
ТЕСЛЮК В.М.,
кандидат психологічних наук,
доцент

БОРГУН Є.Б.,
магістрант педагогічного
факультету, Національний
університет біоресурсів і
природокористування України,
м. Київ

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «СУШІННЯ ДЕРЕВИНИ»

У статті досліджено застосування технічних засобів для проведення занять у ВНЗ, вплив сучасних інформаційних технологій на освітній процес та пізнавальну діяльність студентів.

Ключові слова: інформаційні технології навчання, програмно-технічні засоби, інтелектуальні системи.

В статье исследованы применения технических средств для проведения занятий в вузах, влияние современных информационных технологий на образовательный процесс и познавательную деятельность студентов.

Ключевые слова: информационные технологии обучения, программно-технические средства, интеллектуальные системы.

The article examines the application of technical means for training in higher education, the impact of modern information technology in the educational process and educational activities of students.

Key words: information technology training, software and hardware tools, intelligent systems.

Актуальність: Високу результативність засвоєння інформації показує використання мультимедійних засобів у процесі вивчення дисципліни «Сушіння дереви-

ни». Такі програмні засоби дозволяють одночасно сприймати інформацію через слуховий та зоровий канали, активізуючи увагу та зовнішню мотивацію. Різноманітність засобів та методів на-

© Теслюк В.М., Боргун Є.Б., 2013

вчання сприяє зацікавленості студентами у навчанні, поглиблює інтерес до предмета.

Мета статті – дослідити застосування технічних засобів для проведення занять у ВНЗ, вплив сучасних інформаційних технологій на освітній процес та пізнавальну діяльність студентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день питання застосування технічних засобів у вищих навчальних закладах присвячено безліч робіт відомих науковців: О. Овчарук, О. Гриценчук, Р. Лаврентєва, З. Іванова, І. Малицька, Т. Кузнецова, А. Кільченко, Ю. Лабжинський, Т. Омельченко та інші. Одні аналізують важливість і необхідність інформаційного забезпечення сучасної системи освіти України через інформаційні всевітні мережі, інші висвітлюють методологічні підходи до впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання студентів, треті – про розвиток дистанційної освіти в європейських країнах і США, подається порівняльний аналіз різних концепцій, які спрямовано на реалізацію ідеї дистанційної освіти в різних країнах.

Значний внесок у теорію і практику використання інформаційних технологій навчання (комп'ютеризації навчання) зробили А. Андрєєв, М. Бухаркіна, Я. Ваграменко, А. Єршов, О.Дмитрієва, К. Колін, М. Моїсєєва, Е. Полат, Т. Назарова, В. Леонов, С. Григор'єв та інші. У працях цих авторів розглянуто шляхи підвищення, ефективності навчання з використанням різних технічних засобів, деякі способи класифікації педагогічних програмних засобів, проблеми комп'ютеризації викладання природничих дисциплін.

Інший підхід пропонують В. Домрачев, С. Каракозов, А. Леонт'єв, Ю. Машбиць. Їхні дослідження більшою мірою спрямовані на вдосконалення пізнавальної діяльності, оптимізацію педагогічного процесу за допомогою активації самостійної роботи

студентів у процесі дистанційного навчання, підвищення пізнавальної мотивації з урахуванням їх психофізіологічних, вікових та індивідуальних особливостей.

Виклад основного матеріалу. Використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі створює реальні можливості підвищення якості освіти. Проте, необхідно визнати, що рівень інформатизації навчальної і наукової діяльності залишається ще досить низьким. У розвитку певних інформаційних освітніх технологій головну роль повинна відіграти вища школа, серед першочергових завдань якої є розвиток дистанційного навчання і створення електронних бібліотек, модернізація і розвиток існуючої мережевої інфраструктури, збільшення пропускної спроможності використовуваних каналів, застосування різних пакетів прикладних програм під час вивчення певних дисциплін.

Важливо спостерігати за європейським досвідом і знати останні нововведення та проекти в означеній галузі. Необхідно вживати конкретні заходи щодо впровадження інформаційних технологій у системі загальних середніх і вищих навчальних закладів.

Державотворчі процеси в Україні актуалізували необхідність реформування вищої освіти. Основні засади реформування освітньої діяльності визначені Законом України "Про освіту", Указом Президента України "Про основні напрямки реформування вищої освіти в Україні", національною програмою "Освіта", нормативними документами Міністерства освіти і науки України.

Сьогодні в Україні зростає потреба в належній спеціальній підготовці, підвищенні професійної майстерності працівників, інженерів-технологів деревообробної промисловості.

В умовах всезростаючого інформаційного навантаження якість підготовки фахівців значною мірою залежить від інтенсифікації та оптимізації навчального процесу на основі ефектив-

ного використання класичних та активного впровадження нових методик, що базуються на найширшому використанні різноманітних технічних засобів навчання. Науково-технічний прогрес та сучасна педагогічна наука, забезпечуючи викладача найновішими методиками і технічними засобами подачі навчального матеріалу, вимагають від нього постійної самоосвіти та зусиль щодо вдосконалення педагогічної майстерності, як однієї з найвагоміших умов забезпечення належного рівня підготовки фахівців.

Навчально-методичний посібник покликаний розширити знання психолого-педагогічних аспектів використання сучасних технічних засобів навчання, їх технічних особливостей та можливих методичних прийомів застосування.

Ефективність використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі багато в чому залежить від успішності виконання завдань методичного характеру, пов'язаних із інформаційним змістом і способом використання систем у навчальному процесі. У зв'язку з цим доцільно розглядати навчальні системи, які використовуються в конкретній навчальній програмі як програмно-методичні комплекси.

Як показує практика, застосовуючи інформаційні технології, вдається - по-перше індивідуалізувати навчальний процес. На лекціях, де, як правило, багато студентів володіють неоднаковим розвитком, знаннями і уміннями, темпом пізнання і іншими індивідуальними якостями, використання комп'ютера, дозволило кожному студенту працювати самостійно, рівень навчання слабких студентів при цьому підвищився, по-друге - розвиток самостійності студентів. Студент вирішує ті або інші завдання самостійно, усвідомлено (не копіюючи рішення на дошці або у товариша), при цьому підвищується його інтерес до предмету, впевненість у тому, що він може засвоїти предмет. По-третє - використання

комп'ютера для звільнення студентів від рутинних операцій при вирішенні завдань або виконанні лабораторних робіт. Четверта можливість - моделювання на комп'ютері деяких об'єктів праці. Застосовуючи інформаційні технології на семінарських заняттях, викладачі підвищують якість наочності в навчальному процесі (презентації, виконання складних графіків, таблиць і т. д.) [5].

Представлення навчального матеріалу повинне відповідати не тільки вербально-логічному, але і сенсорно-перцептивному і представлінському рівням когнітивного процесу. Його виклад необхідно орієнтувати на тезаурус і лінгвістичну композицію конкретного вікового контингенту і специфіку підготовки студентів.

В якості основного технічного засобу мультимедійних технологій, безумовно, виступає комп'ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням і мультимедійним проектором. Звісно, що комп'ютер не замінює собою викладача, є лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником.

Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися при проведенні практично всіх видів навчальних занять.

Аналіз педагогічної літератури і досвід викладання дозволили виділити декілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі при проведенні різних видів занять.

Застосування нових інформаційних технологій у навчанні відповідно до цих етапів призведе до зміни змісту освіти завдяки впровадженню в загальний зміст навчання певних розділів існуючих навчальних дисциплін, які дозволяють студентам оволодіти необхідними знаннями, уміннями та навичками і здатностями їх застосування щодо нових інформаційних технологій в професійній діяльності.

У зв'язку із застосуванням сучасних технологічних інновацій у сфері освіти відбуваються докорінні зміни у викладацькій діяльності, зміни освіти, місця і ролі викладача в навчальному

процесі. Впровадження цих інновацій впливає на якість освіти, а також на формування в майбутніх фахівців певного інформаційного світогляду й рівня інформаційної культури.

Технічні засоби навчання (ТЗН) - можна розглядати як комплекс техніко-технологічних пристроїв, що покликані з допомогою відповідних методик інтенсифікувати та оптимізувати процес пізнання шляхом активізації, перш за все, візуальної форми подачі навчального матеріалу.

Вплив ТЗН на процес пізнання залежить від обраної моделі навчання та методичного підходу до викладу матеріалу. Можна виділити наступні моделі навчання щодо інформаційного впливу викладача на слухача.

Модель заняття з комплексним інформаційним впливом стала можливою з впровадженням у навчальний процес новітніх інформаційних технологій: мультимедійної проекції, інтерактивних дощок, комп'ютерно-програмних засобів інтенсивного вивчення предмета, комп'ютеризованих лінгафонних комплексів, перспективних технологій навчання через Інтернет (дистанційне навчання) тощо[1]. Фактично мова йде про нову модель системи передачі-отримання знань, основаної, на відміну від систем традиційних, на інших психологічних і педагогічних аспектах. Викладач стає не наставником, а навігатором у світі інформації, що передбачає більшу самостійність слухачів у пошуках і засвоєнні нових знань.

Операційні моделі (В.В. Давидов, В.В. Рубцов, Г.Г. Кравцов) спираються на розроблену у психології концепцію діяльності, згідно цих концепцій у навчанні виділені такі основні елементи — цілі, мотиви, предмет і засоби діяльності, її контроль і оцінка, які є загальними для будь-якого виду діяльності.

Оволодіння всіма компонентами навчальної діяльності відбувається не стихійно, а розробляється і задається педагогом через спеціально побудовану систему.

Одним із чинників, що перешкоджають широкому впровадженню в педагогічну практику комплексної моделі в цілому або її окремих складових, є недостатня підготовленість педагогічного складу до роботи із сучасними мультимедійними та комп'ютеризованими технічними засобами навчання. Інформація для проектування з комп'ютерного монітора на великий екран може бути статичною (текстова, таблична, графічна), що готується за допомогою широко популярних комп'ютерних програм Microsoft Word, Microsoft Excel, Corel Draw, Adobe Photoshop та ін., презентаційною (текстово-графічна динамічно змінна в часі інформація із звуковим супроводом та відеофрагментами), яка підготовлена з допомогою програм Microsoft PowerPoint, Adobe Premiere, анімаційною (мультимедійною), яка створена із застосуванням програм Macromedia Flash, Corel PhotoPaint та ін[6].

Щодо викладання дисциплін із предмету «Сушіння деревини» статичною може бути текстова інформація, що відображає різні дефініції, які важко сприймаються на слух, розкриває суть термічних режимів сушіння, тощо. В таблично-цифровому вигляді може подаватись інформація, яка аналітично підтверджує виклад навчального матеріалу, в графічному - та, що відображає графіки, логічні залежності процесів, фотографічні зображення предметів, ознак, параметрів тощо.

Анімаційна інформація застосовується для відтворення засобами мультимедійної послідовності прихованих процесів, залежностей тощо. Вона є найбільш захоплюючою та вимагає трудовитрат при її підготовці.

Статичні та динамічні проекційні засоби в загальному називають візуальними ТЗН.

Навчальний процес може бути забезпечений гамою технічних засобів, які мають різні технічні характеристики, різну ефективність впливу на аудиторію, різні методики застосування.

До статичних проєкційних засобів, які подають інформацію проєктуванням на екран належать проєктори.

Мультимедійні засоби навчання дозволяють:

- підвищити інформативність лекції;
- стимулювати мотивацію навчання;
- підвищити наочність навчання за рахунок структурної надмірності;
- здійснити повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність);
- реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок паралельного представлення інформації в різних модальностях: візуальної і слухової (перманентна надмірність);
- організувати увагу аудиторії в фазі біологічного зниження (25-30 хвилин після початку лекції та останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів-заставок або за рахунок доцільно застосованої анімації та звукового ефекту;
- здійснити повтор (перегляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції;
- створити викладачу комфортні умови роботи на лекції[6].

Слід відмітити, що для проведення семінарських та практичних занять інформаційні технології використовуються не так часто. Проте, як показали сучасні дослідження в області освітніх технологій, саме тут знаходяться великі резерви для підвищення ефективності навчання [6; 5].

При проведенні групових і практичних занять також доцільно використовувати презентації, проте тут є свої особливості. Презентацію можна демонструвати як за допомогою проєктора, так і (при проведенні занять в комп'ютерному класі) на екранах моніторів. При проведенні таких видів занять доцільно використовувати презентації як частину заняття, наприклад, у вступній частині заняття для повторення раніше пройденого матеріалу. У даному випадку презентацією може керувати і викладач, і студент. Вимоги до презентації для групових і практичних занять майже ті самі, що і для лекції.

Основна схема засвоєння інструментальних мультимедійних засобів на практичних та лабораторних заняттях полягає в тому, щоб спочатку підпорядкувати свої дії логіці, що задається цими засобами, а потім – цілями і задачами своєї діяльності, отримавши нові можливості досягнення результатів цієї діяльності. Мультимедійний засіб або ресурс виступає предметом навчальної діяльності, в ході якої набуваються знання про роботу засобу, вивчаються мови і прийоми взаємодії з ним, засвоюються навички роботи.

Незважаючи на наявність незаперечливих переваг мультимедійних технологій порівняно з іншими освітніми технологіями, слід відзначити, що вони не можуть замінити всі інші методи та форми навчання, які добре зарекомендували себе в педагогічній практиці. Адже тільки їх науково обгрунтоване поєднання в освітньому процесі може забезпечити його найбільшу результативність.

Отже, в такому випадку мультимедійні технології треба сприймати й як засіб підвищення ефективності процесу вивчення студентами різних навчальних дисциплін, і як засіб поліпшення їх професійної підготовки.

Оскільки однією з провідних рис освітніх мультимедіа є забезпечення інтерактивності, доцільно відзначити, що, відповідно до міжнародних стандартів, виділено чотири її рівні: простий (пасивний), обмежений рівень взаємодії з навчальним продуктом, повний рівень інтерактивності й рівень реального масштабу часу. Так, перший із визначених рівнів характеризується мінімумом дій користувача (наприклад, цьому рівню відповідає процес управління презентацією). Обмежений рівень взаємодії виявляється в процесі, коли студенти реагують на окремі навчальні запити (типичним прикладом цього є тестування, коли майбутні фахівці обирають певні готові варіанти відповідей із запропонованого їх набору). Повний рівень інтерактивності міжнародні експерти пов'язують із навчанням, де студенти виявляють різноманітні реакції на численні навчальні запити, розширюючи спектр способів взаємодії з елементами мультимедійного засобу.

Рівень реального масштабу передбачає забезпечення взаємодії майбутніх фахівців із середовищем, в якому моделюються реальні об'єкти та процеси, максимально використовуючи можливості інтерактиву (як приклад такого рівня, можна назвати дидактичні комп'ютерні ігри, програми-конструктори тощо).

Висновки. Впровадження означених технологій у навчальний процес

дозволяє підвищити якість підготовки з дисципліни «Сушіння деревини», а також дати особистості на будь-якому рівні освіти не тільки загальну і професійну підготовку, але й необхідну базу для самоосвіти; можливість розвинути здатність активно використовувати знання для розв'язання виникаючих проблем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. *Досвід і напрями діяльності інформаційної освітньої мережі ЮНЕСКО для розвитку освітніх процесів України / Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: Зб. наук. праць / В.Ю.Бикова, Ю.О.Жука. – К.: Атака, 2004. – С.199.*
2. *Малицька І.Д. інноваційний напрямок в професійній освіті зарубіжних країн - антрепренерська освіта / Педагогічна газета. - 2003. - № 2.- С.8. / І. Д. Малицька - Київ: Атіка, 2004. – 204–209 с.*
3. *З. Андерсен Б.Б. Мультимедиа в образовании / Б.Б. Андерсен, К. Ванден Бринк. – М. : Дрофа, 2007. – 224 с.*
4. *Дьяченко Л.Г. Практика применения мультимедийных технологий в политехническом образовании / Л.Г. Дьяченко // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2009. – № 5. – С. 141-146.*
5. *Молибог, А. Г. Вопросы научной организации педагогического труда в высшей школе / А. Г. Молибог. - М. : Высшая школа, 1971. - 296 с.*
6. *Подкасистый П. И. Педагогика : Учеб. пособие для ст-в пед. учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Мищенко, Е. Н. Шиянов. - М. : Школа-Пресс, 1998. - С. 199 - 239, 274 - 295.*