

## МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ

**Постановка проблеми.** Останнім часом методика викладання загальнотехнічних дисциплін зазнала певних змін у організації процесу та методів навчання, їх структурі та змісті. Орієнтування українських університетів на європейські стандарти сприяє викладанню загально технічних дисциплін на англійською мовою. На теперішній день найпоширенішою та дієвою технологією формування загальнотехнічної компетентності майбутніх інженерів стає комп'ютерно орієнтована технологія, яка покликана забезпечити ефективність графічної підготовки в умовах іншомовного середовища. Саме тому перед фахівцями в галузі комп'ютерних технологій, лінгвістами, методистами та викладачами загальнотехнічних дисциплін та іноземних мов виникла необхідність удосконалення методики викладання, застосовуючи сучасні інформаційні технології. Такі технології, відкриваючи студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають цілком нові можливості для творчості, знаходження і закріплення нових загальнотехнічних навичок, дозволяють реалізувати принципово нові форми і методи навчання, що, безумовно, позитивно відображається на ефективності навчання.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Огляд літератури за темою засвідчив, що актуальність проблеми використання комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальному процесі у вищій школі відзначається багатьма дослідниками (С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Зиновкіна, І. Зязюн, М. Кадемія, І. Козловська, А. Коломієць, Є. Лузік, В. Манько, М. Козяр, Н. Ничкало, С. Сисоєва, Л. Романишина та ін.). Пов'язане це, в першу чергу, зі зміною вимог до підготовки майбутнього фахівця в контексті євроінтеграційних процесів, розвитком техніки та технологій, інформаційних технологій в освіті. Учені докладно обґрунтовують сучасні концепції до змісту професійної підготовки майбутніх інженерів, проте особливої уваги потребує по-перше, врахування особливостей викладання загальнотехнічних дисциплін англійською мовою та ефективного використання інформаційних технологій з урахуванням цих особливостей.

**Метою статті є обґрунтування** методики навчання майбутніх інженерів загальнотехнічних дисциплін (на прикладі графічних дисциплін) англійською мовою на основі комп'ютерно орієнтованих технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Придатність сучасних комп'ютерних технологій для використання на заняттях з загально технічних дисциплін, що викладаються англійською мовою, визначається наступними критеріями:

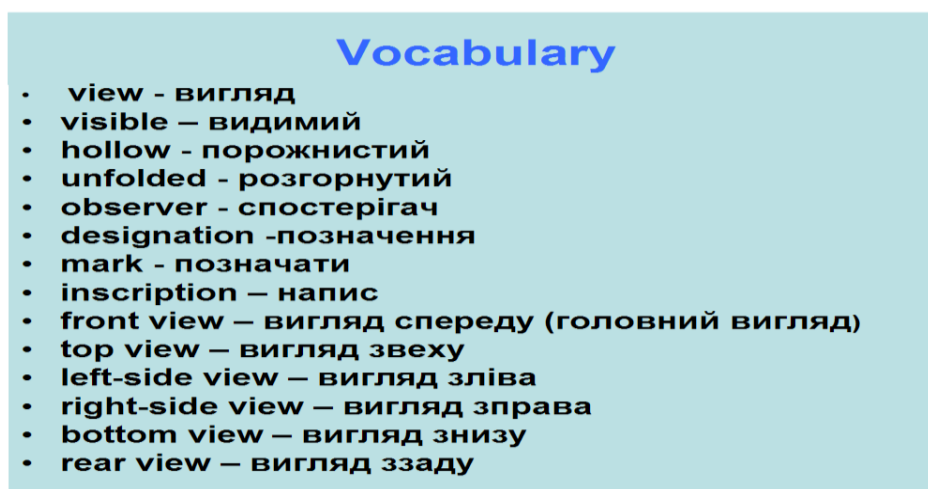
- а) сприяння підвищенню продуктивності праці та ефективності навчального процесу;
- б) забезпечення контролю навчальних дій кожного студента;
- в) підвищення цікавості до вивчення конкретної загальнотехнічної дисципліни та англійської мови;
- г) забезпечення оперативного зворотного зв'язку та поопераційний контроль дій всіх студентів;
- д) можливість швидкого введення відповідей без тривалого кодування чи шифрування.

При навчанні загальнотехнічних дисциплін англійською мовою пріоритету набуває дидактичний принцип наочності. Навчальна діяльність студентів повинна відбуватись за

максимально можливої модальності навчального матеріалу. Слід використовувати тільки ті засоби, які максимально сприяють реалізації мети навчання, виявляють та акцентують на найважливіших аспектах, абстрагуючись від не суттєвих на цей час [1; 3].

Найважливіша перевага комп'ютерно орієнтованих засобів навчання ґрунтується на сучасному розумінні принципу наочності і полягає у тому, що за умов використання педагогічних програмних засобів студенти не тільки споглядають навчальні ситуації, а й беруть у них участь. Таким чином реалізуються суттєві дидактичні передумови успіхів у навчанні - емоційне включення, гностичність, наочність навчального матеріалу, індивідуалізація темпу подання навчального матеріалу.

При поданні навчальної інформації в аспекті дотримання принципу наочності безумовна перевага надається презентаціям. Презентації при викладанні англійською мовою мають чітко визначену структуру. По-перше, формування словникового тезаурусу (рис. 1).

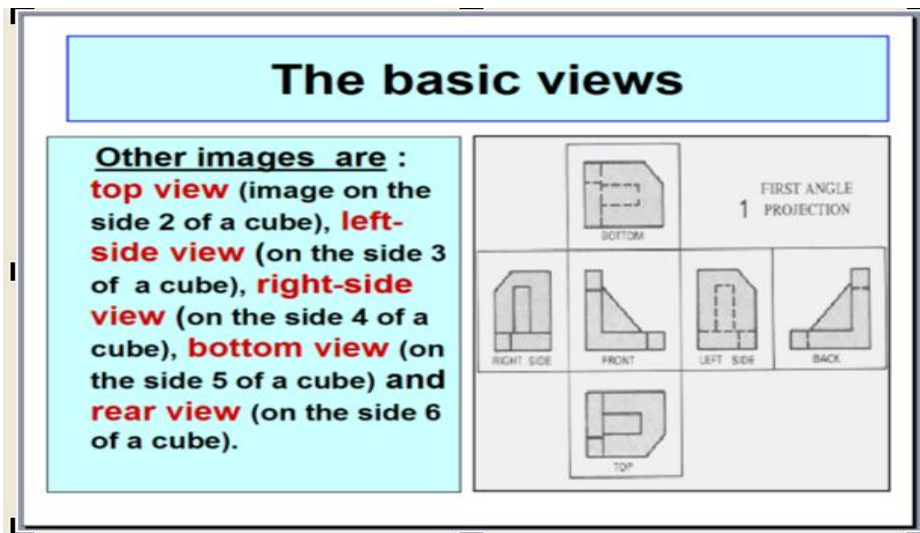


**Рис. 1.** Словник до теми «Основні вигляди» з дисципліни «Інженерна графіка»

Слід зазначити важливість не лише необхідності перекладу технічних термінів, а й слів соціально-побутового рівня, які забезпечують зв'язок, логічність та системність подання технічної інформації. При використанні «словникових» слайдів потрібно забезпечити не лише візуальне сприйняття слів як знакової системи, але й аудіювання, запом'ятовування. З цією метою студентам пропонується фронтальне повторювання слів, прямий та зворотний переклад коротких термінів. Лише частотність повторювання забезпечує розуміння технічної інформації, що має сприйматися на слух. Спостереження за навчальним процесом дозволяє нам стверджувати, що лише на третій лекції (якщо немає попередньої спеціальної підготовки) починають зосереджуватись не на перекладі, а на розумінні змісту навчальної інформації.

Розумінню змісту навчальної технічної інформації англійською мовою сприяє дотримання принципу активного залучення всіх студентів до навчального процесу [2, с. 5]. Цей принцип вимагає від викладача не тільки залучення студентів до активної діяльності на лекції. Важливим є усвідомлення ними необхідності власної діяльності, надання їм можливості обрання таких її видів, які найкраще відповідають власним здібностям. Відповідну орієнтувальну основу створює викладач - формулюванням критеріїв добору найбільш раціональних видів діяльності.

Стосовно графічних дисциплін найбільш складними розумовими операціями виявляються абстрагування, порівняння та моделювання технічних об'єктів. Принцип наочності дозволяє одночасно забезпечити контекстність інформації (рис. 2), що полегшує протікання розумових процесів.

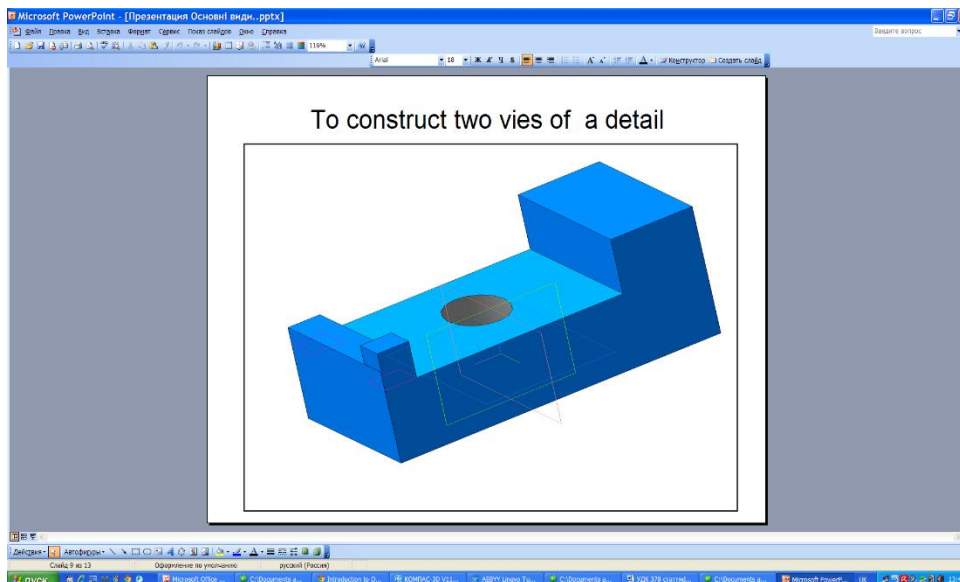


**Рис. 2. Зміст слайдів, що забезпечують контекстність при викладанні графічних дисциплін англійською мовою**

Використання презентацій з поступовим ускладненням елементів деталей, можливість самостійної діяльності на лекції та самоконтролю здійснення такої діяльності засвідчує безумовний позитивний ефект (рис. 3).

При використанні слайдів для самостійної роботи студентів можливість проведення самоконтролю та контролю за виконанням графічних зображень є нагальною потребою. Тому такі презентації виконуються із забезпеченням одночасної роботи в графічних редакторах (Компас, AutoCaD та інші). Слід акцентувати увагу на тому, що графічні дисципліни вивчаються на перших курсах в університетах і залучення студентів до створення графічної частини презентацій відіграє провідну роль у формуванні мотивації до набуття практичних навичок роботи з графічними редакторами. Доречно зупинитись на редакторах, які виявляються найбільш ефективними у створенні методичного графічного забезпечення.

Почати огляд означеного типу редакторів слід з PaintBrush, який входить у стандартну поставку Windows. Більшість студентів починає знайомитися з азами комп'ютерної графіки саме з цієї програми, яка є дуже простою і доступна в освоєнні без особливих навичок. Цей редактор дозволяє створювати найпростіші геометричні фігури, креслити лінії різноманітної ширини, набирати текст. При цьому всі створені об'єкти можна редагувати: міняти розміри, повертати, копіювати з одного місця і вставляти в інше, міняти колір [4; 5; 6]. Робота у цьому редакторі дає непогану підготовку для освоєння більш складних професійних пакетів. Ознайомлення з цією програмою не викликає особливих труднощів у студентів.



**Рис. 3. Приклад слайду для забезпечення самосійної роботи студентів під час лекції**

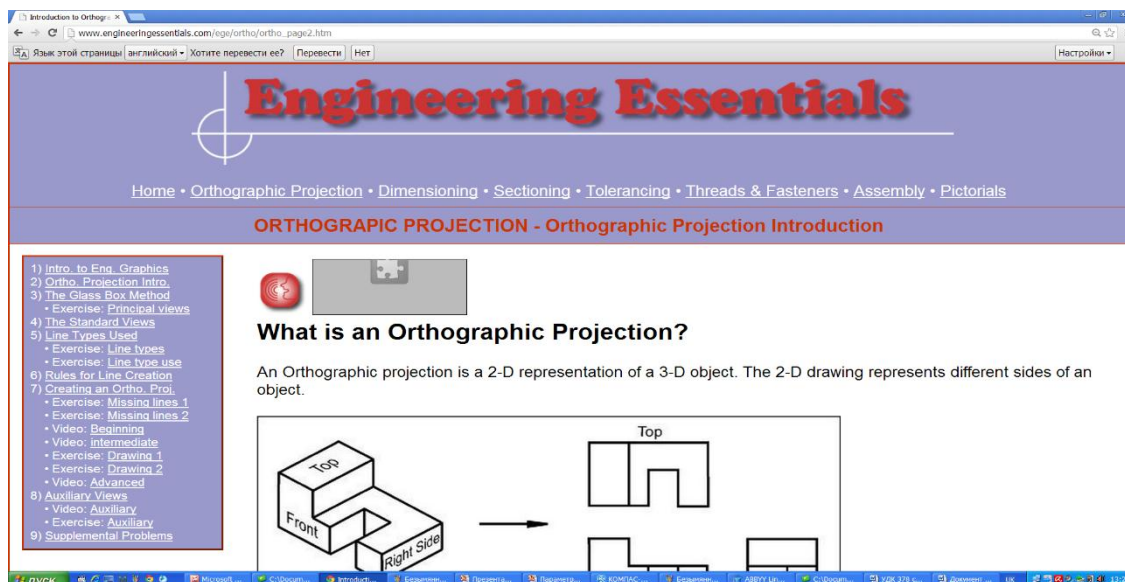
CORELDRAW Graphics Suite X3 - це відносно новий графічний пакет, який значно спрощує роботу над проектами будь-яких масштабів, від розробки логотипу, створення професійного маркетингового буклету до яскравого і помітного плаката. CORELDRAW Graphics Suite X3, на відміну від інших подібних графічних продуктів, поєднує високу функціональність при рішенні самих різних завдань в області графічного дизайну, високу швидкість, простоту у використанні і доступність. До складу CORELDRAW Graphics Suite X3 входять: редактор векторної графіки CORELDRAW X3; редактор растрової графіки FOTO-PAINT X3; додаток для роботи із зображеннями у форматі Raw Pixmantes RawShooter; програма для створення скріншотів Corel CAPTURE X3; електронна книга по роботі з пакетом CORELDRAW Handbook. CORELDRAW Graphics Suite X3 містить більше сорока нових і покращених опцій. Найбільшого поширення у професійній графічній діяльності, зокрема інженерній діяльності знайшла програма графічного проектування Autodesk AutoCAD (автокад). Autodesk autocad призначена для двох- та тримірному проектування. CAD у назві програми говорить про причетність до CAD-системам (computer aided design — системи автоматизованого проектування). Autodesk AutoCAD — зручна і популярна програма. Вона є лідером систем автоматизованого проектування.

Дизайнерам та іншим фахівцям у галузі комп'ютерної графіки надає фантастичні можливості безсумнівний лідер серед графічних пакетів — Adobe Photoshop, визнаний як професіоналами, так і аматорами. Спостерігаючи, як з моменту свого народження пакет Adobe Photoshop тепер зріс у потужний редактор зображень, вражає, що при цьому розробникам вдається зберігати простоту і легкість освоєння програми. У той час, як освоїти інші «пікселедробителі» від версії до версії стає все важче, навіть випадковий користувач може без практики запустити пакет Photoshop і виконати у ньому прості операції. Проте, найбільш широке використання, зокрема в університетах аграрного профілю, знайшла графічна програма КОМПАС, яка володіє достатньо потужними функціями. Вона використовується вже тривалий час і добре описана у науково-педагогічних дослідженнях.

Частотність повторюваності термінології передбачає систематичність подання навчального матеріалу, що пов'язується із забезпеченням передумов для створення студентом особистісної моделі знань, яка повинна бути внутрішньо несуперечливою системою, відповідати меті навчання, тобто бути максимально адекватною педагогічній моделі знань. У змісті цього підходу доцільно виділяти новий компонент — спосіб реалізації навчальних дій, у процесі виконання яких засвоюються знання. А для того, щоб

у студентів з самого початку склалась система уявлень про графічну діяльність, яку слід виконати: необхідно на початку навчання дати загальні установки, тобто створити орієнтувальну основу дій.

Перед користувачами Інтернету відкривається доступ до всіх провідних освітніх сайтів світу, які на відміну від їх паперових аналогів, постійно оновлюються та редагуються і тому містять новітню інформацію. Використання матеріалів англійських освітніх сайтів дозволяє не лише прослуховувати і працювати з оригінальними текстами, але й знаходити відмінності у стандартах, зокрема для графічних дисциплін щодо систем проєціювання (рис. 4).



**Рис. 4. Застосування міжнародних освітніх сайтів у процесі навчання інженерній графіці**

Виходячи з вищесказаного планування занять з технічних дисциплін англійською мовою з використанням мультимедіа можна поділити на 4 етапи:

Концептуальний етап. На цьому етапі визначається дидактична мета з орієнтацією на досягнення таких результатів: формування, закріплення, узагальнення або вдосконалення знань; формування умінь; контроль засвоєння і т.д.

Технологічний етап. На основі сформульованих вимог до лекції за дидактичними цілями та методичним призначенням проводиться їх багатофакторний аналіз і відбір. Вибирається також рівень складності навчальної інформації англійською мовою. Крім того, проводиться більш детальний аналіз електронного ресурсу. Саме на цьому етапі викладач визначає необхідне методичне забезпечення.

Операційний етап. На цьому етапі виділяються основні структурні елементи лекції, здійснюється вибір способів взаємодії різних компонентів та їх функціональні взаємозв'язки. Проводиться деталізація функцій, покладених на мультимедіа, а також вибір способів взаємодії студента з електронними пристроями. Здійснюється поетапне планування лекції, для кожного з його етапів визначаються мета, тривалість, форма організації діяльності студентів, функції викладача і основні види його діяльності, форма проміжного контролю тощо.

Педагогічна реалізація. Основна мета цього етапу — введення теорії у практику. Для ефективного управління процесом навчання на основі засобів мультимедіа потрібно вирішити дві основні задачі. Перша з них полягає у визначенні психологічного стану та рівня знань студентів. Друга (завдання управління пізнавальною діяльністю студентів) — у плануванні та реалізації оптимальної послідовності дій, що забезпечує засвоєння необхідних знань за мінімальний час або максимального обсягу знань за заданий час.

**Висновки.** Виходячи з цілей навчання у вищій школі та його педагогічних завдань необхідність створення новітніх методик при викладанні загальнотехнічних дисциплін англійською мовою у ВНЗ може бути аргументована дефіцитом джерел навчального матеріалу; можливістю подання інформаційних матеріалів у мультимедійній формі для досягнення наочності; необхідністю наочної візуалізації досліджуваних явищ, процесів та взаємозв'язків між об'єктами; необхідністю формування умінь і навичок інформаційно-пошукової діяльності; створенням умов для ефективної реалізації прогресивних психолого-педагогічних методик; необхідністю об'єктивного самоконтролю і контролю формування знань та умінь.

### Література:

1. Американська філософія освіти очима українських дослідників. — Полтава, ПОІППО, 2005, — 281 с.
2. Антологія адаптованого досвіду, або для чого існують програми освітніх обмінів. — Рівне, «Перспектива», 2004, — 387 с.
3. Биков В.Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем/ Фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. — Випуск 1. — 2006.
4. В.М. Брижко, О.М. Кальченко, В.С. Цимбалок ті ін. Інформаційне суспільство. / За ред. доктора юридичних наук, проф. Р.І. Калюжного, доктора екон. Наук, проф. М.Я. Швеца. — К., «Інтеграл», 2002 р. — 220арк.
5. Д'юї Дж. Досвід і освіта. — Львів, Канвалія, 2003, — 362 с.
6. Шклярчук Г.О. Інтенсифікація навчання іноземної мови з використанням комп'ютерних технологій //Англійська мова та література. — 2011р.— № 22. — С. 2-3.

*У статті розглядається методика навчання технічних дисциплін англійською мовою з використанням мультимедійних презентацій, онлайн технологій, міжнародних освітніх сайтів. Розкриваються особливості проведення лекцій з технічних дисциплін англійською мовою. Аналізуються сучасні графічні редактори та їх можливості для педагогічного дизайну. Пропонуються шляхи підвищення пізнавальної активності студентів під час таких лекцій. Для забезпечення ефективності використання презентацій під час лекцій акцентується увага на структурній побудові слайдів, забезпеченні частотності повторення побутової та специфічної термінології на англійській мові, створення умов для самостійної роботи студентів під час лекційних занять та можливості самоперевірки, використання оригінальних відеофрагментів.*

**Ключові слова:** методика навчання, технічні дисципліни, англійська мова, мультимедійні засоби, пізнавальна активність студентів.

*В статье рассматривается методика обучения техническим дисциплинам на английском языке с использованием мультимедийных презентаций, он-лайн технологий, международных образовательных сайтов. Раскрываются особенности проведения лекций по инженерной графике на английском языке. Предлагаются пути повышения познавательной активности студентов при проведении таких лекций.*

**Ключевые слова:** методика обучения, технические дисциплины, английский язык, мультимедийные средства, познавательная активность студентов.

*The article considers methods of teaching technical disciplines in English using multimedia presentation, online technologies and international education sites. Peculiarities of reading lectures on engineering graphics in English are resumed, ways of increasing the cognitive activity of students on such lectures are proposed.*

**Key words:** teaching methods, technical disciplines, English language, multimedia, cognitive activity of students.