



УДК 371.3

Шибенюк М.О., Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”

Шибенюк Марина Олександрівна – аспірант кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Коло наукових інтересів: проблеми формування особистості майбутнього інженера машинобудівного профілю, педагогічні умови формування інформаційної культури, впровадження інформаційних технологій в освітній процес.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА

У статті зроблено аналіз інформаційної технології та досліджено дидактичні можливості середовища дистанційного навчання Moodle. Обґрунтовано доцільність використання системи Moodle для підвищення ефективності процесу дистанційного навчання через активізацію начально-пізнавальної діяльності студентів. Запропоновано методичну систему дистанційного навчання на базі використання програми Moodle.

In the article the analysis of information technology is made and didactic opportunities of the remote training by means of the Moodle system are investigated. The expediency of use of the Moodle system for increasing the efficiency of the process of remote training by activization of students' educational cognitive activity is proved. The methodical system of remote training on the basis of the Moodle system is offered.

Необмежені можливості комунікацій та інформаційних технологій сьогодні мають великий вплив на науку, освіту та культуру. Для успішної інформатизації суспільства необхідно не тільки сучасне технічне оснащення та комп'ютеризація, але й відповідна підготовка нового покоління фахівців.

Виятково швидкий розвиток інформаційних і комунікаційних технологій, та їхніх можливостей стають безпрецедентними для розвитку людини, для ефективного вирішення багатьох професійних, економічних і соціальних проблем. Кваліфіковано й раціонально використовувати ці можливості зможуть лише ті члени суспільства, які будуть мати необхідні знання, що дозволяють орієнтуватися в новому інформаційному просторі. Мова йдеться про зміну змісту освіти, про оволодіння інформаційною культурою. У зв'язку із цим сьогодні є актуальною підготовка спеціалістів, що ґрунтується не тільки на фундамен-тальних

знаннях у конкретній області, але й на загальній культурі, яка включає інформаційну.

Постановка проблеми. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології, створені аж ніяк не для потреб системи освіти, у корені змінили зміст, форми й методи навчання. Новий імпульс інформатизації освіти дав розвиток інформаційних телекомунікаційних мереж, зокрема мережі Інтернет, яка забезпечила доступ до гігантських обсягів інформації, що зберігається в різних куточках нашої планети. Сучасні технології розвиваються швидше, ніж виявляється можливим їх теоретичний аналіз. Тому сьогодні перед педагогами-теоретиками та практиками стоїть завдання наукового осмислення педагогічних і дидактичних особливостей сучасних телекомунікаційних технологій, розробки й експериментальної перевірки теоретичних положень освітніх технологій, що використовують ресурси Інтернет.

Аналіз літературних джерел.

Використання в освіті інформаційно-телекомунікаційної техніки здійснюється дуже швидкими темпами. Лише за декілька останніх років з цієї проблеми було організовано кілька десятків конференцій, захищено декілька дисертаційних досліджень, розроблено велику кількість методик та програм курсів з урахуванням сучасних інформаційних технологій.

Проблемами впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес займаються Р.С. Гуревич, М.І. Жалдак, В.І. Клочко, В.О. Кудін, І.І. Мархель, О.В. Артюшкін, Є.М. Скибицький, Н.І. Гендина, Н.В. Морзе та інші. В останні роки в освіті з'явився самостійний напрям – дистанційна освіта, розвитком якої займаються В.Ю. Биков, О.В. Рибалко, В.М. Кухаренко та інші українські педагоги.

Дослідження науковців переконують, що інформаційні технології дозволяють педагогам якісно змінити зміст, методи й організаційні форми навчання, сприяють розкриттю та розвитку індивідуальних здібностей особистості, формуванню в студентів пізнавальних здібностей, прагнення до самовдосконалення.

Мета статті – розглянути переваги використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі та виявити якості сучасного фахівця, які розвиваються при використанні цих технологій.

Виклад основного матеріалу. Сучасні комунікаційні технології дозволяють індивідуалізувати та актуалізувати освітній процес навіть у межах аудиторного навчання, основою якого є подання навчального матеріалу, орієнтованого на деяку “узагальнену” модель фахівця.

Методи традиційної освітньої системи одержують новий розвиток завдяки можливостям комунікаційних технологій. Так, лекції, що містять матеріал, сприйняття якого не вимагає до-даткових дискусій, можуть бути підготовлені в електронному вигляді, виставлені в локальній мережі, в Інтернет або в електронній конференції. Конспекти лекцій можуть доповнюватися добірками статей, додатковими матеріалами, адресованими конкретним студентам. Індивідуальне навчання як таке реалізується в основному за допомогою таких технологій, як ICQ, електронна пошта, що забезпечують спілкування студента з викладачем у приватній формі.

Комп'ютерні телекомунікації, інформаційні ресурси й послуги Інтернет при грамотному їхньому використанні дозволяють здійснити принципово новий підхід до навчання, який:

- базується на широкому спілкуванні та вільному обміні інформацією, на бажанні пізнати нове, розширити свій світогляд;

- має у своїй основі реальні дослідницькі методи, що дозволяють пізнати нові технології, у процесі вирішення різноманітних нестандартних професійних завдань;
- сприяє надбанню студентами різних супутніх навичок, у тому числі й навичок користування комп'ютерною технікою та новими технологіями;
- базується на широких контактах з досвідом інших людей;
- використовує можливості дистанційного навчання в традиційних формах організації навчального процесу;
- формує в студентів комунікативні навички та інформаційну культуру;
- розвиває навички дослідницької діяльності;
- розвиває вміння добувати інформацію з різноманітних джерел, обробляти її за допомогою сучасних комп'ютерних технологій, зберігати й передавати на далекі відстані, у різні точки планети;
- сприяє культурному, гуманітарному розвитку студентів шляхом залучення їх до широкої інформації культурного, гума-ністичного плану [1].

Такий підхід до організації навчального процесу обумовив появу нового складного й багатозначного поняття “інформаційна культура” сучасного фахівця та сучасної людини взагалі. Феномен інформаційної культури спричинений такими тенденціями розвитку сучасного інформаційного суспільства, які викликають обов'язкову зміну типу мислення молоді для забезпечення її подальшої повноцінної суспільної діяльності в інформаційному просторі.

Як зазначає Р.С. Гуревич: “Зміни виробничих зв'язків і відносин, переосмислення ролі та впливу сучасних інформаційних технологій та соціально-економічний прогрес загалом, зумовлюють потребу встановлення особливостей розвитку інформаційної культури сучасної людини. Серед них відзначимо зростання впливу комп'ютерної грамотності на загальний рівень інформаційної культури особистості, необхідність володіння знаннями та уміннями використовувати нові інформаційні технології, яким надаються переваги у порівнянні з традиційними способами роботи з інформацією” [2, с. 354-355].

Інформаційна культура сприяє високій ефективності не тільки професійної діяльності сучасного фахівця, а і його самоосвіти, що дуже важливо в умовах швидкого старіння знань та їх частого оновлення. Такий підхід забезпечує підготовку фахівця нового покоління як гармонійно та всебічно розвиненої особистості [3].

Виникла нагальна потреба в необхідності змін у підходах до професійної підготовки та виховання майбутніх фахівців. Впровадження Інтернет-технологій, створення корпоративних

мереж та віртуальних лабораторій, які дозволяють у реальному часі виконувати експериментальні дослідження в процесі аудиторних занять, дозволяють сьогодні вивести сучасну освіту на якісно новий рівень. Застосування цих технологій супроводжується радикальними змінами в педагогічних методах і прийомах, в організації навчального процесу й навіть у теорії та методології сучасної освіти. На сьогоднішній день арсенал технологічних засобів сучасної освіти досить різноманітний, і при цьому розширюється надзвичайно швидко.

У Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" важливим напрямом істотного підвищення якості підготовки фахівців стала успішна реалізація програми інформатизації навчально-виховного процесу і наукових досліджень. Її здійснення практично перетворилося на своєрідний перманентний процес у зв'язку з бурхливим розвитком і частою зміною поколінь обчислювальної техніки та інформаційних технологій. У результаті реалізації цієї програми факультети та кафедри було оснащено комп'ютерною технікою, організовано локальну мережу та забезпечено вихід в Інтернет з будь-якого університетського комп'ютера.

Це кардинально змінило філософію професійної освіти, її організацію, застосовувані педагогічні технології та науково-методичне забезпечення. Навчальними та робочими програмами передбачається формування в студентів навичок використання комп'ютерної техніки та глобальної мережі Інтернет [4].

Наш університет має на сьогодні вже досить багатий досвід використання можливостей інформаційних технологій в освітньому процесі, зокрема в галузі розробки нових курсів з використанням інформаційних технологій.

Нами було розроблено курс "Інформаційні технології в освіті", який орієнтовано на спеціалістів, які використовують у своїй фаховій та науковій діяльності можливості інформаційних технологій, зокрема мережі Інтернет. У межах цього курсу розглянуто основні можливості, які надають Інтернет-технології майбутнім фахівцям, які також використовуються в процесі навчання. Серед цих технологій можна виділити основні, які потребують різних умінь та навичок.

1. Пошук і подання інформації із заданої тематики в мережі Інтернет. Тут можна виділити такі напрямки – це пошук інформації з використанням пошукових програм і ресурсів, а також створення й використання бібліотек освітніх Інтернет-ресурсів. Сучасні вимоги до інформаційної компетентності вимагають високого рівня знань в області пошуку, структурування й зберігання інформації. Інтернет сьогодні може запропонувати студентам різні інформаційно-пошукові системи: довідкові

системи, електронні каталоги бібліотек, інформаційно-пошукові системи цент-рів науково-технічної інформації. Пошук інформації із заданої тематики може бути використаний у навчанні різним предметам, сприяючи розвитку в студентів широкого світогляду, інформаційної культури, прагнення до саморозвитку.

2. Використання електронної пошти й спілкування в режимі реального часу. Освітні можливості електронної пошти найбільш доступні з усіх інформаційних і телекомунікаційних технологій. Спеціальні поштові програми засновані на схожих принципах і не вимагають багато часу на освоєння основних принципів їх роботи. Електронна пошта має дуже широкі можливості для поліпшення якості освітнього процесу. І як засіб додаткової підтримки навчально-пізнавальної діяльності, який дає прекрасні можливості спілкування студентів з викладачем, та і як засіб керування ходом освітнього процесу.

За допомогою електронної пошти викладач може дуже швидко надіслати відповіді на найбільш часто виникаючі питання, причому не тільки тим, хто запитував, але й усім іншим. Електронна пошта дозволяє зняти бар'єри, що заважають студентам задати питання пов'язані із проблемами поза досліджувану дисципліною.

Використання електронної пошти дозволяє також збільшити ефективність праці викладачів. У роботі з великим потоком студентів це може бути реалізовано, якщо буде організоване обговорення питань, які направляються по електронній пошті, у віртуальних семінарах. Саме електронна пошта повинна стати обов'язковим інструментом кожного педагога. У навчальному закладі її можна забезпечити й без виходу в Інтернет, у рамках локальної мережі. Її простота в порівнянні з іншими ресурсами, можливості стосовно індивідуалізації роботи із студентами та організації їхньої колективної діяльності дозволяють назвати цю технологію обов'язковою для сучасного вищого навчального закладу.

Електронний конференцв'язок – комунікаційне середовище, що подібно електронній пошті може використовуватися для плідного співробітництва студентів і педагогів, яке служить користувачам якимось структурованим форумом, на якому можна в письмовому вигляді викласти свою думку, поставити запитання й прочитати думку інших учасників. Участь у тематичних електронних конференціях мережі Інтернет дуже корисна для самоосвіти педагогів і студентів. Електронні конференції можуть бути організовані й у межах локальної мережі окремого навчального закладу для проведення семінарів, великих за часом дискусій та ін.

Технології чатів, відео- й електронних конференцій дозволяють проводити як

оперативні колективні обговорення, дискусії, так і великі за часом віртуальні семінари. Учасники електронного семінару готують повідомлення, які відправляються по електронній пошті для розгляду всією групою. Далі слідує обговорення, кероване викладачем, по завершенні якого учасники групи підводять підсумки і розповсюджують їх всій групі. Така структура має певну гнучкість у плані використання часу: немає жорстких вимог по включенню в обговорення в певний момент, зате є можливість обміркувати обговорювану проблему й направити свій лист у найбільш зручний для студента час. Внесок усіх учасників групи в такому семінарі добре видний і викладачеві, і студенту, що може служити додатковим стимулом до активної роботи.

У такий спосіб електронні семінари сприяють формуванню навичок прийняття оперативних рішень, розвитку культури спілкування, активізуванню студентів, прояву індивідуальності, досвіду спільного творчого пошуку.

3. Створення студентами власних інформаційних ресурсів і розміщення їх у мережі Інтернет. Розробка учнями електронних освітніх ресурсів є важливим елементом у підвищенні якості підготовки фахівців. Створення своїх власних інформаційних ресурсів дозволяють авторів виявити оригінальність мислення, розвивати творчі здатності. Введення такої практики в навчальний процес дозволяє:

- забезпечити вивчення й вироблення навичок використання Інтернет-ресурсів як джерела інформації в процесі підготовки інформаційного продукту;
- набуття практичних навичок створення власних інформаційних ресурсів за допомогою спеціальних програм;
- отримати досвід самостійного вивчення певного напрямку;

- розвинути вміння та навички планування структури інформаційного ресурсу по конкретній тематиці;
- забезпечити розвиток навичок подання свого проекту перед аудиторією, проведення дискусії, оцінювання своєї роботи з методичної точки зору.

Впровадження в навчальний процес зазначених вище інформаційних і комунікаційних технологій створює оптимальні умови для формування інформаційної культури студентів, що не зводиться тільки до вмінь в області обробки інформації, але й має на увазі всебічний розвиток особистості, підготовку її до професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства. Таким чином, застосування сучасних технологій дозволяє забезпечити:

- розвиток конструктивного, алгоритмічного мислення завдяки особливостям спілкування з комп'ютером і роботі зі спеціалізованими навчальними програмами;
- розвиток творчого мислення в ході виконання пошукових завдань, при виконанні завдань дослідницького й творчого характеру в інформаційному середовищі;
- розвиток комунікативних здібностей на основі виконання спільних проектів, під час роботи з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- формування вмінь у прийнятті оптимальних рішень й адаптації в складних нестандартних ситуаціях у ході комп'ютерних експериментів, при участі в електронних семінарах і конференціях;
- досягнення рівня компетентності в області інформаційних і комунікаційних технологій,

ЛІТЕРАТУРА

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебн. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. Под редакцией Е.С. Полат. – М., 2000. – 197 с.
2. Гуревич Р.С. Формування інформаційної культури майбутнього фахівця як невід'ємна складова сучасної професійної освіти // Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи: Збірник наукових праць / за редакцією І.А. Зязюна та Н.Г. Ничкало. – К., 2003. – С. 354-360.
3. Винарник Л.С., Щедрин А.Н. Информационная культура: эволюция, проблемы. – Донецк, ИСП НАН Украины, 1999.
4. Формування і реалізація концепції підготовки національної гуманітарно-технічної еліти в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут": Навч. посіб. – Харків: НТУ "ХПИ", 2002. – 160 с.