

ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті проаналізовано використання інформаційних технологій навчання у вищих навчальних закладах з метою розширення можливостей підготовки майбутніх фахівців. Подана характеристика інформаційних технологій, їх класифікація, визначено загальні особливості, етапи реалізації, умови використання, а також основні переваги та деякі недоліки інформаційних технологій навчання. Здійснено аналіз засобів інформаційних технологій, які використовуються у підготовці майбутніх фахівців.

Ключові слова: інформатизація навчального процесу, майбутні фахівці, інформаційні технології, засоби навчання, мультимедійні технології, web-технології, хмарні технології.

Постановка проблеми. Інформатизація освіти в Україні є одним із пріоритетних напрямів реформування. Головна мета – підготовка фахівця до повноцінного життя і діяльності в умовах інформаційного суспільства, комплексна перебудова педагогічного процесу, підвищення його якості та ефективності. Інформатизація навчального процесу значною мірою сприяє розв'язанню проблем його гуманізації, оскільки з'являються можливості значної інтенсифікації спілкування, врахування індивідуальних нахилів і здібностей, розкриття творчого потенціалу викладачів і студентів, диференціації навчання відповідно до особливостей студентів; звільнення викладача та студента від необхідності виконання рутинних, технічних операцій, надання їм широким можливостей для розв'язання пізнавальних, творчих проблем.

Аналіз актуальних досліджень і публікацій. Упровадження в навчальний процес вищої школи нових інформаційних технологій є об'єктивним процесом розвитку освіти і не залишилося поза увагою багатьох науковців. Так, дослідження у зазначеній галузі, зокрема теоретико-методологічні основи інформаційних технологій розкрито у роботах Ю.Машбиця; питання, пов'язані із використанням інформаційних технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу, висвітлені у роботах Р. Гуревича, В. Монахова; наукові основи технології навчання з використанням інформаційних технологій розглядалися у дослідженнях І. Богданової, М. Лукашука, Л. Панченко та ін.

Інформаційні технології є інструментом, який дає змогу викладачу якісно змінити методи, а також організаційні форми своєї роботи і на цій основі розвивати індивідуальні здібності студентів, спонукати кожного гармонізувати притаманні йому особистісні якості; концентрувати основну увагу на формуванні пізнавальних здібностей, на ефективній навчальній діяльності; підтримувати і розвивати прагнення до самовдосконалення.

Мета статті: проаналізувати застосування інформаційних технологій навчання у закладах вищої освіти, визначити їх дидактичні можливості та вплив на формування і розвиток компетентностей учасників освітнього процесу.

Результати дослідження. Інформаційні технології – це сукупність прийомів, методів та засобів послідовного якісного перетворення інформації на таких етапах інформаційних процесів, як збирання, передавання, зберігання, обробка, накопичення. Інформаційні технології – це алгоритм перетворення інформації з використанням відповідних методів і засобів [1].

Залежно від функцій в організації освітнього процесу інформаційні технології класифікують на:

- інформаційно-навчальні (мультимедійні технології, графічні технології, електронні бібліотеки, електронні книги, словники, навчальні довідники, комп'ютерні програми, тощо);
- інтерактивні (web-технології, хмарні технології, електронна пошта, електронні телеконференції);
- комунікативно-пошукові (інтернет-технології, технології оптимального пошуку, технології комунікацій) [2, с.78].

Серед зазначених інформаційних технологій є такі, які найбільш ефективно використовуються у навчальному процесі

вищого навчального закладу. Зупинимось коротко на їх особливостях.

Мультимедійна технологія – це технологія, яка дозволяє за допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну даними. В основі мультимедійної технології закладена система гіпертекста (роботи з комбінаціями текстових матеріалів) та гіпермедіа (робота з комбінаціями графіки, звука, відео та анімації). За допомогою мультимедійних технологій покращується наочність у представленні інформації; імітуються і моделюються реальні процеси; здійснюється словесний супровід наочної інформації, озвучування та оживлення об'єктів; забезпечується інтерактивність програмних засобів; створюється віртуальне освітнє середовище.

Засоби мультимедійних технологій виокремлюють на основі:

- взаємодії – засоби синхронної взаємодії (відеоконференції), асинхронної взаємодії, он-лайн режим (вебінари, електронні навчальні матеріали);
- використання самих мультимедійних технологій (віртуальні об'єкти, реальні відеофрагменти, аудіофрагменти, анімаційна графіка і т.д.) [3].

Однією з беззаперечних переваг мультимедійних технологій є можливість створення на їх основі презентацій, що розробляються авторськими засобами мультимедіа.

Мультимедійна презентація – це найпростіший різновид мультимедійної технології. Процес створення мультимедійної презентації включає такі основні етапи: формулювання теми презентації; збір матеріалів з теми (текст, малюнки, анімація, відео, звук); розподіл матеріалів теми на ту кількість слайдів, яка планується в презентації; вибір програми для створення презентації; вибір оформлення слайдів (для всієї презентації бажано мати однотипне оформлення); визначення розмітки кожного слайду; розміщення на слайдах необхідної інформації; додавання анімацій; додавання фонові музики, відео-, аудіо-матеріалів (за необхідності); перегляд презентації та її корекція; збереження презентації. В освітньому процесі мультимедійні засоби допомагають відтворювати навчальний матеріал, проте не дають можливість безпосередньо взаємодіяти з об'єктом, що демонструється. Ефективним технічним засобом навчання, що дає можливість вирішити це завдання є комплекс технічних засобів, який складається з мультимедійного проектора, комп'ютера та чутливого до дотику екрану (SMART Board).

Перші інтерактивні дошки були випущені фірмою SMART Technologies в 1991 році. SMART Board є гнучким інструментом, у якому поєднуються простота звичайної маркерної дошки із можливостями комп'ютера. У поєднанні з мультимедійним проектором SMART Board стає великим чутливим до дотику екраном з діагоналю майже 2 м. За допомогою дотиків до поверхні цього екрану можна керувати роботою комп'ютера. Не відволікаючись від пояснення матеріалу є можливість відкрити будь-яку комп'ютерну програму, продемонструвати потрібну

інформацію роблячи при цьому необхідні помітки та виділення, що акцентують увагу студентів. Навчальний комплекс на основі SMART Board є реалізацією концепції нового інформаційного середовища й призначений для необмеженого використання викладачами, вчителями, аспірантами й студентами (лекції, практичні й самостійні заняття, довідкова підтримка і т.п.). При використанні технології SMART Board у системі «викладач-студент» між елементами системи виникають досить складні взаємозв'язки, змінюються роль і функції викладача в навчальному процесі.

При проведенні лекції з використанням інтерактивної дошки студенти мають можливість не конспектувати докладно матеріал, а сконцентрувати свою увагу на суті лекції, тому що після закінчення заняття вони можуть одержати електронний варіант лекції («старт-конспект») з позначками й коментарями викладача, які акцентують увагу студентів на найбільш важливих і складних моментах лекції. На лабораторно-практичних заняттях переваги використання інтерактивної дошки ще більш переконливі. Викладач не витрачає часу на запис завдань, створення малюнків і схем на дошці. Використання цікавих матеріалів та інтерактивних ресурсів, можливість переміщати й видозмінювати об'єкти, записувати послідовність дій користувачів дошки, установлювати гіперпосилання й багато інших можливостей роблять заняття продуктивними й творчими. До складу інтерактивної дошки SMART Board входить програмне забезпечення SMART Notebook. Комплект файлів SMART Notebook зі змістом лекційних і практичних занять ("старт-конспект") зможе стати незамінним помічником при підготовці студентів до контрольних тестувань та екзаменів, а також для тих студентів, які за тими або іншими причинами не були присутні на заняттях.

Слід зазначити, що при проектуванні навчальних занять з використанням технології SMART Board варто керуватися такими правилами:

- підпорядкування технології SMART Board педагогічній задачі, а не навпаки;
- оптимальне дозування використання технології SMART Board у сполученні з традиційними методами навчання;
- поєднання можливостей традиційних і нових видів технічних засобів, таких як інформаційні комп'ютерні технології;
- вибір такого варіанту застосування технології SMART Board, завдяки якому пізнавальна активність студентів підвищується;
- постійне вдосконалення технологій проектування навчального процесу.

На даний час інтерактивні технології на базі пристрою SMART Board усе більш активно впроваджуються в освітній простір України. Використання SMART Board дозволяє викладачеві творчо проектувати навчальний процес, використовувати при проведенні лекцій, семінарів, майстер-класів, тренінгів, демонстрації необхідного матеріалу широкій аудиторії під час нарад, конференцій тощо.

Існує кілька сучасних перспективних веб-технологій, використання яких дає змогу викладачам вирішувати найрізноманітніші освітні завдання. Однією з таких технологій є технологія Веб 2.0 (Web 2.0) – друге покоління мережних сервісів, що останнім часом стали основою розвитку мережі Інтернет.

Принциповою відмінністю технології Веб 2.0 від технології Веб 1.0 (Web 1.0) – першого покоління сервісів мережі Інтернет, є те, що її використання дає змогу не лише переглядати веб-ресурси мережі, а й завантажувати власні, здійснювати обмін цими ресурсами з іншими користувачами, діяти спільно з метою їхнього накопичення, брати участь в обговореннях та ін.

Технології Веб 2.0 справедливо називають соціальними сервісами мережі Інтернет, оскільки їх використання, зазвичай, здійснюється спільно в межах відповідної групи користувачів. Групи користувачів можуть утворювати цілі мережні співтовариства, які об'єднують свої зусилля для досягнення відповідної мети. До основних типів соціальних сервісів Web 2.0

відносять: блоги (мережні щоденники), вікі-енциклопедія, веб-журнал, засоби для збереження закладок, соціальні сервіси збереження мультимедійних ресурсів, карти знань [4, с.180-181].

Аналогічно до використання інших Інтернет-ресурсів веб-технології потребують реєстрації та встановлення необхідного програмного забезпечення та організації використання. Вони мають велику популярність у сучасній молоді, доступність та передбачають можливість включення до соціуму студентів з особливими потребами. Проте веб-технології не замінюють живого спілкування викладача зі студентами, можуть займати досить багато часу. Недоліком є і використання провайдерів платних послуг та Інтернет-реклами.

Одними із сучасних інформаційних технологій є хмарні технології. Хмарні технології – це зручне мережеве середовище для зберігання і опрацювання інформації, що поєднує в собі апаратні засоби, ліцензоване програмне забезпечення, канали зв'язку, а також технічну підтримку користувачів. В освіті хмарні технології дозволяють педагогам створювати та зберігати потужні масиви інформації та забезпечувати доступ до них тих, хто навчається. При цьому студенти можуть отримувати різні повноваження – переглядати чи скачувати матеріали, здійснювати редагування документів тощо. Під хмарою розуміють сукупність пов'язаних між собою серверів, на стороні яких видалено здійснюється вся необхідна користувачу робота по збереженню, оновленню, архівації та обробці інформації [5]. Найбільш відомими у світі є безкоштовні хмарні платформи Microsoft Live@edu, Google Apps Education Edition та хмарні сервіси на їх основі.

Сучасні хмарні ресурси поділяються на три види, які умовно називаються: «Інфраструктура як послуга», «Платформа як послуга», «Програмне забезпечення як послуга» [6, с.284]. На першому рівні користувачі отримують базові ресурси, наприклад, процесори для зберігання інформації (використовується найчастіше). На другому рівні користувачі мають можливість встановлювати власні комп'ютерні програми на платформі провайдера. Вищий рівень хмарних технологій – використання власного програмного забезпечення розробника, що надають користувачам значні можливості для роботи з інформацією і незалежність від власного програмного забезпечення.

Основною перевагою використання хмарних платформ та хмарних сервісів є безперервність та доступність навчання будь-де та будь-коли – взаємодія викладачів, студентів або адміністраторів із хмарною платформою та її сервісами здійснюється за допомогою будь-якого пристрою (комп'ютер, планшет, мобільний телефон і т. п.), на якому встановлено браузер із можливістю підключення до глобальної мережі Інтернет.

Наступними перевагами є мобільність – у користувача відсутня прив'язаність до одного робочого місця; економічність – користувачу не потрібно мати потужні системи для зберігання інформації, купляти, встановлювати та оновлювати програмне забезпечення на своїх комп'ютерах; гнучкість – постійне удосконалення і поява нових можливостей; можливості для організації спільної діяльності та надійність збереження інформації.

У використанні хмарних технологій є і певні ризики: безпечність – користування віддаленими центрами опрацювання даних, що не підконтрольні освітній організації; інколи провайдери «хмар» використовують безкоштовні ресурси для розсилки користувачам небажаних повідомлень чи реклами; прив'язаність до постачальника, тому буває важко перейти до іншого провайдера з аналогічним продуктом та можливість введення плати за користування чи обмеження доступного обсягу зберігання інформації.

Використовуючи в освітньому процесі сучасні інформаційні технології, викладач повинен застосовувати їх в підготовці, аналізі, коригуванні навчального процесу, управлінні навчальним процесом і навчально-пізнавальною діяльністю студентів; добирати найраціональніші методи і засоби навчання, враховувати індивідуальні особливості студентів, їх нахили і здібності, а також ефективно поєднувати традиційні методичні

системи навчання із новими інформаційно-комунікаційними технологіями.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Використання інформаційних технологій у навчанні та професійній діяльності сприяє удосконаленню інформаційної культури студентів, здійсненню рівневої та профільної диференціації навчально-виховного процесу з метою розвитку нахилів і

здібностей студентів, задоволення їхніх запитів і потреб, розкриття творчого потенціалу; удосконаленню управління освітою; підвищенню ефективності наукових досліджень. Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення готовності викладачів до використання інформаційних технологій з метою поглиблення власної наукової і викладацької компетентності.

Список використаних джерел

1. Скопень М. М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі / М. М. Скопень. – К. : Кондор, 2005. – 301 с.
2. Замошнікова О.В. Новые информационные технологии в образовании / О.В. Замошнікова // Новые информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф. [Екатеринбург, 26-28 февраля 2008 г.]. – Екатеринбург: Изд - во Рос. гос. проф.-пед. ун-т., 2008. – Ч. 2. – С. 78-83.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання / О.П.Буйницька [навч. посіб.]. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
4. Романишина О.Я. Огляд інформаційних технологій та засобів їх реалізації у вищих навчальних закладах / О.Я. Романишина // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2013. – Випуск 29. – С.179-183.
5. Дюлічева Ю.Ю. Упровадження хмарних технологій в освіту: Проблеми та перспективи / Юлія Дюлічева. // Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського. Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 14 – С. 58-64.
6. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: [монография] / Под ред. Бадарча Дендева. – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320с.

References

1. Skopen M. M. Komp'yuterni informatsiini tekhnologii v turizmi [Computer Information Technology in Tourism]. K. : Kondor, 2005.
2. Zamoshnykova O.V. Novye ynformatsyonnye tekhnolohyy v obrazovanyu [New information technologies in education] *Novye ynformatsyonnye tekhnolohyy v obrazovanyu: Materyaly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Ekaterynburh, 26-28 fevralia 2008 h.]. Ekaterynburh: Yzd - vo Ros. hos. prof.-ped. un-t., 2008. Ch. 2. S. 78-83.*
3. Buinytska O.P. Informatsiini tekhnologii ta tekhnichni zasoby navchannia [Information technology and technical means of training] [navch. posib.]. K.: Tsentr uchbovoi literatury, 2012. 240 s.
4. Romanyshyna O.Ya. Ohliad informatsiinykh tekhnolohii ta zasobiv yikh realizatsii u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Overview of information technologies and their means of implementation in higher educational institutions] *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Pedagogika. Sotsialna robota.* 2013. Vypusk 29. – S. 179-183.
5. Diulicheva Yu.Yu. Uprovadzhennia khmamykh tekhnolohii v osvitu: Problemy ta perspektyvy [Introduction of cloud technologies in education: Problems and perspectives] *Tavriyskiy natsionalnyi universytet imeni V.Y. Vernadskoho . Informatsiini tekhnologii v osviti.* 2013. № 14/ S. 58-64.
6. Ynformatsyonnye y kommunikatsyonnye tekhnolohyy v obrazovanyu: [monohrafyia] [Information and communication technologies in education] Pod red. Badarcha Dendeva. M. : YITO YuNESKO, 2013. 320s.

Статья посвящена вопросам информационных технологий с целью расширения возможностей подготовки будущих специалистов. Представлена характеристика информационных технологий, их классификация, определены особенности, этапы реализации, условия использования, а также основные преимущества и некоторые недостатки. Осуществлен анализ средств информационных технологий, используемых в подготовке будущих специалистов.

Ключевые слова: информатизация учебного процесса, будущие специалисты, информационные технологии, средства обучения, мультимедийные технологии, web-технологии, облачные технологии.

The aim of the article is to analyze the use of information technologies while teaching at higher educational institutions, determine their didactic possibilities and influence on the formation and development of learners' competencies. To achieve the set aim there were used the general scientific methods of research: analysis of scientific literature, synthesis of research data, comparison and systematization of key concepts, their classification and generalization of research results. Research results provide the development of possibilities for teaching the future specialists by means of information technologies and influence on the type of their educational and professional activity. The article covers the concept of the information technologies and their classification. It also presents the characteristics of information technologies, determines their general peculiarities, implementation stages, use conditions and main advantages and some disadvantages. The article analyzes the means of information technologies used in preparing the future specialists. It discovers the possibilities of using the multimedia technologies, software and hardware complex based on SMART Board, web-technologies and cloud technologies. The article analyzes the main problems, which can be solved by means of implementing the use of information technologies while teaching at higher educational institutions and readiness of future specialists to use the modern information technologies. The scientific novelty of research results in the characteristics of new information technologies which are used for preparing the future specialists, definition of the conditions of their usage in educational process at high school, analysis of the main advantages and disadvantages. The practical importance of research consists in determining the didactic possibilities of information technologies, their practical use at lectures and seminars, while doing scientific research, homework and individual work by the students and while conducting trainings, master-classes, methodological seminars and scientific conferences.

Key words: computerization of educational process, future specialists, information technologies, means of education, multimedia technologies, web-technologies, cloud technologies.