

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ДИСТАНЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

В статті проведено аналіз та дослідження сучасних методів використання освітніх дистанційних систем для обробки інформації.

Розглянуто організацію освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію співробітників у територіально розподілених місцях.

Ключові слова: дистанційна освіта, інформаційно-освітні технології, дистанційне навчання, технології дистанційного навчання, системи обробки інформації

Вступ. Сучасний фахівець який отримав освіту за допомогою дистанційного навчання має вільно володіти сучасними інформаційними технологіями, постійно підвищувати і вдосконалювати свій професійний рівень. Придбання знань та навичок які практично можливо використовувати і застосовувати у роботі в епоху інформаційного суспільства дозволяє значно розширювати можливості самореалізації та сприяє кар'єрному росту. Сучасні інформаційні технології швидко проникають у сферу освіти. Дистанційне навчання із допомогою Інтернет - технологій є формою здобуття освіти наряду з очною та заочною. Мережа Інтернет надає закладам освіти доступ до інформаційних ресурсів які є одними з

найдешевших та дозволяє організувати сучасне дистанційне навчання. Інтернет надає велику кількість сервісів, із урахуванням яких є можливість установки системи підтримки дистанційного навчання. У дистанційному освітньому процесі використовуються кращі традиційні та інноваційні методи, засоби та форми навчання, засновані на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях [1].

Дистанційне навчання за допомогою мережі Інтернет – це досить нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових передових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання та призначається для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення різного матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію у територіально розподілених місцях. У системі дистанційної освіти змінюється роль та вимоги до викладачів. Лекції складають лише невелику частку навчального процесу, а сам процес навчання орієнтується на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідних рівень знань і застосувати їх до вирішення практичних завдань, використовуючи сучасні інформаційні технології. Викладачі дистанційних курсів навчання повинні мати універсальну підготовку, володіти сучасними інформаційними технологіями, бути готовими до роботи зі студентами у сучасному інформаційному навчальному середовищі. Завдяки таким засобам дистанційного навчання як форуми, електронні обговорення засвоєного матеріалу, спискам розсилання, створюється нове освітнє середовище, у якому студенти відчувають себе невід'ємною частиною колективу, що різко збільшує мотивацію до навчання. Викладачі повинні володіти методами для створення та підтримки такого навчального середовища, розробляти стратегії проведення такого типу взаємодії між учасниками навчального процесу, підвищувати творчу активність та власну кваліфікацію роботи у інформаційному середовищі. В сучасних системах дистанційної освіти використовуються усі види інформаційних технологій, застосовуючи переважно нові інформаційні технології, засобами яких є комп'ютери, комп'ютерні мережі, мультимедіа системи тощо. Більшість спеціалістів у галузі дистанційної освіти покладають сподівання на сучасні персональні комп'ютери, розраховуючи з їх допомогою істотно підвищити якість навчання у масових масштабах, особливо в організації самостійної праці та зовнішньому контролю [2]. Проте це породжує безліч проблем. Одна із них полягає у тому, що у розробках автоматизованих систем дистанційного навчання немає жодної системи, що об'єднує всі доступні матеріали, унаслідок чого всі системи є унікальними, розрізненими та не сполученими один з одним ні по яких параметрах. Звідси є дублювання розробок електронних підручників, труднощі організації контролю за навчанням та неясність питань. Всі ці труднощі, із якими зіштовхуються розробники комп'ютерних навчальних систем, становлять "вузьке" місце у комп'ютеризації дистанційного навчання. Не усунувши його, важко очікувати успішного впровадження системи. Ефективність розробки системи залежить від того наскільки успішно будуть розв'язані ці складнощі.

Засоби та методи доступу до інформаційних ресурсів. Інформація в дистанційному навчанні повинна надаватись лише на рівні доступному та зрозумілою для більшості користувачів. Найбільш зручним способом надати інформацію в дистанційному навчанні є електронні підручники. Існує досить багато різних програм до створення електронних підручників. Для мережі Інтернет зручним та оперативним способом надати інформацію до є сайт. Інтерактивна дистанційна система перевірки знань, поштова розсилка завдань, форуми, чати, стрічки новин, гостьові книги - усе це є невід'ємною частиною сучасного інформаційного сайту дистанційного навчання. Для створення та формування сайтів найбільш підходящим є мова програмування PHP. Форуми та гостьові книжки можливо написати із допомогою інших засобів, наприклад, мовою Perl, проте мова PHP дозволяє написати Internet - додаток будь-якої складності із мінімальними ресурсними витратами. Мова PHP та все допоміжне програмне забезпечення таке як сервер Apache, сервер баз даних MySQL є безплатними, а розробка додатку не займе багато часу. Фактично жоден серйозний

Internet-проект не обходиться без баз даних. Сервер MySQL є одним із найвдаліших реалізацій SQL- серверів бо він чудово взаємодіє із мовою PHP та надає достатньо можливостей для реалізації системи перевірки знань. Ще однією із важливих питань дистанційної освіти є можливість інтерактивного спілкування викладача та студента. Сучасний сайт повинен надати можливість для такого дистанційного спілкування у різних форматах. Одними із найпоширеніших засобів спілкування у дистанційній освіті є підсистема тестування, поштова розсилка, форуми та чати. Доступність та зручність реалізації цих засобів значною мірою визначають інтерес студентів до форми дистанційного навчання. Дистанційна освіта достатньо перспективна форма навчання, вона постійно вдосконалюється, впроваджуються нові інформаційні технології. Багато країн досить активно використовують дистанційне навчання і там це є офіційною формою освіти. Чимало університетів, що надають послуги дистанційного навчання, у дипломах оминають згадки де і як саме отримано освіту - дистанційним чи традиційним способом. Це вказує на те що якість сучасних дистанційних освітніх програм нічим не поступається традиційним засобам навчання.

Особливості дистанційної освіти. Навчання – це цілеспрямований, систематичний, організований процес освоєння та набуття знань, вмінь, навичок, а освіта - це результат навчання, виховання та розвитку особистості. Дистанційне навчання є формою здобуття освіти, коли у освітньому процесі використовуються традиційні та інноваційні методи, засоби та форми навчання, засновані на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях [3]. Основу процесу дистанційного навчання становить цілеспрямована і контрольована інтенсивна самостійна робота студента які можуть навчатися у зручному для себе місці, з індивідуальним розкладом, маючи комплект спеціальних засобів та узгоджену можливість контакту з викладачем електронною поштою та іншими інтерактивними засобами. Дистанційна освіта це інтерактивний, асинхронний процес взаємодії із засобами навчання, причому процес навчання індиферентний по просторовому розташуванню. У системи освіти дистанційна відповідає принципу гуманності, за яким всім хто позбавлений можливості вчитися по причині бідності, географічної ізольованості, соціальної незахищеності та неможливості відвідувати освітні установи по причині фізичної вади чи зайнятості виробничими справами. Будучи наслідком об'єктивного процесу інформатизації суспільства та освіти і вбираючи у собі кращі засоби з інших форм навчання, дистанційна освіта є найбільш перспективною, гуманістичною та інтегральною формою здобуття освіти.

Дистанційне навчання включає у себе інструментальні засоби, навчально-методичне забезпечення, програмне забезпечення, технічне забезпечення. Інструментальні засоби дистанційної освіти - це програмне та інформаційне забезпечення, що використовується для подання навчальних матеріалів інформаційно-освітнього середовища. Навчально-методичне забезпечення - це база навчальних матеріалів, система управління цієї базою, методики, тести, рекомендації по технології дистанційного навчання із врахуванням дидактичних та психологічних аспектів. Програмне забезпечення - це системні та прикладні програми, програмні комплекси які використовуються у дистанційному навчанні, включаючи інструментальні середовища для створення навчальних програм та програмних комплексів. Технічне забезпечення - використовуване у інформаційно-освітньому середовищі дистанційної освіти обчислювальне, телекомунікаційне, супутникове, телевізійне, периферійне, офісне та інше устаткування і канали передачі інформації.

Загалом дистанційне навчання – це особлива, досконала форму спілкування, що сполучає елементи очного, заочного та вечірнього навчання із врахуванням нових інформаційних технологій та різних систем медіа середовища. Сучасні засоби телекомунікації та електронних видань дозволяють подолати недоліки традиційних форм навчання, зберігаючи у ній всі досягнення цих форм навчання. Назва дистанційного навчання свідчить сама за себе - навчання відстані коли між викладачем і студентом можуть бути сотні кілометрів. Дистанційне навчання - це передусім відсутність необхідності ходити у навчальний заклад згідно розкладу, виконувати програму курсу у визначеному порядку.

Дистанційна освіта забезпечує можливість навчатися тоді, коли це зручно, у цьому темпі та у такі терміни, що вибирає сам студент. При цьому непотрібно витратити час дорого. Сучасні інформаційні технології утворюють з'єднувальну ланку між студентом та викладачем, яких можуть розділяти тисячі кілометрів і забезпечують можливість щоденного спілкування. Також можливо навчатися дистанційно самостійно в on-line класі. Є можливість самому вибрати, коли вчитися - вранці чи ввечері, взимку чи навесні, займатися вдома чи у одному із осередків дистанційного навчання. Дистанційна освіта може статися ефективною як і традиційна форма навчання, якщо технології та методи навчання підібрані адекватно завданням, бажанням і можливостям студента та викладача. Ефективність дистанційної освіти досягається шляхом найповнішого і точного узгодження вимог та можливостей студента. Враховуються всі обмеження з якими стикаються викладач та студент. Загалом навчання здійснюється з використанням кількох засобів спілкування одночасно, що дозволяє студенту разом із навчанням бути у курсі всіх технологічних новинок інформаційного середовища. Ефективність дистанційного навчання полягає в тому, що студент сам відчуває необхідність подальшого навчання, а не піддається тиску зовні. Варто зазначити, що ефект чимало залежить від цього, наскільки регулярно займається студент. Жорстка звітність дистанційної освіти - це дуже важливий аспект системи навчання [4]. Ця система неідеальна бо є проблема ідентифікації студента - перевірити хто здає іспит досить важко. Хоча нові технології відео спілкування вирішують цю проблему.

Технології обробки інформації дистанційного навчання. Для організації дистанційного навчання та донесення розроблених навчальних матеріалів кінцевому користувачеві використовуються наступні технології: кейс-технології, TV-технологія та мережева (Інтернет) технологія [3]. Розглянемо їх основні особливості.

Кейс - технологія. Загальний вигляд дистанційної технології навчання, заснований на використанні наборів (кейсів) текстових, аудіовізуальних і мультимедійних навчально-методичних матеріалів та його розсилання для самостійного вивчення студентами із організацією регулярних консультацій у викладачів традиційним чи дистанційним способом. Спілкування з викладачем відбуваються у створених для цих цілей регіональних навчальних центрах. До такої технології може бути зарахована і традиційна технологія заочного навчання.. Вважається, що за достатньої мотивації студент спроможний самотужки вивчити та освоїти значний обсяг матеріалу по багатьох дисциплінах, коли таке навчання підкріплено змістовним кейсом.

TV-технологія. Форма дистанційної технології навчання, який базується на використанні систем телебачення для доставки студентам навчально-методичних матеріалів використовує регулярні консультації у спеціальних викладачів. Такий викладач – це методист, викладач чи консультант-наставник, входить у склад професорсько-викладацького складу системи дистанційної освіти, здійснює методичну та організаційну допомогу студентам у межах конкретної програми дистанційного навчання. Телевізійна технологія доповнює навчання безперервним процесом самоосвіти за допомогою записаних на носії чи трансльованих з телебачення лекцій. TV-технологія, як випливає з її назви, полягає в використанні телевізійних лекцій.

Мережева (Інтернет) технологія. Форма дистанційної технології навчання, яка базується на використанні мереж телекомунікації використовується для забезпечення студентів навчально-методичними матеріалами та інтерактивної взаємодії між викладачем, адміністратором та студентом. До мережним технологій належить використання мережі Інтернет та технології які використовують можливості локальних і глобальних обчислювальних мереж. У Інтернет - технології мережа використовується задля забезпечення студентів навчально-методичним матеріалом та для інтерактивного взаємодії між викладачем і студентом. Така технологія має низку істотних переваг над іншими технологіями. Інтернет технологія дозволяє студентам проходити навчання по індивідуальну розкладу, маючи постійний контакт із викладачем та іншими студентами та адміністрацією навчального закладу чи центру. Можливість зв'язку «всіх зі всіма» є принциповим

відмітністю Інтернет технології від інших технологій дистанційного навчання. Взаємодію завдяки технології створюється ефект "присутності" і породжує ефект електронного віртуального університету.

Мережа Інтернет надає унікальні можливості для освіти. Інтернет є джерелом активної інтелектуальної та комунікативної діяльності людини, яка має необмежені можливості для одержання знань, умінь, навичок. Освітні сайти стали важливим елементом дистанційного навчання. Розвиток інформаційного суспільства припускає широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, що визначається багатьма чинниками. Впровадження таких технологій у сучасну освіту суттєво прискорює передавання знань і накопиченого технологічного та соціального досвіду від покоління до покоління, від однієї людини до іншої. Сучасні інформаційні технології підвищують якість навчання та освіти, дають змогу студенту успішніше і швидше адаптуватися до навколишнього середовища та змін. Це дозволяє активно та ефективно впроваджувати ці технології в освіту і є важливим чинником створення нової системи освіти, що відповідає сучасним вимогам і процесу модернізації традиційної системи освіти.

Впровадження комп'ютерної техніки та сучасних систем передачі даних в сферу освіти стало початком революційного перетворення традиційних методів і технологій навчання для всієї галузі освіти. Важливу роль тут відіграють такі технології передачі [5] як засоби сучасного зв'язку, телебачення, космічні комунікації, що застосовуються в процесі управління процесом навчання і системах додаткового навчання. А реалізація доступу до мережі Інтернет з її практично необмеженими можливостями збирання та збереження інформації, засобами спілкування, передавання її індивідуально кожному користувачеві дала новий відлік у системі освіти.

Сучасні освітні технології є одним із головних елементів системи навчання, оскільки вони безпосередньо спрямовані на досягнення головних цілей: навчання, виховання та використання методів та засобів для створення, збирання, передавання, збереження і оброблення інформації в конкретній галузі. Сучасна наука накопичила величезний досвід із передавання знань від викладача до студента, створення технологій освіти і навчання, а також з побудови їх моделей. Реалізація системи відкритої освіти може здійснюватись за рахунок дистанційної освіти, яку розглядають як різновид освітньої системи, у якій переважно використовуються дистанційні технології навчання та організації освітнього процесу і це є однією із форм здобуття освіти, за якою опанування тим або іншим її рівнем за тією або іншою спеціальністю здійснюється в процесі навчання на відстані. Для практичної реалізації дистанційного навчання здебільшого використовують спеціалізовані інформаційні системи, які називають системами управління навчанням (learning management system, LMS). Такі інформаційні системи складаються із наборів модулів, що забезпечують повноцінне дистанційне навчання. Існує широкий спектр розроблених систем управління навчанням, які поширюються як вільно так і на комерційній основі.

Висновки. В ході проведення досліджень розглянуто основи використання освітніх дистанційних систем для обробки інформації та інформаційного забезпечення дистанційного навчання. Аналіз показує, що можна індивідуально підходити до набору предметів навчання, варіювати глибину вивчення кожного окремого предмета, реалізувати створення індивідуального, унікального середовища навчання для кожного студента. Удосконалення системи освіти, на основі інформаційних технологій, широке впровадження їх у навчальний процес привело до появи віртуальних університетів, відкритої системи освіти. Нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити ефективність навчання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В.Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
2. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. – 180 с.

3. Козяр М.М. Віртуальний університет : навч.-метод. посіб. / [М.М. Козяр, О.Б. Зачко, Т.Є. Рак]. – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с.
4. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т.І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
5. Бриллюэн Л. Наука и теория информации / Бриллюэн Л.; [пер. с фр. Е.В. Гайдукова и Н.Н. Родман] – М.: Физматгиз, 1960. – 749 с.

Рецензент: к.т.н., доц. Джулій В.М., доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж Хмельницького національного університету

Новакевич В.Ю., к.т.н., доц. Хмельницький Ю.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ДИСТАНЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

В статье проведен анализ и исследование современных методов использования образовательных дистанционных систем для обработки информации.

Рассмотрена организация образовательного процесса, основанного на использовании в качестве лучших традиционных методов обучения, так и новых информационных и телекоммуникационных технологий, а также на принципах самостоятельного обучения. Дистанционное обучение позволяет внедрять интерактивные технологии изложения материала, приобретать полноценное образование, повышать квалификацию сотрудников в территориально распределенных местах.

Ключевые слова: дистанционное образование, информационно-образовательные технологии, дистанционное обучение, технологии дистанционного обучения, системы обработки информации

Novakevych V.Y., Ph.D. Khmelnsky Y.V.
STUDIES USING REMOTE EDUCATIONAL SYSTEMS FOR INFORMATION
PROCESSING

The article analyzes and studies the use of modern methods of distance education systems for information processing.

We consider the organization of the educational process, based on the use as the best traditional teaching methods and new information and communication technologies, as well as on the principles of self-directed learning. Distance learning allows you to implement interactive technologies presenting material to obtain quality education, improve skills of employees in geographically distributed locations.

Keywords: distance education, information and educational technologies, distance learning, distance learning technologies, information processing