

Романішин В. В.,
*Аспірант кафедри прикладної математики та інформатики,
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогоднішній день Україна перебуває на етапі змін та модернізації в системі професійної освіти. Це зумовлено новими вимогами сучасного інформаційного суспільства щодо принципів подачі навчального матеріалу студентам професійно-технічного спрямування, які потребують більш якісної підготовки у своїй галузі. Забезпечення цих вимог дозволить системно і безперервно підвищувати рівень кваліфікації випускників професійно-технічних навчальних закладів. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема підготовки студентів професійно-технічних навчальних закладів шляхом впровадження інноваційних педагогічних технологій або систем на засадах використання програмно-демонстраційних комплексів, які за останніми спостереженнями науковців так активно набирають обертів.

Аналізуючи досягнення сучасних дослідників та практичних діячів, які проводяться наукові пошуки у цьому напрямку, варто зазначити, що питанням використання демонстраційних форм подання навчального матеріалу та проектування навчальної діяльності студентів на базі електронно-методичних комплексів просвічено значна кількість публікацій. Деякі аспекти цих проблем висвітлено в працях таких вітчизняних та зарубіжних науковців і педагогів як: Р. С. Гуревич, В. В. Запорожко, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Л. Г. Кайдалова, І. Д. Чечель, Т. Н. Шалкіна та інших.

Враховуючи значні досягнення науковців та ступінь актуальності окресленого питання, можна сказати, що дане питання варто уваги і потребує ретельного вивчення у контексті підготовки студентів професійно-технічного спрямування.

На сьогодні, достатньо широкої популярності набувають інформаційно-орієнтовані освітні технології, які є одними із головних системотворчих чинників освітнього процесу професійно-технічної школи і сприяють забезпеченню цілісності та повноти підготовки студентів професійно-технічного напрямку. В рамках таких технологій активно використовують так звані лекції-візуалізації, які мають достатньо великі переваги над усіма іншими формами навчального процесу, оскільки вони посилюють мотивацію до навчання, сприяють активізації розумової діяльності, та спонукають до постійного оновлення і вдосконалення набутого досвіду [3].

Одним із основних завдань сучасного педагога у своїй професійній

діяльності є донесення до студентів інформації, яка допоможе їм в опануванні навчального матеріалу шляхом правильної подачі навчального матеріалу. На наш погляд, перед заняттям доцільно було б ознайомити студентів із тими демонстраційними матеріалами, які пропонує викладач. Це зумовлено тим, що студенти мають різну швидкість сприйняття навчального матеріалу, до того ж студентам потрібно усвідомити побачене і лише після цього переходити на інший етап вивчення. Все це потребує від викладача чіткого вирішення проблеми подачі демонстраційного матеріалу із врахуванням того, що поданий демонстраційний матеріал у вигляді зображень, відео, таблиць, схем та діаграм повинен супроводжуватись текстовим поясненням. Типовим засобом донесення матеріалу до студента є звичайна шкільна дошка та крейда, або інтерактивні дошки, що у свою чергу викликає певні труднощі та незручності. Недоліками інтерактивних дошок є достатньо великі матеріальні затрати, невміння працювати з ними, а також відсутність додаткових комплектуючих. Крім цих недоліків є головний – неможливість перенести заняття в іншу аудиторію або приміщення.

Програмно-демонстраційний комплекс, на базі мобільних технологій позбавлений цих недоліків. Оскільки апаратною основою для розташування самого навчально-демонстраційного комплексу рекомендовано використовувати саме мобільний комп'ютер (*notebook* або *netbook*), це дозволить не прив'язуватись до конкретного приміщення. Набір серверного програмного забезпечення комплексу дозволить проводити лекційні чи практичні заняття при наявності у студентів сучасних мобільних гаджетів (планшет, смартфон із великим екраном, мобільні комп'ютери тощо), які станом на 2017 рік є у значної частини сучасної студентської молоді.

З метою підвищення ефективності використання навчально-демонстраційного комплексу використовується трансляція демонстраційних матеріалів на власні мобільні комп'ютерні пристрої студентів. Виходячи з цього всі демонстраційні матеріали повинні створюватися у розмірі не більше 1280x720 пікселів – це і є оптимальна роздільна здатність екранів сучасних мобільних пристроїв. Під поняттям «великий екран» розуміємо екран мобільного гаджету розміром від 5 до 10 дюймів та роздільною здатністю в межах 1280x720 пікселів (можна більше, але не бажано менше). Самим головним у цьому є те, що в будь-якому сучасному мобільному гаджеті є WEB-браузер, що є для студента достатнім. Варто пам'ятати про те, що проектування програмно-демонстраційного комплексу з використанням мобільних технологій потребує «відв'язки» навчального процесу від спеціалізованих аудиторій та проводити заняття в звичайній аудиторії або в великому лекційному залі.

Враховуючи вище згадане, постає логічне питання – що це дає викладачу, і які додаткові можливості при цьому виникають? Відповідаючи на це питання спочатку потрібно зробити короткий опис програмно-демонстраційного комплексу. Треба зазначити, що сам комплекс розділений на автономні програмні блоки які доповнюють один одного. Так за системну платформу обрано безкоштовну операційну систему Alt Linux Server, яка забезпечує функціонування всіх компонентів комплексу за допомогою власних серверів та сервісів. В процесі тестування комплексу було виявлено, що створюючи точку доступу для підключення студентів операційна система Alt Linux Server гарантовано не має конфліктів при підключенні як до Windows систем так і до

Android систем (на відміну від ОС Windows різних типів). Це пояснюється використанням мережних протоколів нативних додатків для всесвітньої мережі Інтернет. До того ж системи Android самі побудовані на базі ядра ОС Linux. Для трансляції і демонстрації наочних навчальних матеріалів використовується WEB-сервер у поєднанні із текстовою CMS «TextCMS». Причина вибору для використання в комплексі цієї CMS обумовлена декількома такими міркуваннями:

- Ця CMS дуже проста у встановленні і не викличе у майбутніх користувачів-викладачів ніяких проблем в обслуговуванні та використанні;

- Відсутня база даних, де зберігається змістовна частина, а самі сторінки зберігаються у вигляді текстових файлів. Це дає змогу переносити всю змістовну частину шляхом простого копіювання папки з демонстраційними матеріалами. До того ж швидкість з якою генерується сторінка на багато вища ніж аналогічна CMS із використанням бази даних. Це дуже допомагає при одночасному зверненні до HTTP серверу багатьох клієнтів;

- Для генерації сторінки використовується лише PHP. Це гарантує майже повну сумісність із будь-яким браузером на стороні клієнту;

- Вбудований WYSIWYG текстовий редактор дозволяє швидко наповнювати матеріалом сторінку шляхом набору тексту або копіюванням його із тестового процесору типу Word або LibreOffice Writer з додаванням зображень;

- Можливість додаткового використання PDF документів, а також відео чи аудіо матеріалів на основі технології Adobe Flash player;

- Використовувати на демонстраційній сторінці посилання для завантаження необхідних для студентів документів;

- На одному встановленому екземплярі «TextCMS» можна розгорнути будь-яку кількість демонстраційних сайтів, що значно спрощує їх підтримку та дає змогу створити для кожного розділу окремий демонстраційний сайт;

- При створенні контенту викладач додає до ілюстрацій та будь яких інших компонентів засобами мови HTML спливаючі підказки, які дають студенту додаткову роз'яснювальну інформацію.

Виникає логічне запитання про наявність додаткових можливостей, які з'являються у викладача при використанні програмно-демонстраційного комплексу за наявністю повного мобільного доступу як зі своєї позиції, так і з сторони студентів. Студенти звикли активно використовувати свої мобільні гаджети, тому вони з цікавістю віднесуться до вивчення матеріалу. Відсутність необхідності постійно дивитися на дошку та намагатися роздивитися що там написано дозволить студенту зосередитись на візуальному вивченні звичної для нього форми демонстраційної WEB-сторінки, що відображається на його мобільному пристрої. Повна відсутність рекламного та будь якого іншого відволікаючого контенту змусить студентів зосередитись лише на корисній інформації. Якщо студент не встигає конспектувати або вникати в суть теми він має змогу затриматись на цьому слайді або повернувшись передивитися його знову. Система спливаючих підказок звільняє викладача від необхідності знову пояснювати окремим студентам, що саме зображено на слайді, або зміст термінів і визначень. Достатньо підвести палець або мишу до незрозумілого об'єкту, як відразу з'являється спливаюча підказка. Лекція, яку веде викладач може бути

трансформована у форму диспуту, обговорення або в іншу інтерактивну форму. Зникає монологічний виклад викладача, а йому на заміну прийде діалог викладача та зацікавленого студента.

При використанні такої форми проведення занять студенти зможуть зберігати на своєму мобільному пристрої як скріншоти так і копії сторінок змістовної частини, для того щоб після лекції поновити в пам'яті основні моменти, або якісь незрозумілості. Так само викладач може прямо на лекції роздавати студентам методичні посібники та тексти завдань на практичні роботи у електронній формі, зробивши посилання на FTP чи HTTP сховище яке знаходиться безпосередньо в ноутбучі (чи іншому мобільному пристрої) викладача. Це дає змогу студенту швидко отримати доступ до роздаткового матеріалу, а викладачу не витратити час на копіювання матеріалів на флеш накопичувачі студентів, або розміщення своїх роздаткових матеріалів на зовнішніх спеціалізованих серверах та сервісах.

Звичайно, для побудови повноцінного супроводу навчального процесу лише одного WEB-модулю недостатньо, тому програмно-демонстраційний комплекс має містити ще додаткові елементи. При використанні в якості фізичного носія комплексу ноутбука або подібного мобільного пристрою у викладача з'являється свобода у пересуванні та можливість on-line підтримувати зв'язок та спілкуватися із студентами, приймати звіти з практичних робіт у електронному вигляді, проводити тестування та надавати студентам можливість отримати доступ до додаткових інформаційних матеріалів, які потрібні для самостійної роботи студента.

Розвиток 3G покриття в Україні, його доступність на 2017 рік дозволяє підтримувати дистанційний зв'язок викладача та студента практично будь-де та у будь-який час. Тому є сенс обговорювати із студентами часовий проміжок поза межами навчального закладу, коли вони можуть отримувати доступ до комп'ютера викладача в цілях додаткового самостійного отримання навчального матеріалу, або завантаження в комп'ютер викладача електронних звітів про виконання практичних робіт та з'ясування поточних оцінок.

Підводячи підсумки всьому вище сказаному треба зазначити, що розвиток мобільних технологій дозволяє підняти викладення навчального матеріалу на більш сучасний рівень, підвищити ефективність сприйняття знань студентами. Також дозволяє підтримувати постійний зв'язок із студентом та контролювати процес засвоєння навчального матеріалу шляхом дистанційного тестування та інших форм контролю. Автоматичне відстеження системою календарних меж дозволених для здачі поточного контролю знань дисциплінує студента, а сам навчальний процес стає більш централізованим та керованим.

Список використаних джерел і літератури

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2012. – 502 с.
2. Шахіна, І. Ю. Застосування сучасних програмних продуктів у навчальному процесі / І. Ю. Шахіна, Л. П. Шегець // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти: зб. наук. пр. – Вінниця, 2011. – Вип. 8. – С. 512–515.
3. Кайдалова, Л. Г. Інтерактивна лекція у підготовці майбутніх фахівців у вищому навчальному закладі / Л. Г. Кайдалова // Сучасна вища і середня освіта в умовах реформування: проблеми, теорія, практика : матеріали наук.-практ. конф., Харків, 22 листоп. 2013 р. – Х. : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2013. – С. 49–50.

4. Климов С. М. Разработка электронных элементов учебно-методических комплексов [Электронный ресурс] / С. М. Климов, И. Н. Холостов, Ю. Г. Шингарев, С. В. Розсудовский. – Республика Беларусь – Режим доступа : <http://belisa.org.by/pdf/PTS2005/145-150.pdf>