

ІННОВАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУЦІ І ОСВІТІ

Доба ХХІ століття тісно пов'язана з інформаційно-комп'ютерними технологіями в науці і освіті, тому останнім часом питанням інформатизації суспільства приділяється особлива увага. В процесі формування самодостатнього суспільства значна роль належить інформації, освіті та формуванню практичних навичок, бо саме вони є дієвими засобами поширення коректної інформації про кращі технології та досвід, які, в свою чергу, сприяють досягненню ефективності в масштабах суспільства.

Нові інформаційні технології орієнтують людину на саморозвиток та самонавчання, дозволяють фахівцю економити час і максимально ефективно вирішувати повсякденні справи і обов'язки. Використання інноваційних технологій в науці і освіті має забезпечувати особистісний і професійний розвиток особистості, її професійну та соціальну мобільність, конкурентоспроможність на ринку праці, адаптаційну гнучкість, адже саме інформаційні технології забезпечують вільний доступ до різноманітної інформації, набуття навичок вирішення різноманітних проблем на основі їх всебічного дослідження і аналізу, здобуття певних знань в різноманітних галузях.

Сучасні технології – це професійно-орієнтоване навчання, проектна робота, застосування інформаційних та телекомунікаційних технологій, робота з навчальними комп'ютерними програмами, дистанційні технології, створення презентацій в програмному середовищі Microsoft PowerPoint, використання ресурсів всесвітньої мережі Internet, «хмарні технології».

Застосування нових інформаційних технологій дає змогу створити відкрите навчальне середовище. Застосування ІКТ – це багатоцільове вирішення проблеми навчання: вдосконалення навчального процесу, надання можливості дати більший обсяг інформації, розвиток активності студентів, індивідуалізація та диференціація навчання; урізноманітнення форм роботи, підвищення зацікавленості студентів предметами, темами, що вивчаються; розвиток самостійності та логічності мислення; контроль знань, умінь і навичок.

Основні напрямки використання ІКТ: дистанційна освіта, інтерактивне спілкування, використання мережевих методичних ресурсів, співробітництво.

На сучасному етапі розробляються і використовуються як окремі програмні продукти навчального призначення, так і автоматизовані навчальні системи (АНС) з різних навчальних дисциплін. АНС включають в себе комплекс навчально-методичних матеріалів, комп'ютерні програми, які керують процесом навчання.

За допомогою інформаційної системи адміністрація навчального закладу має можливість здійснювати планування навчально-виховної роботи. У внутрішній мережі реєструються вхідні та вихідні документи, зберігаються анкетні дані працівників і студентів, містяться навчально-методичні матеріали, робочі плани та програми, пакети нормативних документів Міністерства освіти, бібліотечні каталоги, на сайтах подається корисна інформація, складається розклад занять та готуються статистичні дані.

Зросла продуктивність персональних комп'ютерів, що зробило можливим досить широке застосування технологій мультимедіа. Сучасне професійне навчання вже важко уявити без цих технологій, які дозволяють розширити області застосування комп'ютерів у навчальному процесі.

Нові можливості в системі професійної освіти відкриває гіпертекстова технологія. Це сукупність різноманітної інформації, яка може розташовуватися не тільки в різних файлах, але і на різних комп'ютерах. Основна риса гіпертексту – це можливість переходів за так

званими гіперпосиланнями, які представлені або у вигляді спеціально сформованого тексту, або певного графічного зображення. Автоматизовані навчальні системи, побудовані на основі гіпертекстової технології, забезпечують кращу здатність до навчання не тільки завдяки наочності інформації, але й тому, що гіпертекстові навчальні системи представляють інформацію так, що студент, слідуючи графічним або текстовим посиланням, може використовувати різні схеми роботи з матеріалом.

Використання електронних дидактичних матеріалів дозволяє найбільш міцно закріпити отримані теоретичні знання, підвищити ефективність навчального матеріалу, різноманітніше вивчати навчальний матеріал, підбирати матеріал з урахуванням досягнутого рівня студентів, диференціювати складність завдань, темп засвоєння і їх кількість, тобто дозволяє виробляти варіанти оптимальних стратегій поведінки в залежності від початкових умов.

Розвиток технологій веб-орієнтованого навчання та інших технологій навчання став основною інновацією, що суттєво вплинула на темпи еволюції та зближення навчальних технологій, але й істотно змінила погляди на форми, методи й зміст навчання в умовах масовості та неперервності.

Зростає роль віртуальних „хмарних” (розподілених) сховищ даних, у яких програмне забезпечення на зовнішніх серверах надається користувачам у вигляді Інтернет-сервісу. Групи таких сервісів ґрунтуються на активній участі користувачів у формуванні контенту. Основна увага стала приділятися організації взаємодії між користувачами сервісу у вигляді публічного обміну інформаційними ресурсами та взаємним оцінюванням.

Хмарні технології – це технології, які надають користувачам Інтернету доступ до комп’ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса. Хмарні технології в навчанні надають ряд переваг: необмежений обсяг збереження даних; доступність з різних пристроїв і відсутня прив’язка до робочого місця; забезпечення захисту даних від втрат та виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування он-лайн, відкритості освітнього середовища; зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях; виконання багатьох видів учбової роботи, контролю і оцінки online; економія дискового простору та відкритість освітнього середовища.

Крім засобів розробки навчального контенту й систем управління навчальним процесом, з’являються нові технології: мобільне навчання, we-learning (корпоративне навчання) тощо та засоби їх підтримки, наприклад віртуальні кімнати з можливістю проведення вебінарів.

Новітні комп’ютерні технології в навчанні дозволяють активніше використовувати науковий та освітній потенціал, залучати найкращих викладачів до створення курсів дистанційного навчання, розширювати аудиторію студентів.

Впровадження сучасних систем ІКТ в освітній простір дозволяє підвищити ефективність навчання, урізноманітнити організаційні форми, методи навчання, забезпечити високий науковий рівень викладання навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах.

Список використаних джерел

1. Використання ІТ в освіті / Є. Л. Носенко. – К.: Вид. «Освіта», 2001.
2. Еволюція та конвергенція інформаційних технологій підтримки освіти та навчання/ Манако А. Ф. - К.: Вид. «Академперіодика». - 2011.
3. Інформаційно-комунікаційні технології – як сучасний засіб в освіті/ Іващук К.О., [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://klasnaocinka.com.ua>
4. Інформаційні технології в контексті формування освітнього середовища/ Литвин А. В. - Львів : ЛДУ БЖД, 2009.
5. Матеріали 6-ї науково-практичної конференції. Інформаційні й інтернет-технології як базові компоненти інформаційно-навчального середовища сучасного ВНЗ/Шелестова А. – Львів: Дослідно-поліграфічний центр Наукового товариства ім.Шевченка, 2014.