

determined.

It has been found that the training of future computer engineers-pedagogues should be considered as a process that reflects the interaction of teachers and students by involving students in the design, technological, analytical and research activity in physics, aimed at developing the professional orientation of the individual, engineering and pedagogical thinking, the harmonious union of theoretical and practical components of the curriculum based on interdisciplinary communication of physics and professionally oriented disciplines.

A model of professionally oriented teaching of physics, which is based on interdisciplinary communication of physics and special disciplines by the functions and activities of engineer-pedagogues, has been developed and theoretically proved. The components of the model are: motivational target (goal, motives and objectives of professionally oriented training in physics); informative (guidelines for the selection of teaching material and integrated course content of physics and special disciplines on the basis of interdisciplinary connections); procedurally-activity (forms, methods, teaching funds, students' and teachers' activities); evaluation (criteria for achieving the goals and objectives of training).

It has been proved that the established method of professionally oriented teaching of physics to engineering pedagogy students is based on the model developed by the integrated use of professionally designed tasks, information technology and professionally directed laboratory workshop that promotes conscious mastery and successful application of acquired knowledge of general physics in further training.

Key words: *physics, professional orientation of training, interdisciplinary communication, engineer-pedagogue, teaching model.*

УДК 372.881.1.

К. А. БОРІН (канд. пед. наук, доц.)

Горлівський інститут іноземних мов

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ НАОЧНОСТІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИМ МОВАМ

Автором статті розглядається виявлення переваг і складностей використання принципу наочності у процесі навчання іноземним мовам, який підвищує мотивацію навчання, допомагає зробити заняття з іноземної мови більш різноманітними і цікавими, передбачає перехід від чуттєвого сприйняття до абстрактного мислення, що і є провідним компонентом у процесі навчання. Застосування наочних та технічних засобів навчання сприяє не тільки ефективному засвоєнню відповідної інформації, а й активізує пізнавальну діяльність учнів, розвиває в них здібність пов'язувати теорію та практику з життям, формує навички технічної культури, розвиває уважність, виховує акуратність, підвищує інтерес до навчання і робить його більш доступним.

Ключові слова: *принцип наочності, чуттєво-емоційне сприйняття, засоби навчання, мовленнєва діяльність, функції принципу наочності.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Проблема наочності під час навчання іноземним мовам залишається завжди актуальною. У зв'язку з прагненням людства до «суспільства без кордонів», вивчення іноземної мови як інструмента міжкультурної комунікації набуває все більш великого значення. Отже помітно розширилась і галузь наочності, а її компоненти стали більш складними: від предметів і картинок, жестів і рухів до моделювання фрагментів об'єктивної дійсності. Загальновідомо, що ефективність навчання залежить від рівня активізації всіх органів почуття людини. Чим різноманітніше чуттєве сприйняття навчального матеріалу, тим краще він засвоюється. Ця закономірність знайшла своє відображення в дидактичному принципі наочності, що запропонував видатний чеський педагог Я. А. Коменський. Використовуючи досягнення народної педагогіки, вчений знайшов засоби, які полегшують вивчення книжкового матеріалу. «Мир чувственно-воспринимаемых вещей в картинках» – сама назва одного з його творів вказує на путь, яким має здійснюватися пізнання учня» [4, 147с.].

Відповідно до цього принципу навчання будується на конкретних образах, які безпосередньо сприймаються учнями. Трагування цього принципу зіходить до «золотого правила»

Я. А. Коменського – «... все, що тільки можна уявити для сприйняття почуттями», до ідей і поглядів І. Г. Песталоцці та К. Д. Ушинського [6, 342с.].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Як у процесі пізнання навколишнього світу, так і в процесі засвоєння навчального матеріалу беруть участь усі органи почуття людини. Тому принцип наочності передбачає формування в учнів уявлень і понять за допомогою чуттєвого сприйняття предметів і явищ. Однак пропускну здібність органів почуття або «каналів зв'язку» людини з навколишнім світом неоднакова. На думку окремих фахівців, органи слуху здатні сприймати приблизно 1000 умовних одиниць інформації за одиницю часу, органи дотику за ту ж саму одиницю часу сприймають 10000 умовних одиниць інформації, а органи зору – 100000. Отже 80% інформації про навколишній світ людина отримує за допомогою зору.

Таким чином, враховуючи найбільшу спроможність сприйняття інформації через органи зору, ми ставимо принцип наочності на перше місце. Але слід зазначити, що принцип наочності передбачає опору не тільки на зір, а й на всі інші органи почуття. Так видатний педагог К. Д. Ушинський відзначав, що засвоєння будь-якого навчального матеріалу прямопропорційно залежить від кількості задіяних під час прийняття інформації органів почуття [6, 215с.].

Фізіологи та психологи В. О. Артемов, А. К. Маркова, І. О. Зимня, Н. Д. Гальськова, Н. І. Гез та ін. пояснюють це тим, що всі органи почуття людини взаємозв'язані. Експериментально доведено, що під час сприйняття інформації одночасно за допомогою органів слуху та зору, вона сприймається більш ефективно у порівнянні з інформацією, яка поступає безпосередньо тільки через органи слуху або через органи зору.

Формування мети статті (постановка завдання). Метою і завданнями даної статті виступає дослідження принципу наочності, виявлення переваг і складностей його використання у навчальному процесі.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Основною метою під час навчання іноземним мовам у сучасних навчальних закладах виступає розвиток особистості учня, який був би спроможним та мав бажання брати участь у міжкультурній комунікації за допомогою іноземної мови, яку він вивчає і постійно самовдосконалюється у мовленевій діяльності. Наочність виступає у цьому випадку в якості підґрунтя, на якому базуються мовні компетенції, визначає зміст навчання та умови його перебігу. Наочність – це джерело та основа надбання знань, метод навчання, який забезпечує оптимальне засвоєння навчального матеріалу, закріплення його у пам'яті, створює підвалини для розвитку творчого мислення, виступає критерієм вірогідності надбаних знань, містить підказки для розкриття законів мови через її чуттєво-наочне сприйняття.

Принцип наочності передбачає перехід від чуттєвого сприйняття до абстрактного мислення, що і є, на наш погляд, провідним компонентом у процесі навчання. Застосування наочних та технічних засобів навчання сприяє не тільки ефективному засвоєнню відповідної інформації, а й активізує пізнавальну діяльність студентів, розвиває в них здібність пов'язувати теорію з практикою, з життям, формує навички технічної культури, розвиває уважність, виховує акуратність, підвищує інтерес до навчання і робить його більш доступним.

Принцип наочності можна використовувати як у якості навчального матеріалу, так і засобу контролю.

Існують два напрямки використання принципу наочності у якості засобів навчання та пізнання. У першому випадку спеціально підібрані зорово-слухові образи (звукозаписи, таблиці, схеми, навчальні картинки, відеофільми, комп'ютерні програми) допомагають учням оволодіти фонетичними нормами мови, лексико-граматичними одиницями, навчитися сприймати мову на слух і висловлювати свої власні думки в межах вивчених тем та ситуацій для спілкування. У другому випадку засоби наочності виступають у якості джерела інформації і знайомлять студентів з країною, мову якої вони вивчають.

Принцип наочності можна трактувати як спеціально організовану демонстрацію мовного та екстралінгвістичного матеріалу з метою його найкращого розуміння, опанування та використання у мовленевій діяльності. Цей принцип має мовну та немовну форми висловлювання. Мовна наочність – це діяльність, яка пов'язана з демонстрацією мови на заняттях і носить наочно-чуттєвий характер. Мовна наочність відіграє на заняттях з вивчення іноземної мови першорядну роль. З точки зору подання навчального матеріалу наочність, на думку В. О. Артемова, може бути статичною та динамічною, зовнішньою та внутрішньою [1, с.24-26].

Сучасна методика викладання іноземних мов передбачає інтенсивне використання на заняттях усіх видів наочності, що сприяє формуванню достовірних уявлень про вивчені мовні явища й навколишній світ та розвитку відповідних навичок і вмінь. Слід виділити наступні функції наочності, які можна використовувати на заняттях з іноземної мови:

- навчальна – засоби наочності використовуються для впровадження пізнавальної та навчальної інформації;
- контролююча – засоби наочності використовуються для контролю й самоконтролю знань, навичок та вмінь, які формуються;
- організуюча – використовується при доборі навчальних матеріалів до занять й засобів їх демонстрації;

В свою чергу, навчальна функція реалізується у вигляді наступних напрямків:

- семантизація (засоби наочності допомагають при поясненні значень іншомовних одиниць на рівні фонем, слова, правила, а також реалій навколишнього світу). Так, наприклад, наочна семантизація німецьких слів **Graben** і **Nadel** (рис.1):



Рис.1 Наочна семантизація слів

Використання таких прикладів семантизації при вивченні іноземних лексичних одиниць дозволяє краще запам'ятати значення слів, спираючись на пам'ять, фантазію учня, фонетичні, графічні та послідовні асоціації. Ця оригінальна методика розроблена вченими-психологами та апробована ними на практиці у створеній ними «Школі ейдетики» (ейдетизм – різновид образної пам'яті), представником якої в Україні є Євген Антошук [5, с.96].

- стандартизація (засоби наочності використовуються для формування мовних автоматизмів з опорою на зорово-слухові образи);
- відтворення ситуації спілкування (зорово-слухові образи залучаються в якості опори задля кращого розуміння інформації, яка сприймається через слуховий та зоровий канали);
- стимуляція висловлювання (засоби наочності стають опорою в процесі мовного висловлювання).

Враховуючи важливу роль принципу наочності під час навчання іноземним мовам, слід звернути увагу на використання засобів наочності та їх місце у системі засобів навчання. Аудіовізуальні засоби навчання виступають ефективним джерелом підвищення якості навчання завдяки яскравості, виразності та інформативної насиченості зорово-слухових образів, які відтворюють ситуації спілкування і знайомлять з країною, мова якої вивчається. При цьому на заняттях з успіхом реалізуються дидактичний принцип наочності, можливості індивідуального навчання й одночасно масове охоплення тих, хто навчається. Підвищується мотиваційний бік навчання, а систематичне використання аудіовізуальних засобів навчання дозволяє компенсувати відсутність мовного середовища на всіх етапах заняття.

В якості візуальних засобів навчання доцільно використовувати натуральну наочність, навчальні фотознімки та зображення, таблиці, схеми, відеофільми, відеограми, мультимедійні презентації, тощо. Головне призначення цих засобів – наочна семантизація у тих випадках, коли значення слова можна пояснити, не використовуючи переклад. Візуальні засоби також корисні для відтворення ситуації спілкування й стимулювання висловлювання, зміст якого задається зорово-слуховими образами.

З перших занять з учнями слід використовувати аутентичні звукозаписи як джерело зразкової мови для формування звуковимовних навичок та розвитку розуміння іноземної мови на слух.

Якщо система аудіовізуальних засобів навчання індивідуальна, то система технічних засобів навчання у значній мірі універсальна і може бути використана у різних формах і видах навчання. Так мультимедійні технології надають майже безмежні можливості створення засобів зображувальної наочності. На сучасному етапі комп'ютер виступає найбільш досконалим технічним засобом

навчання, оскільки дозволяє поєднати функції декількох приладів, які передають вербальну і невербальну інформацію для використання її у навчальному процесі.

Багатофункціональність комп'ютера у роботі із джерелами інформації різного типу (його мультимедійні якості) дозволяє створювати та відтворювати програмні продукти, головною характерною рисою яких, з точки зору навчальних технологій, виступає інтерактивна наочність – ефект занурювання у навчальне програмне середовище та взаємодіє з нею. Цей сучасний вид наочності дозволяє користувачеві «вступити в діалог» з комп'ютером за рахунок наявності певного набору опцій, які супроводжуються ефектами анімації. При цьому учень здійснює цілеспрямовані інтелектуальні зусилля, пізнаючи логічні зв'язки, характер взаємодії між предметами та явищами, тобто засвоює не окремі статичні образи, а смислові схеми, що споріднені надбанню досвіду самостійного дослідження.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Таким чином, доведено, що принцип наочності впливає на сутність процесу сприйняття, осмислення та узагальнення учнями навчального матеріалу і є одним із найважливіших принципів навчання. Наочність стає вихідним моментом, джерелом і підґрунтям надбання знань; вона є засобом навчання, який забезпечує оптимальне засвоєння навчального матеріалу та його закріплення у пам'яті, створює підвалини розвитку творчої уяви та мислення, є критерієм достовірності надбаних знань; містить підказки для розкриття законів мови при її чуттєво-емоційному сприйнятті.

Список використаної літератури

1. Артемов В. А. Психология обучения иностранным языкам / В. А. Артемов. – М.: Просвещение, 1969. – 279 с.
2. Бабинская П. К. Практический курс методики преподавания иностранных языков / П. К. Бабинская. – Минск: ТетраСистемс, 2006. – 288 с.
3. Бовтенко М. А. Компьютерная лингводидактика: учебное пособие / М. А. Бовтенко. – М.: Флинта: Наука, 2005. – 216 с.
4. Зимняя И. А. Психология обучения иностранным языкам в школе / И. А. Зимняя. – М.: Просвещение, 1991. – 222 с.
5. Соловова Е. Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций / Е. Н. Соловова. – М.: Просвещение. – 2002. – 239 с.
6. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения / К. Д. Ушинский. – М.: Просвещение, 1954. – 557 с.

Стаття надійшла до редакції 30.09.2013

К. А. Борин

Горловский институт иностранных языков

ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»

Использование принципа наглядности в изучении иностранных языков

Автором статьи рассматриваются преимущества и сложности использования принципа наглядности в процессе обучения иностранным языкам, который повышает мотивацию обучения, помогает сделать занятие по иностранному языку разнообразнее и интереснее, предусматривает переход от чувственного восприятия к абстрактному мышлению, что является основополагающим компонентом в процессе обучения. Использование наглядных и технических средств обучения способствует не только эффективному усвоению информации, но и активизирует познавательную деятельность учеников, развивает в них способности связывать теорию с практикой, формируют навыки технической культуры, развивает внимание, воспитывает аккуратность, повышает интерес к обучению и делает его более доступным.

Ключевые слова: принцип наглядности, чувственно-эмоциональное восприятие, средства обучения, речевая деятельность, функции принципа наглядности.

K. Borin

Horlivka Institute for Foreign Languages of Donbas State Pedagogical University

The Use of Visualization Principle in Foreign Languages Teaching

The author deals with identification of advantages and difficulties in the usage of visualization principle in the process of teaching foreign languages, which increases the learning motivation, helps to make lessons of foreign language more various and interesting, provides conversion from sensual perception to abstract thinking that is the basic component in the education process. Taking into account the important

role of visualization principle in foreign languages teaching, special attention should be paid to the usage of visualization facilities and their place in the system of educational facilities. Audio and visual educational facilities are an effective source that improves the quality of education due to brightness, expressiveness and informative filling of visual and audio images that reproduce the situations of communication and introduce the country of the studied language. The application of visual and teaching aids stimulates not only the efficient mastering of corresponding information, but also it can activate the cognitive activity of pupils, develop the ability to combine theory and practice with real life, it forms technical skills, develops attention, brings up carefulness, arouses interest in learning and makes it more available.

The main aim of foreign languages teaching in modern educational institutions is the progress of pupil's personality who would be able and would express a wish to take part in cross-cultural communication with the help of foreign language that a student learns and continuously improves oneself in the speech activity. In this case the visualization plays the role of the foundation that language competence is based on, defines the content of education and conditions of its process. The visualisation is the source and the basis of the knowledge acquirement, the teaching method, which ensures mastering of teaching material, its fixing in memory, creates the basis for the development of creative thinking, acts as criterion of reliability of acquired knowledge, includes the prompts for the discovery of the language rules through its sensual and emotional perception. The visualization principle has an influence on the matter of pupil's perception process, comprehension and generalization of the educational material and is one of the main educational principles.

Key words: *visualization principle, sensual and emotional perception, teaching aids, speech activity, functions of visualization principle.*

УДК 378.14

О. О. ДИХОВИЧНИЙ (канд. фіз.-мат. наук, доцент),

А. Ф. ДУДКО (аспірант)

Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Інформується про розробку в НТУУ «КПІ» автоматизованої системи статистичного аналізу результатів комп'ютерного тестування з вищої математики. Систему побудовано на базі як класичних статистичних методів, так і методів сучасної теорії параметризації тестових завдань, Item Response Theory (IRT). Серед відомих моделей IRT перевага надається моделям Раша, Бірнбаума, Раша-Мастерса та Тіссена-Стейнберга. Система має розвинений графічний інтерфейс, який надає об'єктивну і наглядну візуалізацію результатів тестування, а також в системі передбачена можливість формування та обслуговування бази каліброваних завдань.

Ключові слова: *тестування з вищої математики, статистичний аналіз тестових завдань, латентні параметри, IRT-моделі.*

Постановка проблеми. Сучасний підхід до навчання математики, в тому числі і вищої, передбачає всебічне застосування тестового підходу в оцінюванні знань. Якщо на рівні середньої освіти проведення ЗНО та обробка його результатів є прерогативою Українського центру оцінювання якості освіти, то у ВНЗ проведення комп'ютерних тестів та їх обробка є справою самих ВНЗ. В НТУУ «КПІ» комп'ютерне тестування з вищої математики організовано кафедрою математичного аналізу та теорії ймовірностей з використанням створеного викладачами кафедри комплексу дистанційних курсів «Вища математика» [4].

Останнім часом коло факультетів, залучених до проведення комп'ютерного тестування, суттєво розширюється. Це зумовлює необхідність розширення та вдосконалення бази тестових завдань з вищої математики. Сучасний підхід до аналізу якості тестових завдань передбачає застосування достатньо складного математичного апарату, який разом зі збільшенням обсягів тестування стає можливим тільки з використанням інформаційних технологій. У зв'язку з цим