

- Багато користувачів люблять використовувати діяльності модулів (таких як форуми, бази даних і вікі) для створення спільних громад навчання навколо предмета, в той час як інші вважають за краще використовувати Moodle як спосіб доставки змісту для студентів (наприклад, стандарт SCORM пакети) і оцінки навчання з використанням завдань.

Переваги Moodle. Проект Moodle широко відомий в світі, використовується більш ніж в 100 країнах. MOODLE

(www.moodle.org) є платформою, дистрибутив якої розповсюджується безкоштовно за принципами ліцензії Open Source. За рівнем наданих можливостей Moodle витримує порівняння з відомими комерційними платформами, в той же час вигідно відрізняється від них тим, що поширюється у відкритому вихідному коді - це дає можливість «заточити» систему під особливості конкретного освітнього проекту, а при необхідності і вбудувати в неї нові модулі.

На думку дослідника Ю. В. Триус, система Moodle відповідає всім основним критеріям, що висуваються до систем електронного навчання, зокрема таким, як:

- *функціональність* – наявність набору функцій різного рівня (форуми, чати, аналіз активності слухачів (студентів), управління курсами та навчальними групами тощо);

- *надійність* – зручність адміністрування та управління навчанням, простота оновлення контенту на базі існуючих шаблонів, захист користувачів від зовнішніх дій тощо;

- *стабільність* – високий рівень стійкості роботи системи стосовно різних режимів роботи та активності користувачів;

- *вартість* – сама система безкоштовна, витрати на її впровадження, розробку курсів і супровід – мінімальні;

- *відсутність обмежень за кількістю ліцензій* на слухачів (студентів);

- *модульність* – наявність в навчальних курсах набору блоків матеріалу, які можуть бути використані в інших курсах;

- наявність вбудованих засобів розробки та редагування навчального контента, інтеграції різноманітних освітніх матеріалів різного призначення;

- підтримка міжнародного стандарту SCORM (Sharable Content Object Reference Model) – основи обміну електронними курсами, що забезпечує перенесення ресурсів до інших систем;

- наявність системи перевірки та оцінювання знань слухачів у режимі он-лайн (тести, завдання, контроль активності на форумах);

□ зручність і простота використання та навігації – інтуїтивно зрозуміла технологія навчання (можливість легко знайти меню допомоги, простота переходу від одного розділу до іншого, спілкування з викладачем-тьютором тощо).

Так, проект Moodle орієнтований на сумісні технології навчання, дозволяє організувати навчання в процесі спільного вирішення навчальних завдань, здійснювати взаємообмін знаннями. Він надає широкі можливості для комунікації, це одна з найсильніших сторін Moodle. Система підтримує обмін файлами будь-яких форматів - як між викладачем і студентом, так і між самими студентами. Сервіс розсилки дозволяє оперативно інформувати всіх учасників курсу або окремі групи про поточні події. Форум дає можливість організувати навчальне обговорення проблем, при цьому обговорення можна проводити в групах. До повідомлень у форумі можна прикріплювати файли будь-яких форматів. Є функція оцінки повідомлень - як викладачами, так і студентами. Чат дозволяє організувати навчальне обговорення проблем у режимі реального часу. Сервіси «Обмін повідомленнями», «Коментар» призначені для індивідуальної комунікації викладача та студента: рецензування робіт, обговорення індивідуальних навчальних завдань. Сервіс «Викладацький форум» дає педагогам можливість обговорювати професійні проблеми.

Важливою особливістю Moodle є те, що система створює і зберігає портфоліо кожного студента: всі здані ним роботи, всі оцінки і коментарі викладача до робіт, всі повідомлення у форумі.

Викладач може створювати і використовувати в межах курсу будь-яку систему оцінювання. Усі оцінки з кожного курсу зберігаються у зведеній відомості.

Moodle дозволяє контролювати активність студентів, час їх навчальної роботи в мережі.

Дослідник В. М. Франчук наголошує на **перевагах використання системи MOODLE:**

□ розповсюджується у відкритому початковому коді, існує можливість удосконалення під вимоги конкретного освітнього проекту, розробки додаткових модулів, інтеграції з іншими системами;

□ за допомогою системи можна організувати навчання в такій формі, в результаті якої студенти будуть здобувати знання в процесі спільного вирішення навчальних завдань, обміну знаннями;

□ засоби для комунікації: обмін файлами будь-яких форматів, розсилання, форум, чат, можливість рецензувати роботи студентів, внутрішня пошта тощо;

□ використання будь-якої системи оцінювання (бальна, словесна);

□ перегляд відомостей про роботу в системі студентів (активність, час і зміст навчальної роботи, портфоліо);

□ використовувати систему можуть користувачі різного освітнього рівня, різних фізичних можливостей, різних культур тощо.

Елементи дистанційного курсу. При підготовці та проведенні занять у системі Moodle викладач використовує набір елементів курсу, до якого входять: Глосарій, Ресурс, Завдання, Форум, Wiki, Урок, Тест.

Глосарій дозволяє організувати роботу з термінами, при цьому словникові статті можуть створювати не лише викладачі, а й студенти. Терміни, занесені до глосарія, підсвічуються у всіх матеріалах курсів і є гіперпосиланнями на відповідні статті глосарія. Система дозволяє створювати як глосарій курсу, так і глобальний глосарій, доступний учасникам всіх курсів.

В якості ресурсу може виступати будь-який навчальний матеріал для самостійного вивчення, проведення дослідження, обговорення: текст, ілюстрація, web-сторінка, аудіо або відео файл тощо. Для створення web-сторінок у систему вбудований візуальний редактор, який дозволяє викладачеві, який не знає мови розмітки

HTML, з легкістю створювати web-сторінки, що включають елементи форматування, ілюстрації, таблиці.

Виконання завдання - це вид діяльності студента, результатом якої зазвичай стає створення та завантаження на сервер файлу будь-якого формату або створення тексту безпосередньо в системі Moodle (за допомогою вбудованого візуального редактора).

Викладач може оперативно перевірити здані студентом файли або тексти, прокоментувати їх і, при необхідності, запропонувати доопрацювати в якихось напрямках. Якщо викладач вважає це за потрібне, він може відкрити посилання на файли, здані учасниками курсу, і зробити ці роботи предметом обговорення у форумі. Така схема дуже зручна, наприклад, для творчих курсів.

Якщо це дозволено викладачем, кожен студент може здавати файли неодноразово - за результатами їх перевірки; це дає можливість оперативно коригувати роботу студента, домагатися повного вирішення навчального завдання.

Всі створені в системі тексти, файли, завантажені студентом на сервер, зберігаються в портфолію. Форум зручний для навчального обговорення завдань, для проведення консультацій. Форум можна використовувати і для завантаження студентами файлів - у такому випадку навколо цих файлів можна побудувати навчальне обговорення, дати можливість самим студентам оцінити роботи один одного.

При додаванні нового форуму викладач має можливість обрати його тип із декількох: звичайний форум з обговоренням однієї теми, доступний для всіх або загальний форум, або форум з однією лінією обговорення для кожного студента.

Елемент курсу «Урок» дозволяє організувати покрокове вивчення навчального матеріалу. Масив навчального матеріалу можна розбити на дидактичні одиниці, в кінці кожної з них дати контрольні питання на засвоєння навчального матеріалу. Система, налаштована викладачем, подбає про те, щоб за результатами

контролю перевести студента на наступний рівень вивчення навчального матеріалу або повернути до попереднього. Цей елемент курсу зручний ще й тим, що він дозволяє проводити оцінювання роботи студентів в автоматичному режимі: викладач лише задає системі параметри оцінювання, після чого система сама виводить для кожного студента загальну за урок оцінку, заносить її у відомість.

Елемент курсу «Тест» дозволяє викладачеві розробляти тести з використанням запитань різних типів.

На думку багатьох дослідників (за Ю. В. Триус), система управління навчальним контентом Moodle надає можливість *ВНЗ*:

- ☐ реалізувати модульну організацію навчального процесу за вимогами Болонської декларації;
- ☐ реалізувати повнокомплектне науково-методичне забезпечення дисциплін;
- ☐ інтегруватися *ВНЗ* до європейського науково-освітнього простору;
- ☐ включити *ВНЗ* до світового реєстру власників електронних форм організації навчально-методичного процесу;
- ☐ створити Internet-середовище для електронних форм навчання;
- ☐ створити центр дистанційної освіти;
- ☐ забезпечити оперативний контроль навчального процесу.

Можливості та переваги, що надає застосування системи Moodle у навчальному процесі учасникам цього процесу:

викладачу:

- ☐ мати у структурованій формі навчально-методичне забезпечення дисципліни;
- ☐ мати зручний інструмент для обліку та контролю навчальної діяльності студентів;
- ☐ встановлювати потрібні терміни виконання студентами завдань;

- ☐ мати програмне забезпечення, що задовольняє європейські стандарти з організації навчального процесу за модульною системою відповідно до Болонської декларації;

- ☐ використовувати текстові, графічні, аудіо- та відео-матеріали при організації навчального процесу;

- ☐ бути включеним до Європейського реєстру власників авторських курсів;

- ☐ швидко і зручно змінювати, розширювати, доповнювати та корегувати навчально-методичні матеріали дисципліни;

- ☐ організовувати комп'ютерне тестування контролю знань студентів, застосовуючи різні за типом запитання;

- ☐ мати автоматизовану систему рейтингового оцінювання самостійної роботи студентів;

- ☐ залучати студентів до формування навчально-методичних матеріалів з дисципліни;

- ☐ мати програмне забезпечення, що захищене від несанкціонованого доступу, змін та пошкодження (знищення);

- ☐ мати програмне забезпечення для виконання науково-методичних розробок за власним вибором, послідовністю та темпом;

студенту:

- ☐ мати доступ до логічно структурованого та укомплектованого навчально-методичного матеріалу, що покращує умови для самостійного опанування змістом дисципліни;

- ☐ мати засоби для самотестування і виконання завдань та їх оцінювання незалежно від людського фактору (викладача);

- ☐ особиста участь та допомога викладачу з комп'ютерного забезпечення навчального процесу;

- ☐ брати реальну участь у науково-методичній роботі кафедр;

- ☐ розширений доступ до Internet-ресурсів;

- ☐ можливість дистанційно опановувати навчальний матеріал;

- ☐ достроково складати заліково-екзаменаційну сесію.

Отже, незаперечним є той факт, що системи мобільного навчання є інноваційним освітнім підходом, на основі якого у ВНЗ повинно створюватися нове навчальне середовище, де студенти можуть отримати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та в будь-якому місці, що робить процес навчання більш привабливим, демократичним, комфортним і стимулює студента до самоосвіти та навчання протягом усього життя.

У Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди також розроблено безліч дистанційних курсів, які містяться на сайті університету, фрагмент якого ми наводимо як приклад.

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



Управляющий: Світлана Доценко
Учитель: Ілона Іванівна Костикова

Основи наукових досліджень – це окрема навчальна і наукова дисципліна, яка є невід'ємною, складовою частиною навчального плану, в якій спеціально приділено підвищену увагу проблемам, аспектам, законам, принципам, тенденціям, методам, необхідним для освоєння з метою ефективної організації і проведення наукових проектів і розробок в різноманітних сферах сучасної науки, зокрема в середовищі гуманітарних дисциплін.

Мета курсу – розвинути наукове мислення студентів і дати змогу здійснити самостійне дослідження з проблеми, що повстала перед студентом під час науково-дослідної навчальної діяльності, при виконанні курсової і дипломної роботи.

Серед завдань курсу визначені такі:

- ознайомити студентів з основними термінологічними поняттям у сфері наукової діяльності задля формування термінологічного апарату;
- пояснити принципи організації діяльності з проведення наукового дослідження;
- висвітлити поширені методи проведення наукових досліджень з урахуванням розподілу наук на соціально-економічні, гуманітарні та природничо-технічні;
- навести приклади проведення наукових досліджень у сфері гуманітарних наук;
- Ознайомити студентів з вимогами до написання наукових іншомовних анотацій.

Отже, на основі технологій дистанційного навчання сьогодні можна забезпечувати доступ до широкого кола інформаційних ресурсів – від допомоги у виконанні конкретної роботи та автономних навчальних

курсів, що завантажуються на пристрій студента, до повністю мережних навчальних курсів з проблемно орієнтованим програмним забезпеченням, що функціонує на сервері. До того ж, відкритість, розширюваність, швидкий розвиток систем управління дистанційним навчанням сприяє їх застосуванню у різних видах навчальної діяльності як викладачів, так і студентів, забезпечуючи гнучкість і задоволення широкого кола освітніх послуг.

Література:

1. Anderson T. Quality in Open Educational Resources (OERs). URL: <http://goo.gl/T478t>
2. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. December 12, 2004. URL: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
3. McAuley A., Stewart B., Siemens G., Cormier D. The MOOC Model for Digital Practice, 2010. – 63 p.
4. Siemens G. Reflections on open courses. URL: <http://www.connectivism.ca/?p=267>
5. Rebecca M. In search of learning objectives. URL: <http://rjh.goingeast.ca/2011/06/26/insearchoflearningobjectivesedumooc/#comment111>
6. e-Learning in “the Cloud”. URL: <http://www.bestdocresourcelisting.info/>
7. Hart J. The Top 100 Tools for Learning 2011 List. URL: <http://c4lpt.co.uk/recommended/2011.html>
8. Davis V. Questioning the Future of the Open Student // EDUCAUSE Review. Vol. 45, No 4 (July/August 2010). P. 22–28. URL: <http://www.educause.edu/EDUCAUSE%2BReview/EDUCAUSEReviewMagazineVolume45/QuestioningtheFutureoftheOpenS/209247>
9. Siemens G. Researching open online courses. URL: <http://www.elearnspace.org/blog/2011/07/04/researchingopenonlinecourses/>

10. OER Handbook for Educators 1.0/ URL: http://wiki.educator.org/OER_Handbook/educator_version_one
11. Костікова І. І. Варіативність моделей дистанційного навчання у вищій школі / І. І. Костікова // Науковий часопис НПУ імені М. Д. Драгоманова. Серія № 13. Проблеми трудової та професійної підготовки : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М. Д. Драгоманова, 2011. – Вип. 16. – С. 80–89.
12. Костікова І. І. Дистанційне навчання у ВНЗ: варіативність моделей / І. І. Костікова // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія. – Ялта, 2011. – Вип. 29, (частина 2). – С. 150–157.
13. Кухаренко В. Н. Инновации в e-Learning: массовый открытый дистанционный курс / В. Н. Кухаренко // Высшее образование в России. – 2011. – № 10. – С. 93-99.
14. Методичні рекомендації по створенню тестових завдань та тестів в системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В. М. Франчук. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – 58 с.
15. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук ; за ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.

ГЛОСАРІЙ

А

Адміністрування мережевого навчального процесу - система управління, що включає контроль дотримання студентом академічного графіка, розсилку необхідних матеріалів, оперативне реагування на запити студентів, контроль їх знань та ін.

Асинхронне навчання - форми навчальної телекомунікації, коли кожен суб'єкт навчання знайомиться з навчальними матеріалами або виконує роботу не одночасно з усіма, а в зручний для нього час. Обмін повідомленнями відбувається шляхом їх взаємного пересилання, наприклад, електронною поштою.

Аутентифікація - перевірка ідентичності користувача.

Б

База даних (БД) - цілісна, взаємопов'язана, єдина система даних, організована за правилами, які передбачають загальні принципи опису, зберігання й обробки даних за допомогою комп'ютера. Для створення і ведення бази даних (оновлення, забезпечення доступу до них за запитами та видачі їх користувачеві) використовується набір мовних та програмних засобів, так звана система управління базою даних (СУБД). База даних у поєднанні з СУБД являє собою банк даних.

База знань (БЗ) - формалізована система відомостей про деяку предметну галузь, що містить дані про властивості об'єктів, закономірності процесів і явищ, а також правила використання в ситуаціях, які задаються для цих даних для прийняття нових рішень.

Базовий навчальний заклад (БНЗ) - освітній заклад, що проводить процес навчання за своїми навчальними планами та методиками і видає (при повному виконанні всіх вимог) документ про освіту (атестат, сертифікат, свідоцтво, посвідчення, диплом), що підтверджує освітній статус.

Безпека (технологічна) - система методів і засобів запобігання та виявлення ненавмисних загроз безпеки функціонування при випадкових, дестабілізуючих впливах і відсутності зловмисного впливу на інформаційні системи, а також зниження дії цих загроз до допустимого рівня, який визначається відповідними нормативно-технічними документами.

В

Відеоконференція - форма роботи користувачів мережі в режимі їх відеозв'язку за допомогою програм типу NetMeeting, CU- SeeMe, і Visit.

Відкрита інформаційна система - система, що реалізує відкриті специфікації на інтерфейси, служби і формати даних, достатні для того, щоб забезпечити: розширюваність або масштабованість - додавання нових функцій або зміна деяких вже наявних при незмінних інших функціональних частинах; мобільність або переносимість, взаємозамінність (переносимість) - перенесення програм, даних при модернізації або заміни апаратних платформ і можливість роботи з ними фахівців при змінах; інтероперабельність (сумісність) - здатність до взаємодії з іншими системами; дружність (виводимість) - інтерфейс користувача з "легкою керуваністю".

Відкрита система - система з загальнодоступною специфікацією на інтерфейси, служби і формати даних, підтримуваної відкритим процесом, спрямованим на постійну адаптацію нової технології і достатнім для того, щоб забезпечити розширюваність, мобільність, інтероперабельність, дружність до користувача.

Відкрита освіта - система отримання та розвитку освіти, що забезпечує цілеспрямовану, контрольовану, інтенсивну, самостійну творчу роботу студента, можливість вибору студентом програми, викладача, графіка і форм навчання в одному або декількох навчальних закладах незалежно від місця їх розташування, а також місця проживання та навчання студента, можливість навчатися протягом усього життя за індивідуальною траєкторією.

Вільне ("відкрите") навчання - форма організації процесу навчання, заснована на принципі свободи вибору часу, місця, тривалості, ціни, виду, форм, цілей, організації, методів, джерел і засобів, послідовності, змісту, оцінки, програми навчання, консультантів, наставників, викладачів, навчальних закладів, рівня і документів освіти.

Віртуал - особлива форма психологічного відображення реальності, що має властивості породженням, актуальності, інтерактивності. Віртуалу протистоїть консуетал.

Віртуальна аудиторія - безліч віддалених один від одного робочих місць студентів і викладачів, об'єднаних за допомогою телекомунікацій і мережевих комп'ютерних технологій для здійснення навчальних процедур при вивченні певного курсу та взаємодії один з одним.

Віртуальна (розподілена) кафедра - організаційна структура, що виконує навчальну, методичну та наукову функції у ВНЗ і повністю (або переважно) використовує у своїй роботі інформаційні та телекомунікаційні технології.

Віртуальна лабораторія - лабораторія, в якій навчально-дослідне обладнання замінено засобами математичного моделювання.

Віртуальне освітнє середовище - програмно-телекомунікаційне середовище, яке забезпечує ведення навчального процесу, його інформаційну підтримку та документування в електронних мережах з використанням єдиних технологічних засобів у будь-якій кількості

навчальних закладів, незалежно від їх професійної спеціалізації і рівня наданої освіти.

Віртуальна реальність (ВР) - засіб неконтактної інформаційної взаємодії, що реалізовується за допомогою комплексних мультимедіа-операційних середовищ, що створюють ілюзію безпосереднього входження і присутності в реальному часі в стереоскопічно представленому "екранному світі"; це - удаваний світ, створюваний і змінюваний людиною за допомогою комп'ютера.

Віртуальне представництво (ВП) - програмний комплекс, що надає повний типовий набір сервісних служб (програмних модулів) та інформаційних ресурсів, які забезпечують організацію навчального процесу через мережу Інтернет за навчальними програмами, методиками базового навчального закладу та реалізацію функціональних обов'язків будь-якої категорії користувачів.

Віртуальний університет (ВУ) як освітня структура - організація, що відповідає таким вимогам:

- навчання незалежно від часу і простору на основі інформаційних мультимедійних технологій;
- мережеве вступне, проміжне і підсумкове тестування;
- групові мережеві заняття;
- інваріантність до різних сфер професійної підготовки;
- доступ до інформаційних матеріалів і довідкових систем, до бібліотек і матеріалів, розташованих в Інтернеті за межами даного навчального закладу;
- єдиний центр управління навчальним процесом;
- всесвітня комп'ютерна мережа Інтернет в якості транспортної системи.

Віртуальний університет (ВУ) як інфо-телекомунікаційна структура - типовий програмний комплекс територіально-розподіленого та спеціалізованого освітнього середовища,

що включає сукупність віртуальних представництв із універсальним набором сервісних служб навчального призначення.

Г

Гіпермедіа - структура, яка містить текст, аудіо- та відеофрагменти, з'єднані посиланнями відповідно до логіки сюжету.

Гіперпосилання (ключові слова) - активізовані посилання в гіпертексті на інші джерела інформації в мережі Інтернет.

Гіпертекст - представлення навчальних матеріалів в гіпертекстовому форматі (HTML, XML), доповнених, як правило, ілюстраціями. Він позначає комбінації тексту певною мовою та надає можливість користувачу здійснювати перехід до різних частин інформації на підставі посилань.

Глосарій - загальне для конкретної галузі тлумачення і визначення основних понять, необхідних для адекватного осмислення навчального матеріалу.

Д

Дані - представлення інформації у формалізованому вигляді, зручному для пересилання, збору, зберігання і обробки.

Дистанційна освіта (ДО) - педагогічна система, в якій реалізується процес дистанційного навчання з підтвердженням освітнього статусу, цензу. Це цілеспрямоване і методично організоване керівництво навчально-пізнавальною діяльністю осіб, що знаходяться на відстані від освітнього центру, здійснюване за допомогою електронних засобів зв'язку.

Дистанційне навчання (ДН) - цілеспрямований процес інтерактивної (діалогової), асинхронної або синхронної взаємодії викладача та студентів між собою і з засобами навчання, індіферентний до їх розташування у просторі і узгоджений у часі.

Дистанційні освітні технології - система засобів, методів і форм навчання, що припускають постійне відтворюване формалізоване подання, передачу і контроль знань.

Е

Експериментальна оцінка (педагогічний експеримент) - експеримент з ідентифікації педагогічного об'єкта, що проводиться, якщо попередньо забезпечено наступне: розробленість гіпотези; наявність програми експериментальної роботи; розробленість способів і прийомів втручання в практику навчання; наявність умов для експериментальної роботи; розробленість шляхів і прийомів фіксації ходу і результатів експерименту - форм документації; підготовленість учасників експерименту; надійність методики експерименту.

Експертиза - один із основних методів дослідження в загальній кваліметрії, широко використовуваний при проведенні експертної оцінки в одному з її напрямів (наприклад, педагогічна кваліметрія займається кількісною оцінкою якості педагогічних процесів).

Експертний метод оцінки - метод оцінки, що використовує евристичні можливості людини і дозволяє на підставі знань, досвіду та інтуїції провідних фахівців, що працюють у даній галузі, отримати оцінку досліджуваних явищ.

Екстернат - форма отримання освіти, що передбачає самостійне вивчення дисциплін відповідно до програми професійної освіти за обраною спеціальністю.

Електронна бібліотека - розподілена інформаційна система, що дозволяє надійно зберігати й ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів (текст, графіка, аудіо, відео тощо) через глобальні мережі передачі даних у зручному для користувача кінцевому вигляді. Це апаратно-програмний комплекс, що забезпечує можливість накопичення, актуалізації та надання користувачам через телекомунікаційну мережу повнотекстових

інформаційних ресурсів навчально-довідкового та іншого призначення зі своєю системою документування та безпеки.

Електронна бібліотека курсу (електронна хрестоматія з навчального курсу) - входить до складу мережевого навчально-методичного комплексу як збірник цитат і витягів, покликана знизити навчально-організаційні проблеми вивчення основної та додаткової літератури.

Електронна дошка - комп'ютерна програма, що оперує з графічними або текстовими образами, що дозволяє декільком користувачам на різних комп'ютерах, що входять в одну мережу, оперувати з одним і тим же образом одночасно. У дистанційному навчанні електронна дошка використовується при проведенні телеконференцій або при організації віртуальних аудиторних дошок.

Електронна педагогіка - новий напрямок педагогічної науки, предметом якої є педагогічна система відкритої освіти; система педагогічних методів, методик, форм навчання і виховання у високотехнологічних інформаційно-освітніх середовищах.

Електронний підручник - підручник, в якому основні завдання передачі знань вирішуються з використанням можливостей комп'ютера і комп'ютерних мереж.

Електронна пошта - передача, обмін (відправка й отримання) адресних повідомлень і файлів з комп'ютерної мережі; одна з послуг, що реалізуються в середовищі Інтернет.

Електронне видання - інтерактивна гіпермедійна система, що організує пред'явлення, пошук, друк і т.п. інформації з конкретної галузі знань.

Електронне навчання - система навчання, що передбачає використання Інтернет-технологій, електронних бібліотек, навчально-методичних мультимедіа матеріалів, віддалених лабораторних практикумів і т.д.

Електронний деканат - виконує функції традиційного навчального деканату за допомогою використання інформаційних та телекомунікаційних технологій.

3

Змішане навчання або "включене" Інтернет-навчання - передбачає збереження загальних принципів побудови навчального процесу традиційного навчання (наприклад, при заочній формі навчання або екстернаті). Ідея "включеного" Інтернет-навчання полягає в тому, що певну частку навчальних дисциплін (або дисципліни) студенти (слухачі) освоюють у традиційних формах навчання (очною або заочною і т.д.), а іншу частину дисциплін (або дисципліни) - технологіями мережевого навчання. Співвідношення часток визначається готовністю до подібної побудови навчального процесу освітньої установи в цілому, а також бажанням і технічними можливостями студентів (слухачів). Даний варіант відображає частково інше поняття - дистанційне навчання. Такий підхід носить назву "гнучке навчання".

Засоби інформаційних технологій - програмно-апаратні засоби і пристрої, що функціонують на базі мікропроцесорної техніки, сучасних засобів і систем телекомунікацій інформаційного обміну, аудіо- відеотехніки і т.п., що забезпечують операції зі збору, продукування, накопичення, зберігання, обробки і передачі інформації: комп'ютери всіх класів (від "супер" до "палм - топ"), пристрої введення мови в комп'ютер, сканери, бази даних і знань, системи мультимедіа, відео- і телетекст, модеми, комп'ютерні мережі, інформаційно-пошукові системи, цифрові фотокамери, експертні навчальні системи, пристрої виведення графічної інформації, гіпертекстові системи, телебачення, радіо, телефон і факс, голосова електронна пошта, телеконференції, електронна дошка оголошень, програмні засоби навігації в Інтернет, електронні бібліотеки, програмні засоби навчального призначення, редакційно-видавничі системи, компакт-диск, системи розпізнавання тексту, програмні комплекси (мови програмування, транслятори), синтезатори мови тексту, засоби передачі даних, пейджери, системи "віртуальної реальності", геоінформаційні системи та ін.

I

Інструментальні засоби мережевого навчання - (іноді їх називають програмні комплекси, інтегральні середовища розробки та використання мережевих курсів, системи автоматизованого проектування мережевих ресурсів, програмні середовища або просто оболонки, інструменти, інструментарії) - надають можливість викладачеві інтегрувати окремі фрагменти інформації та конструювати такі навчальні курси, які дозволяють вивчати як окремі питання, так і його розділи; забезпечують адміністративну середу, в якій легко керувати індивідуальними курсами (архівацією старих і відкриттям нових) та їх каталогами, реєстрацією, синхронними подіями, розкладами і записами про студентів; підтримують доступ до особистих справ студентів і розподілених освітніх ресурсів через стандартні формати, методи і правила.

Інтернет - глобальна (всесвітня) система комп'ютерних мереж, які використовують для взаємодії стандартні протоколи TCP / IP. Протокол TCP (Transfer Control Protocol) описує, яким чином два підключених до мережі комп'ютера можуть встановити зв'язок один із одним з підтвердженням цього зв'язку. Протокол IP (Internet Protocol) описує, як підключений до мережі комп'ютер повинен розбивати дані на пакети для передачі мережею, і яким чином ці пакети повинні адресуватися, щоб їх можна було доставити за місцем призначення. Інтернет надає наступні послуги: електронна пошта, телеконференції, WWW, обмін файлами, телефонний зв'язок; включає численні джерела інформації та одночасно є магістраллю до цих джерел інформації. Існують чотири типи з'єднань з мережею: постійне з'єднання, набірне пряме з'єднання, набірне термінальне з'єднання і з'єднання через електронну пошту.

Інтернет курси - навчальні курси, орієнтовані на використання Інтернет як для передачі навчально-методичних матеріалів, так і для контактів між студентами та викладачами.

Інтернет-навчання - навчання, при якому студенти пов'язані з джерелом інформації, з викладачем або один із одним через комп'ютерну мережу Інтернет.

Інтернет-технології - інформаційні, телекомунікаційні та інші технології, а також сервісні послуги, на основі яких відбувається діяльність у мережі Інтернет або за її допомогою.

Інтерфейс - програмне забезпечення комунікації між комп'ютером і його користувачем або між двома пристроями. У вузькому сенсі - зовнішній вигляд програмного середовища, що служить для забезпечення діалогу з користувачем.

Інтранет (Intranet) - внутрішня мережа організації або корпорації, що володіє багатьма функціональними можливостями Інтернет. Інтранет може бути підключена до Інтернет.

Інформатизація - глобальний процес виробництва і повсюдного використання інформації як суспільного ресурсу, що базується на масовому впровадженні технологій збору, обробки, зберігання та передачі інформації, що обумовлює глибокі зміни прогресивного характеру соціально-економічних, політичних і соціокультурних структур у суспільстві, істотно впливає на рівень і якість життя населення.

Інформаційна безпека - системна функція, що забезпечує розмежування функціональних повноважень і доступ до інформації з метою збереження трьох основних властивостей інформації, що захищається: конфіденційності, цілісності, готовності.

Інформаційна культура - знання з тих наук, які сприяють її розвитку і пристосуванню до конкретного виду діяльності (кібернетика, інформатика, теорія інформації, математика, теорія проектування баз даних і ряд інших дисциплін). Вона включає в себе вміння користуватися засобами інформаційних технологій (від телефону, комп'ютера до комп'ютерних мереж), користуватися найбільш поширеними програмними продуктами, знати особливості потоків інформації в своїй галузі діяльності, ефективно її використовувати.

Інформаційна підтримка освітнього процесу - включає в себе інформацію на різних носіях, необхідну для ефективного проведення навчального процесу (навчально-методичний посібник, глосарій, хрестоматія, основна і додаткова література, посилання на адреси в Інтернет і т.д.).

Інформаційно-освітнє середовище (електронне освітнє середовище) - це програмно-телекомунікаційний та педагогічний простір з єдиними технологічними засобами ведення навчального процесу в середовищі Інтернет, незалежних від професійної спеціалізації (рівня пропонованої освіти), організаційно-правової форми та форми власності навчальних закладів. Виділяють три її характерних ознаки: педагогічну систему, яка забезпечується роботою підсистем: фінансової, матеріально-технічної, маркетингової, нормативно-правової; ієрархію методів для створення інформаційних ресурсів і роботи з ними; розподілене в просторі співтовариство суб'єктів, зацікавлених в інтерактивній участі в дистанційній педагогічній діяльності, мають технічні можливості для такої участі і беруть у ній реальну участь.

Інформаційно-освітнє середовище відкритої освіти – середовище, яке має властивості відкритості: використання формалізованих і відкритих дистанційних технологій навчання; забезпечення відкритого (тарифікованого або нетарифікованого) доступу до розподілених навчально-методичних, інтелектуальних, інформаційних та матеріально-технічних ресурсів системи освіти.

Інформаційне суспільство - суспільство, де основним предметом праці більшої частини суспільства є інформація і знання, а знаряддям праці - інформаційні технології.

Інформаційні освітні технології - тип інформаційних технологій, в якому об'єктами опису, обробки і представлення є знання про ту чи іншу предметну галузь.

Інформаційні технології - сукупність методів і засобів збору, зберігання, обробки, передачі та подання інформації, що розширюють

знання людей і розвивають їх можливості управління технічними та соціальними процесами; це сукупність дій і формальних процедур, участь в якій беруть люди, обчислювальні машини і дані (інформація) про об'єкти чи процеси, обробка та подання яких в заданій формі і є метою реалізації конкретної інформаційної технології.

К

Кейс (комплект): (1) набір навчальних матеріалів на різномірних носіях (друковані, аудіо-, відео-, електронні матеріали), що видаються студенту для самостійної роботи; (2) опис конкретної практичної ситуації, запропонованої студенту для самостійного аналізу.

Кейсовая (портфельна) технологія (кейс-технологія) дистанційного навчання - реалізується за допомогою спеціального набору ("кейса", "портфеля", "комплекту") навчально-методичних матеріалів, чітко структурованих і відповідним чином скомплектованих. Ці матеріали пересилаються (передаються) студенту для самостійного вивчення. Наступні періодичні консультації з викладачами - консультантами (т'юторами або інструкторами) проводяться в спеціально створених для цих цілей вилучених (регіональних) навчальних центрах, відділеннях, представництвах, пунктах або на базі партнерської (філіальної, франчайзингової) мережі освітніх установ.

Комп'ютерний (електронний) навчальний курс - навчально-методичний програмно-інформаційний комплекс, що забезпечує можливість навчатися самостійно, освоювати навчальний курс в он-лайн і офф-лайн режимах з метою формування і закріплення нових знань, умінь і навичок у певній предметній галузі і в певному обсязі в індивідуальному режимі.

Контент - зміст освіти на рівні навчального предмета, може бути у формі навчально-методичного забезпечення.

Контроль доступу - технологія безпеки, яка дозволяє або забороняє доступ до певних наборів даних.

Корпоративна інформаційна система (KIC) - система автоматизації управлінської діяльності в розподіленій структурі. Створення KIC дозволяє говорити про виникнення розподіленого в інформаційному просторі навчального закладу, коли віддаленість того чи іншого його підрозділу не впливає на оперативність взаємодії з центром.

Л

Лабораторія віддаленого доступу - підрозділ навчального закладу, оснащений відповідним програмним забезпеченням та навчально-дослідним устаткуванням із дистанційним доступом до нього телекомунікаційними каналами зв'язку.

М

Мережева технологія навчання - інформаційна технологія, що базується на використанні мережі Інтернет у процесі створення, передачі та контролю засвоєння знань, взаємодії між викладачами та студентами, а також адміністратором мережі.

Мережевий курс - система подання знань, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу дистанційного процесу навчання, що включає уявлення теоретичного матеріалу, забезпечення тренувальної навчальної діяльності та контролю засвоєння знань, інформаційно-пошукову діяльність.

Мережевий навчально-методичний та інформаційний комплекс - система дидактичного, програмно-технологічного та технічного забезпечення процесу навчання переважно в середовищі Інтернет / Інтранет. У загальному випадку студенти та викладачі можуть перебувати в аудиторії, в будинку, офісі, незалежно від місцезнаходження (міста, району, країни; головне - мати комп'ютер і вихід у мережу Інтернет / Інтранет); навчання проходить, як правило, поза жорстких меж часу, тобто немає необхідності збиратися всім разом у певні години. За допомогою такого комплексу можна досить ефективно реалізувати увесь дидактичний цикл з вивчення

дисципліни, що включає в себе віртуальні лекції, семінари, практичні заняття, іспити тощо.

Мережевий етикет - правила поведінки при роботі в мережі Інтернет / Інтранет.

Мережеві технології дистанційного навчання - технології, що базуються на використанні мережі Інтернет (або Інтранет) як для забезпечення студентів інформаційними та навчально-методичними матеріалами, так і для інтерактивної взаємодії між викладачем і студентом.

Мобільність (переносимість, взаємозамінність) - властивість відкритої системи, що забезпечує можливість перенесення програм, даних при модернізації або заміні апаратних платформ і роботи з ними фахівців, що користуються інформаційними технологіями без їх перепідготовки при внесенні цих змін.

Модульна (блокова) структура навчального курсу - структура курсу, що складається із завершених складових частин (навчальних модулів), що допускає різні освітні траєкторії його вивчення і дозволяє використовувати один і той же курс в освітніх програмах різного об'єму і призначення.

Метод проектів - спосіб організації спільної творчої, ігрової, навчально-пізнавальної діяльності студентів із метою досягнення загального результату.

Метопринцип (методологічний педагогічний принцип) - загальні керівні установки, що детермінують основні напрями становлення і розвитку системи освіти.

Мультимедіа - комбінація різних медіа з використанням звуку, образів і тексту, взаємодія візуальних і аудіоефектів під керуванням інтерактивного програмного забезпечення.

Мультимедійні навчальні матеріали - навчальні матеріали, що включають тексти, аудіо-, відео- та анімаційні елементи.

Н

Навчання - це цілеспрямований, спеціально організований інтерактивний процес взаємодії студента і викладача, що протікає в педагогічній системі.

Навчально-методичний комплекс (НМК) - (навчальний посібник, посібник з вивчення дисципліни, глосарій, тести, хрестоматія та ін.) включає в себе елементи, необхідні для ефективної реалізації навчального процесу.

Навчально-методичний модуль (НММ) - автономна організаційно-методична структура навчальної дисципліни, що включає дидактичні цілі, логічно завершену одиницю навчального матеріалу, методичне керівництво і систему контролю знань.

О

Освіта (при багатоаспектному підході) - це процес, результат, цінність, система.

Освітнє середовище - середовище, елементи якого відповідають інформаційно-освітньому середовищу, але за рівнем розвитку та якісних характеристик передують їй за часом; інформаційно-освітнє середовище більш "розвинене", чим освітнє середовище.

Освітній франчайзинг - нормативно-правовий механізм взаємодії партнерів (освітніх установ) у системі дистанційного навчання на основі принципів освітнього франчайзингу. У франчайзингу беруть участь дві сторони - франчайзер і франчайзі. Франчайзер - це установа, що має широко відому торгову марку і високий імідж на освітньому ринку і видає на компенсаційній основі, на певний термін і на певних умовах франшизу (виключне право) іншому закладу освіти. Франчайзі - установа, яка купує у франчайзера виключне право на ведення освітньої діяльності з використанням її торгового знака, програм, забезпечення і технологій на певний термін і на певних умовах.

Оцінка якості підготовки фахівців - оцінка ступеня відповідності рівня підготовленості випускників освітніх закладів професійної освіти вимогам, встановленим освітніми стандартами.

II

Педагогічна система - абстрактна інваріантна модель педагогічних процесів, яка визначає систему взаємовідносин сімох традиційних педагогічних об'єктів (мета навчання, зміст навчання, студенти, викладачі, методи навчання, засоби навчання, форми навчання).

Педагогічні принципи - характеризують способи використання законів і закономірностей відповідно до намічених цілей.

Педагогічні принципи відкритої освіти - найбільш загальні керівні положення, які відображають закономірності навчального процесу в системі відкритої освіти, що включають в себе традиційні і специфічні педагогічні принципи.

Педагогічні технології - відтворювані технології для досягнення педагогічних цілей - інтенсифікації всіх рівнів навчально-виховного процесу, багатоаспектного розвитку студентів, підготовки випускників ВНЗ до життя, реалізації соціального замовлення.

Педагогічний сценарій мережевого навчання - докладно описаний у часі порядок реалізації цілей навчання.

Повнооб'ємне дистанційне навчання - технології, що визначають реалізацію для студентів освітніх програм в обсязі не менше 70 % обсягу годин навчального плану; при цьому за допомогою дистанційних освітніх технологій для освітніх програм вищої професійної освіти має бути реалізовано не менше 80 % обсягу годин загальних гуманітарних і соціально-економічних, математичних і загальних природничо-наукових дисциплін.

Портал - WWW - система з налаштованим персоніфікованим інтерфейсом, що забезпечує людям можливість взаємодіяти з іншими людьми, знаходити і використовувати інформаційні ресурси у відповідності зі своїми інтересами.

Портал (освітній) - портал освітнього простору засобами мережі Інтернет, що припускає освітню та просвітницьку діяльність, надання інформації та засобів спілкування для професіоналів, поліпшення зв'язків між існуючими підрозділами і ресурсами, вдосконалення засобів навігації мережею Інтернет в цільовому напрямку, дотримання авторських прав, захист інтелектуальної власності, оголошення конкурсів на кращий навчальний курс, освітню технологію, освітню послугу і т.д., оголошення конкурсів на заміщення вакансій, розміщення рейтингів навчальних закладів, спеціальностей залежно від попиту на ринку праці, можливість обміну інформацією, надання різноманітних сервісів (ЧАТ, форум, поштова розсилка) та ін.

Портал відкритої освіти - освітній портал системи відкритої освіти, особливістю якого, поряд з традиційними ознаками інформаційності, є можливість ведення та адміністрування Інтернет-навчання.

Провайдер дистанційного навчання - навчальний заклад, що пропонує пройти навчання або створює можливість проходження навчання в інших навчальних закладах для здобуття освіти з використанням дистанційних освітніх технологій.

Професорсько-викладацький склад системи дистанційного навчання - викладачі, які проживають і працюють в територіально різних місцях, організаційно і методично об'єднаних через навчальні центри, та ведуть в них навчальний процес на підставі укладених з ними договорів.

Р

Розподілена електронна бібліотека - засіб накопичення, зберігання і розповсюдження інформаційних та методичних ресурсів, підтримувана територіально віддаленими постачальниками інформації, доступна будь-якому користувачеві мережі Інтернет, що включає в себе бібліографічні описи інформаційних ресурсів, повнотекстові електронні документи, мультимедійні документи,

навчальні програми, програми тестування знань, бази науково-технічної інформації тощо.

Рейтинг - підсумовані оціночні результати поточного, проміжного та підсумкового контролю.

С

Система дистанційного навчання (СДН) - сукупність організаційних, телекомунікаційних, педагогічних і наукових ресурсів, залучених у створення та практичне здійснення освітніх програм з використанням дистанційної технології навчання.

Система якості - сукупність трьох рівнів управління: 1) опис політики управління для кожного системного елемента (організації, відповідальних, контролю); 2) опис процедур управління якістю на відповідність (що, де, ким і коли має бути зроблено); 3) тести, плани, інструкції, правила і т.п.

Система відкритої освіти - відкрита система, призначена для реалізації процесу і принципів відкритої освіти, яка може виступати в якості компонента іншої, складнішої системи, системи освіти в цілому.

Система мережевого дистанційного навчання включає, як правило, такі базові елементи: навчальний заклад як організаційна структура реалізації дистанційних освітніх технологій; інформаційні ресурси (бази даних навчально-довідкових матеріалів, бази знань); технічні та програмні засоби забезпечення технології дистанційного навчання; викладачі-консультанти (т'ютори; інструктори); студенти (слухачі). У навчальному процесі використовуються дві групи технологій: пасивні (наприклад, надання навчально-методичних матеріалів в друкованому вигляді, на аудіо- та візуальних носіях або компакт-диск) і інтерактивні, комп'ютерні (наприклад, відеоконференції, електронна пошта і т.д.).

Система управління (адміністрування) навчальним процесом мережевого дистанційного навчання - комп'ютерна система,

призначена для забезпечення обліку інформації про прийом та випуск слухачів, виконання ними академічного графіка, фіксування роботи, виконаної викладачами - консультантами і т.п., а також для випуску необхідної документації. На такі системи також покладаються функції щодо захисту даних і розмежування прав доступу різних категорій користувачів такого навчання, щодо забезпечення каталогізації та функціонування електронної бібліотеки.

Структура системи дистанційного навчання - сукупність взаємопов'язаних елементів, що функціонують для досягнення цілей навчального процесу, що припускає наявність дидактичної (навчально-методичного блоку і блоку засобів навчання), адміністративно-управлінської (організаційної структури управління), матеріально-технічної (офісного та телекомунікаційного обладнання, видавництва, складських приміщень, навчально-консультаційних аудиторій, мультимедіа лабораторій тощо), інформаційної (збору, накопичення та систематизації в базі даних інформації про потреби ринку праці, параметри регіону, сфери виробничої діяльності, освіти тощо), регіональної підсистем, підсистем наукових досліджень, маркетингу, міжнародних відносин, безпеки та зв'язку та ін.

Т

Телекомунікації - процес дистанційної передачі даних на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

Телеконференцзв'язок і відеотелефон - забезпечують можливість двостороннього зв'язку між викладачем та студентами при передачі відеозображення, звуку і графічних ілюстрацій. Відеотелефон відрізняється від відеоконференцзв'язку обмеженістю розмірів і якістю представлення візуальної інформації.

Територіальний пункт доступу (ТПД) - будь-яка організація, що має сертифікат базового навчального закладу, що забезпечує користувачам можливість навчання з мережових технологій (доступ

до Інтернет), але не виконує ніяких освітніх функцій. Роль ТПД цілком може виконувати, наприклад, середня школа, що має комп'ютерний клас із виходом в Інтернет.

Тестування - форма контролю знань за допомогою апаратно-програмних засобів тестування і закладених в них тестів в режимах он-лайн і офф-лайн. Тестування проводиться за так званим педагогічним сценарієм, який визначає групи питань, включені в тест, терміни тестування та інші параметри.

Технологія навчання - система науково обгрунтованих дій (операцій) активних елементів (учасників) навчального процесу, успішна взаємодія яких сприяє досягненню поставлених цілей навчання.

Технологія відкритої освіти - раціональне поєднання технологій традиційного та дистанційного навчання на основі сучасних засобів інформатизації.

Траєкторія вивчення курсу дистанційного навчання - склад і порядок вивчення модулів навчального курсу, що визначається залежно від рівня підготовки студента і реалізованої програми підготовки.

Т'ютор - сертифікований базовим навчальним закладом викладач - консультант (інструктор, наставник) або куратор студента, що допомагає йому в організації індивідуального навчання і здійснює навчально-методичне керівництво навчальним процесом у межах конкретної навчальної програми.

Ф

Фасилітація - нова модель взаємовідносин викладача і студентів, заснована на допомозі, організації та стимулюванні з боку викладача процесу саморозвитку особистості.

Форма навчання - внутрішня організація процесу взаємодії викладача і студента як упорядкована сукупність циклів навчальної роботи по засвоєнню змісту навчального матеріалу і освоєння

способів діяльності, представлена описом циклів навчання; зовнішня сторона організації навчального процесу, пов'язана з кількістю студентів, часом і місцем навчання, а також порядком його здійснення.

Форма організації навчання - припускає упорядкування, налагодження, приведення в систему взаємодії викладача зі студентами при роботі над певним змістом матеріалу з метою забезпечення оптимального функціонування процесу управління навчальною діяльністю з боку викладача, конструювання конкретних форм, які забезпечували б умови для ефективної навчальної роботи студентів під керівництвом викладача. Виділено такі підстави для класифікації, як кількість і склад студентів, місце навчання, тривалість навчальної роботи - індивідуальні, індивідуально-групові, колективні, аудиторні і позааудиторні форми організації навчання.

Форум (телеконференція) - інтерактивний засіб взаємодії, що дозволяє обговорювати різні питання навчального процесу, проводити консультації користувачів по технологіям роботи, виконувати функції професійного клубу спілкування з обміну досвідом.

Ц

Центр дистанційного навчання (Центр ДН) - окремий підрозділ ВНЗ або декількох ВНЗ, представництво або філія освітньої установи або установ, яке здійснює адміністративну, навчально-методичну, інформаційну та технічну підтримку процесу дистанційного навчання.

Ч

ЧАТ (у пер. з англ. "балаканина, балачки") - листування двох і більше користувачів мережі Інтернет в режимі реального часу, тобто одночасно на одному і тому ж "текстовому полотні", розташованому

на сервері з Chat-системою, коли його учасники задають питання і тут же отримують відповідні послання на одному екрані.

Я

Якість - сукупність властивостей і характеристик об'єкта, що відносяться до його здатності задовольнити встановлені і передбачувані потреби. Якість освіти розкривається в таких поняттях, як:

- якість викладання (навчального процесу та педагогічної діяльності);
- якість науково-педагогічних кадрів;
- якість освітніх програм;
- якість матеріально-технічної бази, інформаційно-освітнього середовища;
- якість студентів, абітурієнтів;
- якість управління;
- якість досліджень та ін.

Традиційно при визначенні поняття "якість освіти" виділяють три основних вектори: якість змісту освіти; якість результатів освіти (якість освіченості особистості); якість освітніх технологій (якість методів навчання і виховання). Якість освіти випускника навчального закладу можна, наприклад, розглядати як відповідність (адекватність) прийнятим в освітній доктрині соціальним вимогам і нормам (стандартам).

Якість навчання - ступінь відповідності знань і вмінь випускника навчального закладу заздалегідь узгодженим вимогам, що забезпечують його конкурентоспроможність на ринку праці.

Якість програмного забезпечення - сукупність показників, що характеризують стійкість роботи, властивості інтерфейсу, а також здатність програми задовольняти потреби користувачів в обробці інформації.

ICQ (I Seek You) - система для оперативного спілкування (Інтернет-пейджер), до якої входить більш швидкий, ніж в E-Mail, обмін електронними листами, ЧАТ-система та інші сервісні функції.

IP-адреса - унікальна адреса комп'ютера в локальній мережі або в Інтернет.

URL - будь-який документ, розміщений в мережі Інтернет, що має свою унікальну адресу.

WWW - скорочення від World Wide Web ("Всесвітня павутина" або просто веб-павутина). Веб – один з найпопулярніших додатків мережі Інтернет, побудований за принципом безлічі сторінок, пов'язаних між собою перехресними посиланнями (гіперпосиланнями).

ПЕРСПЕКТИВИ:

актуальні проблеми електронної педагогіки

Сформулюємо деякі проблеми електронної педагогіки, актуальні, з нашого погляду, на сьогоднішній день.

1. Становлення і розвиток теоретичної бази, зокрема термінологічного апарату.
2. Види й методики проведення електронних занять, зокрема дистанційні лабораторні практикуми.
3. Дидактичні властивості інструментів (програмних засобів і сервісів Інтернету).
4. Форми подання навчальних матеріалів для вивчення в електронному освітньому середовищі.
5. Підготовка студентів і викладачів до ефективного оволодіння технологією електронного навчання.
6. Здоров'язберезувальні проблеми електронного навчання та Інтернет-безпека.
7. Морально-етичні проблеми, які актуалізуються при широкому використанні Інтернету.
8. Забезпечення якості е-навчання та його оцінка.
9. Нормативно-правове забезпечення е-навчання.
10. Дослідження організаційних форм навчання, пошук їх оптимального поєднання і значення в змішаному й дистанційному варіантах проведення навчального процесу.

Таким чином, об'єктивний процес змін у вищій освіті сприяє необхідності розробки електронної педагогіки як науки, якій притаманні свої принципи, понятійний апарат, підходи. На наше глибоке переконання, вирішення сформульованих проблем електронної педагогіки дозволить вивести педагогічну науку в середовищі електронного навчання на якісно новий рівень.

Наукове видання

КОСТИКОВА ІЛОНА ІВАНІВНА,

доктор педагогічних наук, професор

ЕЛЕКТРОННА ПЕДАГОГІКА

Монографія

Видано за рахунок автора

Відповідальний за випуск: М. К. Подберезський

Підписано до друку 09.09.2015 р. Формат 60х84 1/16
Папір офсетний. Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 10.
Гарнітура Times New Roman. Наклад 300 прим. Зам. № 0909/12-15.

Видавництво «Смугаста типографія»
61002, м. Харків, вул. Чернишевська, 28А
e-mail: zebra-zakaz@mail.ru
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: серія ДК №4863 від 12.03.2015 р.

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В. В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 2400000000106167 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34.
e-mail:bookfabrik@ramler.ru



КОСТИКОВА ІЛОНА ІВАНІВНА,

доктор педагогічних наук, професор

Фахівець у галузі наукових досліджень: ефективність теорії і методики професійної освіти, новітні технології навчання, професійна підготовка майбутніх вчителів, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в професійній підготовці, електронна педагогіка, комп'ютерна лінгводидактика, вивчення зарубіжного досвіду для впровадження в національну педагогічну освіту.

Автор понад 150 наукових та науково-методичних праць, зокрема 4 монографій, 10 підручників для вищих і середніх навчальних закладів. Має Почесну грамоту МОН України за багаторічну сумлінну працю, особистий внесок у справу підготовки висококваліфікованих спеціалістів, плідну науково-педагогічну діяльність.