

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НАВЧАННЯ ШЛЯХОМ
ВПРОВАДЖЕННЯ НАЙСУЧАСНІШИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ.**

Перед сучасним українським суспільством стоїть глобальна мета – визначити ієрархію цілей, завдань, пріоритетів освіти, навчання й виховання, виходячи із загальнолюдських фундаментальних цінностей.

У кожній країні проблеми освіти й виховання розглядаються з урахуванням власних завдань і пріоритетів. На даному етапі Україна перебуває в новій стадії розвитку – входження в європейське й світове співробітництво, здійснення радикальних змін у всіх сферах громадського життя. Зробити це без інформатизації суспільства неможливо.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) складають вагомую частку світового виробництва, що призводить до глобального перерозподілу як ринку праці, так і ринку світових послуг. Крім того розбудова єдиного європейського та світового простору суттєво підвищує роль ІКТ в освіті.

Одним із елементів європейської інтеграції вважається Болонський (19 червня 1999 р.) процес. Його головною метою є узгодження спільних вимог, критеріїв та стандартів національних систем вищої освіти та формування єдиного європейського освітнього й наукового простору до 2010 р. у продовження Лісабонської конвенції 1997 р. щодо визнання кваліфікації дипломів, отриманих у європейських країнах і Сорбонської декларації 1998 р., яка була орієнтована на узгодження структури вищої освіти в Європі. [1]

Однією з основних умов інтеграції у Болонський процес є активне використання сучасних інформаційних освітніх технологій, під якими розуміють таку модель навчально-виховного процесу, в якій мета досягається насамперед за рахунок найповнішого використання можливостей комп'ютерів, комп'ютерних мереж і програмного забезпечення. [2]

Україна значно відстає від провідних країн за темпами та якістю впровадження інформаційних технологій у сферу освіти. Перед українським суспільством стоять важливі завдання: реформування у галузі освіти, вдосконалення нормативно-правової бази стосовно питань інформатизації освіти, забезпечення освітньої галузі достатньою кількістю комп'ютерної техніки, підключення до мережі Internet, активна розробка та впровадження нових інформаційних технологій. Невирішення цих питань значно ускладнює інформатизацію суспільства.

Постановою Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 р. № 1153 затверджена державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 рр. Програма передбачає виконання комплексу завдань, які повинні забезпечити: підвищення загальної інформаційної грамотності населення; оснащення навчальних закладів сучасним комп'ютерним та телекомунікаційним обладнанням; упровадження інформаційних ресурсів; розроблення, впровадження та легалізацію програмного забезпечення; залучення мережевих технічних ресурсів для забезпечення підключення наукових установ і навчальних закладів до мережі Internet; розвиток технологій дистанційного навчання і використання їх для запровадження в Україні системи навчання протягом усього життя; забезпечення захисту прав інтелектуальної власності (авторів і розробників); підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів; розбудова інфраструктури науково-освітньої телекомунікаційної мережі (УРАН), інтеграцію її з європейською науково-дослідницькою мережею (GEANT); розширення мережі

електронних бібліотек навчальних закладів і наукових установ; розроблення систем забезпечення інформаційної безпеки функціонування мереж та інформаційних ресурсів.

В Україні створюється сучасна телекомунікаційна інфраструктура – багатофункціональні цифрові мережі телерадіомовлення, телекомунікаційні системи державного й відомчого значення, корпоративні мережі, і здійснюється їх інтеграція. Україна – активний учасник впровадження глобальних супутникових телекомунікаційних систем. Глобальні витрати на інформатизацію щорічно збільшуються на 5,4 %, на кінець 2007 р. сягнули 1,1 трлн дол. [5, С. 3]

Отже, перед навчальними установами постає проблема по формуванню у студентів та учнів здібностей самостійно й творчо використовувати засоби інформатики й інформаційних технологій у рішенні навчальних і надалі професійних завдань. Однак рішення даної проблеми виключно силами викладачів інформатики неможливо. Для цього необхідні зусилля всього педагогічного колективу. Поки не одержало широкого поширення використання інформаційних технологій у викладанні предметів, безпосередньо не пов'язаних з інформатикою. Однією з основних причин такої ситуації є психологічний бар'єр у викладачів. Вивчення комп'ютера — це значне додаткове навантаження для дорослої людини зі сталими звичками й навичками роботи з інформацією. Причому труднощі відчутні, а переваги неочевидні.

Використання персонального комп'ютера дає можливість замінити більшість існуючих на сьогоднішній день технічних засобів навчання, за наявності відповідного програмного забезпечення та додаткових пристроїв. Важко представити в наш час захист дисертації, наукової доповіді або навіть захист студентської дипломної або курсової роботи, які не супроводжувалися б застосуванням технічних засобів, наприклад презентації. Наукові дослідження показали, що люди засвоюють 20% почутого й 30% побаченого, але запам'ятовують більше 50% того, що бачили й чули одночасно.

Використання технічних засобів дає можливість викладачу оперативнo сполучати різноманітні засоби, що сприяють більш глибокому й усвідомленому засвоєнню досліджуваного матеріалу, заощаджує час лекцій, насичує їх інформацією. Крім того реалізується інтерактивний діалог між студентом та викладачем, між студентом та навчальним програмним середовищем; використовується комп'ютерне модулювання об'єктів, явищ, процесів, що вивчаються; автоматизується процес контролю навчальних досягнень студентів; можливість забезпечення дистанційних систем консультацій та індивідуального вивчення курсів лекцій.

У той самий час слід враховувати можливі негативні наслідки активного використання комп'ютерних технологій у навчанні: збіднення мови, зумовлене частими однотипними відповідями, які використовуються в машинних варіантах навчання; недостатність часу, який відводиться на формування навичок рукописного письма, розвиток дрібних м'язів руки; можливий відхід від спілкування з іншими людьми, відсторонення, намагання обмежити коло спілкування комп'ютером; комп'ютерна навчальна програма не може передбачити всіх можливих нюансів складного процесу навчання і не зможе повною мірою замінити викладача.

Тому, необхідно передбачати компенсацію негативних наслідків: забезпечити виконання вправ на розвиток усного мовлення, писемних навичок, активної роботи в парах і малих групах, здійснення обов'язкового педагогічного контролю за виконанням вправ на комп'ютері з наступним аналізом їх діяльності.

Ефективність застосування інформаційно-комунікаційних засобів у навчальному процесі багато в чому залежить від вмілого підбору і використання програмного забезпечення персонального комп'ютера.

Комп'ютерні технології можна використовувати в навчальному процесі для підвищення його ефективності та розвитку учнів. Деякі програмні засоби можуть допомогти вчителю розвивати в учнів загальнонавчальні та спеціальні навички, а також навички мислення високого рівня значно швидше і ефективніше, ніж при використанні

традиційних засобів. Так, наприклад, використовуючи в навчальному процесі мультимедійні презентації, публікації та web-сайти, можна розвивати у студентів такі навчальні вміння та навички:

- усний виступ перед аудиторією при використанні презентації;
- вміння стисло формулювати свою думку;
- використання різних мультимедійних засобів і можливостей (зображення, звукозаписи, відеофайли, гіперпосилання на інші веб-сайти або файли);
- комбінування тексту і зображень (схем, графіків і діаграм);
- періодичне висвітлення ходу та результатів досліджень в публікаціях;
- публікація поточної інформації або результатів досліджень на веб-сайтах;
- спілкування з широкою аудиторією в межах Internet.

Одне з провідних місць серед інформаційних освітніх технологій займає дистанційна освіта. Дистанційне навчання – це навчання, при якому надання тому, хто навчається, істотної частини навчального матеріалу і більша частина взаємодії з викладачем здійснюється з використанням сучасних інформаційних технологій: супутникових зв'язків, комп'ютерних телекомунікацій, національного і кабельного телебачення, мультимедія, навчальних систем.

В Україні питанню дистанційної освіти приділяється значна увага. Розвиток технологій дистанційного навчання визначений одним з основних завдань Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 рр.

Переваги дистанційної освіти очевидні – це сучасна, перспективна форма навчання, яка, не вимагаючи значних фінансових витрат, забезпечує можливості навчання незалежно від відстані, дає змогу поєднувати навчання з роботою, розширює коло споживачів освітніх послуг, забезпечує підвищення якості навчання.

Але є значні недоліки дистанційної освіти, що пов'язані, перш за все з використанням комп'ютерних технологій. Можна зазначити, що комп'ютерні технології тією чи іншою мірою негативно впливають на фізичний стан людини та можуть привести до серйозних психологічних проблем: захоплення віртуальним світом, відсутність вміння і бажання «живого спілкування» тощо. Але головною проблемою є те, що така форма навчання є доступною для людей, які на достатньому рівні володіють комп'ютерними технологіями. Тобто постає питання: «Як вирішити проблему комп'ютерної грамотності викладачів та студентів?» У цьому може допомогти метод проектів.

На сьогодні Міністерство освіти та науки України повністю підтримує благодійну освітню програму корпорації Intel «Навчання для майбутнього», яка відповідає вимогам часу і допомагає вирішувати питання підвищення загальної інформаційної грамотності українського суспільства та масово впроваджувати інноваційні педагогічні та інформаційно-комунікаційні технології в навчальний процес. По суті, Програма виступає каталізатором реформування освіти; сприяє широкому включенню освітніх закладів України у світовий інформаційний простір та підготовці вчителя сучасного типу, навчає не тільки користуватися комп'ютером, а й ефективно використовувати його потенціал у навчальному процесі. [6]

Глибинні принципи програми, які спрямовані на розвиток в учнів навичок XXI сторіччя та на підготовку їх до економіки знань, ставлять її у передові лави педагогічних інновацій. Можливість поповнити зміст Програми національним компонентом, привести її у відповідність до державних стандартів та програм, застосувати програму до будь-якого навчального предмету.

Програма запроваджена, як окремий 48-годинний курс в системі післядипломної педагогічної освіти України і розпочато експеримент по її включенню в систему підготовки майбутніх вчителів. Кожен вчитель України закінчивши навчання за цією програмою, був здатний, ефективно використовувати потенціал новітніх технологій, таким чином змінюючи майбутнє країни на краще. Головна лінія програми: найважливішою

складовою процесу навчання є не комп'ютери, а вчителі, озброєні методиками застосування комп'ютерних технологій. [6]

Метод проектів не є принципово новим у світовій педагогіці. Він виник у 20-ті роки минулого століття у США (його називали також методом проблем). Цей метод пов'язують з ідеями гуманістичного напрямку у філософії й освіті, висунутими американським філософом і педагогом Дж. Дьюї, а також його учнем В.Х. Килпатріком.

Метод проектів набув поширення і великої популярності завдяки раціональному поєднанню теоретичних знань і можливостей їх практичного застосування для розв'язування конкретних проблем дійсності у спільній діяльності учнів. „Все, що я пізнаю, я знаю, навіщо це мені потрібно, де і як я можу ці знання застосувати" - ось основна теза сучасного розуміння методу проектів, яка приваблює багато освітніх систем, що прагнуть знайти розумний баланс між академічними знаннями і прагматичними вміннями.

Проект – сукупність певних дій, документів, текстів, призначених для створення реального об'єкта, предмета або теоретичного продукту.

В основі методу проектів лежить розвиток в учнів пізнавальних навичок, уміння самостійно конструювати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення, формування навичок мислення високого рівня.

Метод проектів надає можливості для:

- формування вмінь збирати необхідну інформацію, систематизувати й узагальнювати її, висувати гіпотези, робити висновки;
- вироблення системного підходу в самоорганізації та груповій взаємодії, формування взаєморозуміння, взаємоповаги, відповідальності;
- підвищення мотивації навчання, стимуляції самоосвіти;
- формування проектної та інформаційної культури;
- організації творчої діяльності учнів. [6]

Технічні вимоги до проекту полягають в орієнтуванні на сучасну комп'ютерну техніку, забезпеченні високої стійкості до помилкових чи некоректних дій користувачів.

Навчальний телекомунікаційний проект - це спільна навчально-пізнавальна творча або ігрова діяльність учасників проекту – партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, яка має спільну мету - дослідження деякої проблеми, узгодження методів, способів діяльності, направлених на досягнення спільного результату діяльності. Специфіка телекомунікаційних проектів полягає в тому, що вони за своєю суттю завжди міжпредметні. [3, С. 80]

Тематика і зміст телекомунікаційних проектів повинні бути такими, щоб їх виконання цілком природно вимагало залучення властивостей комп'ютерних телекомунікацій.

Особливості телекомунікаційних проектів полягають в тому, що вони, як і проекти будь-якого іншого виду, можуть бути ефективні тільки в контексті загальної концепції навчання і виховання. Вони припускають відхід від авторитарних методів навчання, з одного боку, але з іншого, передбачають ретельно продумане і концептуально обґрунтоване поєднання різноманітних методів, форм і засобів навчання. Це лише компонент системи освіти, а не сама система. Телекомунікаційні проекти дозволяють не тільки передавати іншим об'єм (комплекс) знань, а також вчать здобувати ці знання самостійно за допомогою можливостей глобальної комп'ютерної мережі Internet; вміти користуватися одержаними знаннями для розв'язування нових пізнавальних і практичних завдань.

Використовуючи телекомунікаційні технології у навчальному процесі, викладач повинен націлювати учасників проекту на:

- пошуково-дослідницьку роботу, яка надає можливість використовувати потужні ресурси Інтернет;
- телекомунікаційну проектну діяльність, яка надає учасникам проекту можливість для сумісної навчально-пізнавальної, дослідницької, творчої діяльності при вирішенні спільних проблем;

— участь у телекомунікаційних, відео- та Інтернет-конференціях, яка не тільки надає змогу ознайомитись із найсучаснішими телекомунікаційними технологіями, але й має велике мотиваційне та стимулююче значення у навчанні, надає можливість візуального спілкування та представлення спільних результатів;

— навчання у віртуальних навчальних закладах. [3, С. 81]

Отже, підсумовуючи дослідження, можемо заявити, що телекомунікаційний проект, який виник на основі методу проектів та здобув значний розвиток завдяки програмі корпорації Intel «Навчання для майбутнього», допомагає вирішувати питання підвищення загальної інформаційної грамотності українського суспільства.

Інформатизація освіти є одним із пріоритетних напрямків розвитку українського інформаційного суспільства. Впровадження сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій в освіту можна розглядати як пріоритетний напрям у розвитку освіти, оскільки це забезпечує покращення процесів навчання, сприяє доступності й ефективності освітньої системи та готує молодь до активного життя в інформаційному суспільстві. Тому необхідно проводити оновлення підготовки з інформаційних технологій у вищих навчальних закладах, зробивши її орієнтованою на практичне використання комп'ютерних систем у навчальному процесі відповідно до фаху майбутніх спеціалістів.

Література

1. Кремень В. Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи). – К.: Грамота, 2003. – 216 с.
2. Інформаційні технології // http://uhl-edu.kiev.ua/ukr/technologies/information_edu.html.
3. Сальникова І.І., Шестопапов Є.А. Інформатика. Практичні та тематичні роботи і проекти. / – Шепетівка: «ПП Шестопапов Є.А.», 2008 – 160 с.
4. Шакоцько В.В. Методика використання ІКТ У початковій школі: Навч.-метод. посіб. – К.: ТОВ Редакція «Компютер», 2008. – 128 с.
5. Вовковінська Н. Про стан інформатизації в Україні. – Інформатика. № 41-42 (377-378), 2006
6. Intel® Навчання для майбутнього. – К.: Видавництво «Нора-прінт», 2005.

УДК 378

Кабанець М.М.

СПЕЦКУРС „ТВОРЧА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ІНЖЕНЕРА” ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ПОТРЕБИ У ТВОРЧІЙ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ

В статті дається обґрунтування спецкурсу для студентів технічних вузів «Творческа самореалізація інженера» як умови формування у майбутніх інженерів потреби в творчій самореалізації, розкриваються його цілі, задачі та основне зміст.

Метою високоякісної вищої освіти має бути ознайомлення особистості зі шляхами, за допомогою яких людина може стати тим, ким вона здатна стати, тобто самореалізуватися. Найяскравішою формою самореалізації є творчість, і це майбутній фахівець має усвідомити ще у стінах університету. Це є дуже важливим для вищої технічної освіти, оскільки специфіка професійної діяльності інженерів вимагає творчих підходів та винаходів, і є найважливішим джерелом розвитку технічного прогресу та соціально-економічних змін. Основне завдання технічних університетів полягає в підготовці та вихованні творчого інженера, а потребу самореалізуватися в творчій діяльності треба цілеспрямовано формувати, оскільки саме вона є джерелом творчої активності.

Залежність науково-технічного прогресу від творчості інженерів спрямувала