

ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ МАШИНОЗНАВСТВА ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЇ

Стаття є узагальненням досвіду роботи з використання ІКТ в навчанні дисциплін циклу машинознавства. Недостатність ілюстративного матеріалу з дисциплін циклу машинознавства у ВНЗ вирішується шляхом використання мультимедійного устаткування. Тому основною метою використання ІКТ в навчальному процесі є стимулювання і підтримка інтересу студентів до освоєння дисциплін циклу машинознавства. Описуються приклади використання різноманітних мультимедійних ресурсів на заняттях. Розкрито значимість використання ІКТ в навчанні дисциплін циклу машинознавства.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, дисципліни циклу машинознавства, мультимедійні ресурси.

Статья является обобщением опыта работы по использованию ИКТ в обучении дисциплинам цикла машиноведения. Недостаточность иллюстративного материала по дисциплинам цикла машиноведения в ВУЗе решается путем использования мультимедийного оборудования. Поэтому основной целью использования ИКТ в учебном процессе является стимулирование и поддержка интереса студентов к освоению дисциплин цикла машиноведения. Описываются примеры использования различных мультимедийных ресурсов на занятиях. Раскрыто значимость использования ИКТ в обучении дисциплинам цикла машиноведения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, дисциплины цикла машиноведения, мультимедийные ресурсы.

This paper is the generalization of experience in the use of ICT in teaching the disciplines of Mechanical Engineering cycle. Lack of illustrative material in the disciplines of Mechanical Engineering at the university cycle is solved by the use of multimedia equipment. Therefore, the main purpose of the

use of ICT in the educational process is to encourage and support student's interest in the development cycle of Engineering disciplines. Characterized importance of training future teachers of technology in accordance with the current level of information society. Improved pedagogical skills through the introduction of modern ICT in the learning process. Describes examples of the use of various multimedia resources in the classroom. Revealed the importance of the use of ICT in teaching the disciplines of Mechanical Engineering cycle. Therefore, implementation of information and communication technologies in the educational process and combining them with traditional methods of teaching puts the students need to be prepared for variable forms of education, improved content to accept disciplines of Engineering.

Key words: *Information and Communication Technology, Mechanical Engineering discipline cycle, multimedia resources.*

Постановка проблеми. Для сучасного суспільства є характерним зростання ролі інформаційних технологій. Про це свідчать Закони України «Про інформацію», «Про захист інформації в автоматизованих системах», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», «Про Національну програму інформатизації» та укази Президента України «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні», «Про заходи щодо вдосконалення державної інформаційної політики та забезпечення інформаційної безпеки України» та ін.

Інформатизація освіти вимагає відповідності професійної підготовки учителів сучасному рівню інформатизації суспільства. Звідси, одним із напрямків інформатизації освіти є підготовка майбутніх учителів технології, які володіють високим рівнем інформаційних компетентностей, готові застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчально-виховному процесі. Інформаційні компетентності розглядаються нами як інтегроване особистісне утворення й передбачають цілісне формування мотиваційного компоненту (потреба й інтерес до одержання знань, умінь і навичок); сукупності знань, що відбивають систему сучасного інформаційного суспільства; знань, що становлять інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності; способів і дії, що визначають операційну основу пошукової пізнавальної діяльності; досвіду пошукової діяльності у сфері створення програмного забезпечення й технічних ресурсів та відносин «людина – комп'ютер».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Використанню інформаційно-комунікаційних технологій в освіті присвячені роботи вчених: М. Алдана, В. Бикова, Б. Гершунського, Р. Гуревича, І. Захарової, М. Кадемії, Н. Морзе, Є. Полата, І. Роберта, Л. Соловйової, Ю. Рамського, В. Сумського, Ю. Машбиця та ін [3; 5]. У цих роботах приділяється значна увага технологіям розробки автоматизованих навчальних систем,

електронних навчально-методичних комплексів, підручників, посібників тощо для здійснення навчання учнів і студентів.

Мета статті: розкриття потенційних можливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій в викладанні дисциплін циклу машинознавства під час підготовки майбутніх учителів технології.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з пріоритетних напрямів підвищення ефективності професійного навчання є вдосконалення педагогічної майстерності через впровадження сучасних педагогічних технологій. Серед безлічі технологій найбільш оптимальними, на наш погляд, є інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивні, проектні і дієві.

Тому вже в даний час виникла необхідність організації процесу навчання на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, де як джерела інформації все ширше використовуються електронні засоби. І якщо ми хочемо бачити Україну серед провідних країн світу, якщо ми хочемо, щоб наші діти були здатні будувати не лише свою долю, але і долю України, треба шукати і знаходити шляхи педагогічного вирішення назрілих проблем освіти. Думається в цьому нам можуть допомогти не в останню чергу нові педагогічні і, зрозуміло, інформаційні технології. Відокремити одне від іншого неможливо, оскільки лише широке впровадження нових педагогічних технологій дозволить змінити саму парадигму освіти, і лише нові інформаційні технології дозволять найефективніше реалізувати можливості, закладені в нових педагогічних технологіях.

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес і об'єднання їх з традиційними методами викладання ставить студентів перед необхідністю бути готовими до змінних форм навчання, до сприйняття вдосконаленого змісту дисциплін циклу машинознавства.

Використання ІКТ в навчальному процесі має ряд переваг: розширюють можливості представлення навчальної інформації; використання кольору, графіки, звуку дозволяють відтворити реальну обстановку діяльності; підвищують мотивацію студентів до навчання; залучають студентів до навчального процесу, сприяючи розкриттю їх здібностей, активізації розумової діяльності; дозволяють якісно змінювати контроль діяльності студентів, забезпечуючи при цьому гнучкість управління навчальним процесом [2].

Потужний засіб навчання – інтерактивні мультимедійні підручники, які роблять процес нашого навчання ефективнішим, індивідуалізованим, скорочують терміни навчання і в цілому «продуктивнішим».

Матеріал в мультимедійному підручнику подається з врахуванням особливостей людського відтворення і пам'яті. Одночасне представлення інформації в аудіо- і візуальній формах, з використанням всього багатства

засобів, що представляються комп'ютером, дозволяє полегшити запам'ятовування матеріалу студентом. Інтерактивність, тобто можливість для студента самому управляти швидкістю і значимістю навчання, а наявність контрольних блоків, дозволяє перевірити, наскільки студент засвоїв інформацію і у разі потреби – провести роботу над помилками і на підставі вищевикладеного дозволяє використовувати цей підручник для самостійного навчання [3].

Необхідними елементами такого підручника є:

1. Звуковий супровід. Мова диктора, музика, звуки, супроводжуючі анімацію на екрані.
2. Якісна графіка, намальована професійним художником або фотографії. Можливі анімаційні вставки, фільми, «живі схеми» і інше.
3. Єдине оформлення, підібране дизайнером з врахуванням вибраної теми.
4. Динамічне розгортання кадру. Статичний кадр гірше запам'ятовується, чим кадр, що розвивається під час роз'яснень.
5. Наявність паузи для самостійного навчання. Студент сам вирішує, коли перейти до наступного кадру, натискаючи кнопку «далі».
6. Можливість повтору пояснень поточного кадру і «відмотування» назад на декілька кадрів.
7. Контрольний блок. Може зустрічатися після кожної теми, або розподілений по кожній темі блоками по два-три питання. Не проходження контролю може повернути студента або до виставляння балів, або поверненню на кадр, що містить правильну відповідь.
8. Глосарій. Студент може мати доступ до слів термінів без відриву від навчання.

Впровадження в навчальний процес ІКТ підготовки фахівців технологічного профілю факультету фізико-математичного і технологічного утворення БГПУ здійснюється в рамках роботи над єдиною комплексною темою «Формування професійної компетентності майбутніх фахівців в галузях технологічної і професійної освіти». Основною метою нашої діяльності є стимулювання і підтримка інтересу студентів до освоєння дисциплін циклу машинознавства через використання ІКТ в навчальному процесі і підготовка висококваліфікованих фахівців.

Дисципліни циклу машинознавства є базою для всіх технічних дисциплін, тому у нас, як викладачів технічних дисциплін, одним з основних завдань є формування у студентів стійкого інтересу до вибраної професії, інтересу до дисциплін, які пояснюють різні явища не лише під час практичної діяльності, а і у реальному житті. Тому на заняттях з дисциплін циклу машинознавства нами використовуються різні мультимедійні ресурси: електронні підручники, відео- і аудіо енциклопедії; медіауроки з використанням презентацій виконаних в Power Point і флеш-анімацій; текстові і графічні редактори; тематичні інтернет-

ресурси; інтерактивні тести, які доступні в Інтернеті або розроблені в рамках НМК.

Недостатність ілюстративного матеріалу з дисциплін циклу машинознавства у ВНЗ вирішується шляхом використання мультимедійного устаткування. Так, наприклад викладання дисциплін «Енергетичні машини», «Будова та експлуатація автомобілів», «Ремонт та експлуатація машинного парку», «Інформаційні машини та кібернетичні системи» супроводжується використанням на заняттях навчальних електронних наочних посібників і презентацій. У даних посібниках містяться дидактичні матеріали: малюнки, схеми, визначення і таблиці по дисципліні, призначені для демонстрації викладачем на лекціях через мультимедіа-проектор.

На заняттях з дисципліни «Енергетичні машини» використовуються відеоматеріали, динамічні схеми, графіки.

Активна робота студентів на заняттях замість пасивного конспектування отримуваної інформації без сумніву дає добрі результати. У цьому теж можуть допомогти прийоми інформаційно-комунікаційних технологій. Наприклад, пояснивши зміст того або іншого розділу курсу, ми пропонуємо студентам використовувати, тільки що отриману інформацію для виконання завдань, запропонованих за допомогою проектора. Спочатку ми пропонуємо алгоритм виконання того або іншого завдання, після чого студенти переходять до самостійного виконання аналогічних завдань. Студенти охоче працюють над запропонованими завданнями, вони із задоволенням вирішують неважкі завдання і навіть готові розширити об'єм виконуваних завдань. Після такої діяльності студентам на слайдах пропонується еталон виконаного завдання. Що допомагає їм самостійно проаналізувати виконану роботу, виявити недоліки, виправити допущені помилки.

На даний момент виділено декілька інформаційно-комунікаційних технологій, які можуть бути використані в навчальному процесі під час вивчення дисциплін циклу машинознавства [1]:

– технологія комп'ютерних презентацій. Основною гідністю цієї технології є те, що вона може вписатися в будь-яке заняття і ефективно допомогти викладачеві і студентові;

– лабораторно-комп'ютерний практикум. Ця технологія більш трудомістка для викладача і вимагає спеціальної підготовки. Дана технологія передбачає активну роль студента і ефективна для його творчого розвитку

– комп'ютерне тестування. Це практично традиційне тестування, лише використання комп'ютерів і сучасних програм обробки результатів тестів робить його технологічним.

Отже, впровадження ІКТ в навчальний процес дозволяє варіювати :

1. Способами пред'явлення матеріалу, що викликають у студентів

активність різної модальності (зорову, слухову, моторну).

2. Формами пред'явлення матеріалу (у вигляді тексту, формул, малюнків, графіків, схем і т. д.).

3. Характером пізнавальних завдань (одні завдання вимагали практичних дій студентів, інші різного рівня розумових операцій).

4. Логічними схемами матеріалу, що пред'являється.

5. Зв'язками між ключовими поняттями [1].

Висновки і перспективи. Таким чином, використання ІКТ на заняттях дисциплін циклу машинознавства спирається на безліч розроблених методів, які починають працювати одночасно, – це і дослідження, і проблемне навчання, і робота над проектами, і імітація якихось дій. За допомогою мультимедіа можна добитися глибокого розуміння студентами питання, що вивчається. Використання мультимедіа є одним з основних засобів реалізації принципу наочності в навчанні, створює необхідні умови для формування технологічного світогляду при вивченні техніки, переконуючи в пізнаваності явищ і законів реальної дійсності. У перспективі передбачається обґрунтування та експериментальна перевірка дидактично-методичного супроводу технології викладання загально-технічних дисциплін у вищих навчальних закладах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Инновации как фактор полготовки высококвалифицированных кадров машиностроительного профиля в условиях профессионального образования: Материалы внутриучрежденческой педагогической научно-практической конференции. / Курганский техникум машиностроения и металлообработки. – Курган, 2008. – 118 с.
2. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: Учебное пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М. : МПСИ, 2005. – 216 с.
3. Нагаєв В. М. Методика викладання в вищій школі: навч. посіб. / В. М. Нагаєв. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 232 с.
4. Повышение педагогической компетентности работников образования в реализации деятельностного подхода: Материалы областных педагогических чтений (заочных). / Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области. – Курган, 2009. – 132 с.
5. Рябченко В. С. Деякі концептуальні проблеми навчання і виховання студентів в сучасних вищих навчальних закладах України / В. С. Рябченко // Вища освіта України. – 2005. – № 3. – С. 40–45.
6. Шамшурина А. А. Модель формирования информационно-коммуникационной компетентности будущего учителя // Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. – СПб., 2009. – № 112. – С. 216.