

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Аннотація. На основе изучения дисциплины «Информатика» рассмотрены основные направления совершенствования технологии обучения и воспитания студентов, роль преподавателя и внедрения информационных технологий в учебный процесс.

Ключевые слова: Информационные технологии, компетентности, тесты.

Abstract. On the basis of discipline "Information" The main directions of improvement of technology training and education of students, teacher and role of information technology in the educational process.

Keywords: Information technology, competency tests.

Вступ. В Харківському національному економічному університеті ім. С. Кузнеця продовжується реформування навчального процесу спрямоване на оновлення її змісту, удосконалення технології навчання і виховання. Це процес перманентний, бо пов'язаний з прогресом суспільства, і кожний етап його розвитку ставить перед вищою школою специфічні завдання.

Стержневою фігурою цих процесів залишається особа викладача. Без підготовки нової генерації педагогічних кадрів, підвищення їх професійного та загальнокультурного рівня неможливо реалізувати кардинальні перетворення в галузі освіти.

Обов'язковим компонентом оцінки сучасного викладача є оволодіння ним сучасними технологіями отримання і передачі студентам нової інформації. Двадцять - тридцять років тому і студент, і викладач жили в досить повільному світі зі стабільними програмами, підручниками, навчального телебачення тощо. З однієї сторони це забезпечувало необхідний і, в середньому, досить високий рівень організації навчального процесу, а з іншого – не стимулювало творчості викладача і самостійності в навчанні студентів, пригнічувало їх ініціативу.

На сьогодні змінилися вимоги до освіти. Сучасне і майбутнє покоління потребують динамічної системи освіти, яка була б тісніше пов'язана з їхнім життям, з тими проблемами, які це життя у всезростаючому темпі ставить перед людиною.

Звичайно, використання інформаційних технологій не вирішить всіх питань як у освіті, так і в повсякденному житті. Але вони можуть допомогти викладачу найбільш ефективно використати навчальний час занять та до його підготовки.

Комп'ютери стали невід'ємною частиною реальності. Майбутня професійна діяльність більшості студентів буде пов'язана з використанням комп'ютерної техніки. Розв'язуючи певні завдання у трудовій діяльності та в особистому житті, всі вони неминуче зіткнуться з дедалі зростаючою різноманітністю складних пристроїв, що функціонують на основі ЕОМ. Студентам слід звикнути до того, що комп'ютер це звичайний пристрій, використання якого допомагає йому отримувати нові знання. А з точки зору освіти і викладача, який не навчає інформатиці, – універсальний технічний засіб навчання і універсальний засіб для підготовки методичного забезпечення занять.

Використання обчислювальної техніки в навчальному процесі повинно бути логічно і методично обґрунтовано. А оскільки головною дієвою особою на заняттях залишається (і мабуть ще довго буде залишатися) викладач, то йому і вирішувати яку роль повинна відігравати ЕОМ у справі допомоги студентам у оволодінні знаннями.

Необхідно провести оновлення системи підготовки з інформаційних технологій у вищих навчальних закладах, зробивши її орієнтованою на практичне використання комп'ютерних систем у навчальному процесі відповідно до фаху майбутнього випускника

Перепідготовку викладачів з врахування зазначених вимог проводиться в університеті з 2010 року. Зміст навчальних програм за цей час декілька разів оновлювався в залежності від існуючої матеріальної бази, програмного забезпечення, тенденції реформування освіти в Україні. Зараз ми схилиємось до того, що подібну підготовку повинні отримати всі викладачі закладу.

Основи використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. Методика використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання – наука про мету, зміст, методи, форми і засоби використання інформаційних технологій у навчально-виховному процесі. Вона спирається на філософію і психологію з їх теорією пізнання, на дидактику, що розробляє основні закономірності процесу навчання і широко використовує знання з інформатики.

Термін "методика" за словником визначається як "вчення про викладання певної науки, предмета" або в більш широкому розумінні як "сукупність взаємопов'язаних способів та прийомів доцільного проведення будь-якої роботи".

Термін "інформаційно-комунікаційні технології навчання" почав використовуватись у науковій літературі порівняно недавно. Синонімічними виразами, що тісно пов'язані з поняттям "інформаційно-комунікаційні технології навчання" є такі як "нові інформаційні технології навчання", "сучасні інформаційні те-

хнології навчання", "комп'ютерні технології навчання", "електронно-комунікативні системи, засоби і технології навчання" тощо. Це говорить про відсутність повної усталеності термінології. Разом з тим останнім часом науковці все частіше вживають термін "інформаційно-комунікаційні технології навчання".

Інформаційно-комунікаційні технології навчання. Технологія — наука про способи розв'язання задач людства за допомогою технічних засобів [1]. За тлумачним словником "технологія – сукупність способів обробки чи переробки матеріалів, інформації, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій, надання послуг тощо."

Відповідно "**інформаційні технології**" – це технології, що тією чи іншою мірою реалізують інформаційні процеси: збирання, накопичення, зберігання, передавання, опрацювання та представлення (відображення) інформації.

Інтернет-енциклопедія (Вікіпедія) визначає ІТ як технології, пов'язані зі створенням, зберіганням, передаванням, опрацюванням і управлінням інформацією або як сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їхньої надійності та оперативності і зниження трудомісткості ходу використання інформаційного ресурсу.

Слово "**комунікаційні**" терміну «інформаційно–комунікаційні технології» підкреслює підвищення в останні роки ролі комп'ютерних мереж у забезпеченні реалізації інформаційних процесів.

Отже, **інформаційно-комунікаційні технології навчання** (ІКТН) – це сукупність методів і технічних засобів застосування інформаційних технологій на основі комп'ютерних мереж і засобів зв'язку для забезпечення ефективного процесу навчання.

Методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання як наука досліджує навчально-виховний процес з метою встановлення фактів, визначення зв'язків і закономірностей, прогнозування наслідків використання ІКТ в освіті, що дозволить покращити ефективність навчально-виховного процесу.

Об'єктом методики застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі є процес навчання студентів в умовах сучасних навчальних закладів.

Предметом методики застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі є педагогічні та технічні умови за яких застосування інформаційно-комунікаційних технологій підвищує ефективність навчання.

До головних завдань, які необхідно вирішити при комплексному використанні інформаційно-комунікаційних технологій у вищій школі слід віднести:

- проведення комплексних досліджень впливу сучасних інформаційних технологій на процес навчання студентів;
- розробка методик використання ІКТ при реалізації навчальних задач з навчальних предметів;
- формування відповідних знань, умінь і навичок використання ІКТ у викладачів;
- створення сучасних педагогічних програмних засобів підтримки як курсів з інформатики, так і викладачів інших навчальних предметів;
- забезпечення доступу студентів і викладачів до сучасного комп'ютерного обладнання, сучасних технічних засобів навчання.

Серед основних факторів, що впливають на якість життя, не тільки визначає рівень життя, а й інколи виживання людини, є здатність приймати стратегічні рішення в ситуації невизначеності, тобто здатність знайти інформацію потрібну для правильної оцінки ситуації, вміти її опрацювати, прийняти рішення і довести це рішення до виконавців. Реалізувати це з швидкістю, необхідною в сучасному суспільстві можливо лише за допомогою ІКТ.

Так ІКТ слід використовувати для того щоб:

- надати можливості успіху для кожного, щоб не збільшувати різницю у можливостях отримати якісну освіту між найбіднішим і найбагатшим;
- підтримувати моделі ефективного розвитку.

Використання ІКТ потребує створення нової освітньої парадигми. Загальновизнано, що студент повинен бути активним учасником навчального процесу. Засобами інформаційних і комунікаційних технологій реально помістити цей принцип дидактики в основу всього навчального процесу. У результаті повинні змінитися відносини студент-викладач, студент-студент, студент-наколишне середовище, студент-джерела інформації. Головним завданням навчання стає не передача студентові певної суми знань, а формування умінь здобувати і опрацьовувати нові дані, формування навичок мислення високого рівня: аналізувати, синтезувати, оцінювати.

Згідно зі статистичними даними, близько 80% навчальних занять виконуються за системою: викладач розповідає – студент уважно слухає. Такі студенти максимально засвоюють зміст отриманих від викладача повідомлень і стають "відмінниками". Але таких студентів не більше двадцяти відсотків. Інші – не можуть сприймати повідомлення в такому вигляді і приречені стати "студен-

тами з низьким рівнем навчальних досягнень". Ці студенти орієнтовані на засвоєння знань через емпіричну практичну діяльність. І на допомогу їм повинні прийти технології, засновані на дослідницькій діяльності, в ході якої відбувається пошук рішень і висування та підтвердження гіпотез. Ця технологія повинна реалізуватися з використанням методів наукових досліджень адаптованих до можливостей студентів: спостережень, вимірювань, експериментів, дослідів, опитувань тощо.

Завдяки ІКТ і навчальним гіперсередовищам колишні "відстаючі" мають можливість оволодіти цими операціями в своєму "темпі". Використання гіперсередовищ передбачає цілий ряд додаткових ланок і проміжних етапів у процесі переходу від операцій символічного до операцій образного мислення.

В ході вивчення інформатики рекомендується опрацювати операції з інформаційними об'єктами:

- створити (напишіть, побудуйте...);
- знайти, встановити (в Інтернеті, в бібліотеці, завдяки телебаченню, шляхом спостереження...);
- створіть об'єкт, як відображення дійсності (проведіть анкетування, виміряйте температуру...);
- опрацюйте і модифікуйте (відредагуйте текст, відео, зображення...);
- проаналізуйте;
- організуйте дані (упорядкуйте, створіть гіперструктуру, створіть електронну таблицю...);
- перетворіть дані в іншу форму (побудуйте діаграму на основі числових даних...).

Студенти повинні вчитися використовувати і створювати моделі об'єктів і процесів:

- технологічних;
- інформаційних і комунікаційних технологій (базові операції над апаратними засобами комп'ютера, операції з об'єктами в графічному інтерфейсі, управління виконавцями алгоритмів ...);
- людських, зокрема управління власними проектами і планами дій.

Нові потреби суспільства у зміні парадигми освіти вимагають і нових змін у статусі викладачів, а відповідно і у його підготовці та перепідготовці. Значну увагу сучасний викладач повинен приділяти підготовчій роботі зі створення навчального середовища, в якому будуть забезпечені навчальні потреби кожного студента.

Звичайно, щоб викладач відповідав вимогам сучасності, йому необхідно як можна швидше і повніше освоювати інформаційні і комунікаційні технології, оволодівати методикою їх використання в навчальному процесі.

В сучасній освіті розглядається три взаємопов'язані аспекти інформатики:

1. Теоретична інформатика.
2. Інформаційні і комунікаційні технології та їх використання в різних галузях людської діяльності.
3. Використання інформаційних технологій в освітній діяльності.

На основі практики використання та рекомендації з впровадження ІКТ у навчальний процес:

- максимально використовуйте всі ІКТ, а також ІКТ орієнтовані просторові і візуальні середовища;
- включіть ІКТ у навчальні програми, передбачте в них інтеграцію на основі ІКТ різних предметів;
- інтенсивно використовуйте ІКТ у підготовці викладачів і підвищенні їх кваліфікації.

Ось питання, які повинен задати собі викладач перед плануванням використання ІКТ на заняттях:

- Для чого я буду їх використовувати?
- Яка їх перевага перед іншими засобами?
- Який позитивний результат використання ІКТ я отримаю (з точки зору викладача; студента)?

І тільки після усвідомлення необхідності ІКТ на даному занятті слід продовжити підготовку навчальних матеріалів.

Багаторічні спостереження за уроками з використанням ІКТ, власний досвід вказують на те, що на підготовку до такого уроку витрачається більше часу, ніж на підготовку декількох звичайних. Викладачам доводиться ознайомлюватися з різними комп'ютеризованими засобами, готувати дидактичний матеріал, презентації, завдання або і цілу програму для комп'ютерного тестування і ще багато-багато чого.

Тільки за умови систематичного і системного використання, формування у викладача готовності до застосування ІКТ на занятті, ці технології стають засобами підвищення ефективності навчального процесу.

Засоби навчання, класифікація засобів навчання. Засоби навчання – це сукупність об'єктів, педагогічно доцільне і виважене використання яких за-

безпечує процес отримання учнями знань, оволодіння практичними навичками і вміннями.

Засоби навчання найбільш ефективні, коли вони стають органічним елементом процесу навчання, забезпечуючи реалізацію навчальних цілей.

Окремі дослідники, на підставі аналізу навчальної діяльності, яка реалізується в навчальному середовищі, де активно використовуються інформаційно-комунікаційні технології, вказують на зміну у стосунках "викладач-студент" у бік гуманізації, на створення взаємин між викладачем і студентом на основі співробітництва, з більш активною роллю студента в процесі навчання. І далі, враховуючи зміну функцій інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі, їх вирішальну роль у створенні нового освітнього середовища, включення до системи відношення "викладач-студент" пропонується вводити до сучасної дидактичної моделі як реальний суб'єкт – середовище, засноване на цифровому представленні інформації, даних і знань, на локальних і глобальних мережних можливостях доступу до них. Основні характеристики цього середовища:

- середовище постійно і все більш збільшує мотивацію студентів до споживання контенту (інформації), що циркулює в ньому;
- середовище надає доступ до ресурсів у будь-який зручний для людини час;
- середовище володіє зручним, гнучким, дружнім, інтелектуальним сервісом, що допомагає студенту знайти необхідні інформаційні ресурси, дані або знання;
- середовище працює згідно із запитамі людини стільки, скільки їй необхідно;
- середовище наповнюється інформацією, даними, знаннями з наростаючою швидкістю;
- середовище дозволяє організовувати зручні в часі контакти між будь-якою кількістю студентів тощо.

Цей підхід має дещо технологічний підхід, при якому технічним засобам надаються властивості, які можуть мати тільки люди. Роль викладача в процесі навчання не стає менш значимою, змінюються тільки види його діяльності – він усе більше виступає у ролі керівника навчання, консультанта з питань отримання нових відомостей, в тому числі і з використанням сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Сучасний персональний комп'ютер, як універсальний засіб навчання. Персональний комп'ютер (ПК) все більш активно використовується в освіті. З додатковими пристроями: сканером, принтером, цифровою відео і фотокамерою, системою відтворення звуку і, звичайно, при наявності відповідного програмного забезпечення, персональний комп'ютер надає викладачу засоби для зберігання і відтворення тексту, статичних графічних зображень, динамічних графічних зображень, звуку, аудіовізуальних розробок, проведення програмованого навчання і здійснення контролю за рівнем навчальних досягнень студентів.

Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій надає такі переваги викладачу в організації навчального процесу:

- швидкий зворотній зв'язок між користувачем і засобами ІКТ, який забезпечує реалізацію обміну повідомленнями між студентом і викладачем, між студентом і програмним навчальним середовищем;
- зручні засоби візуалізації навчального матеріалу (статичне і динамічне подання об'єктів, процесів, явищ, їх складових частин, графічне подання закономірностей і результатів експериментів, дослідів, розв'язків задач);
- комп'ютерне моделювання об'єктів, явищ, процесів, що вивчаються, проведення віртуальних експериментів, можливість швидкої зміни умов експерименту і опрацювання значної кількості результатів досліджень;
- автоматизація процесів контролю, реєстрації і аналізу результатів навчального процесу, рівнів навчальних досягнень студентів;
- забезпечення дистанційної системи консультацій та індивідуального вивчення окремих факультативних курсів.

Слід при організації навчального процесу особливу увагу звертати на врахування особливостей студентів, на те, що в них ще недостатньо сформовані навички самостійної роботи.

При застосуванні технічних засобів навчання і інформаційно-комунікаційних технологій слід зважати на властивості людини, її органів чуття до сприйняття повідомлень. З 4 млн. нервових закінчень (волокон), які передають сигнали в людському організмі, близько 2 млн. припадає на зір і лише 60 тис. – на слух. Це призводить до того, що більшість відомостей людина сприймає через зоровий канал, а в поєднанні із слуховим каналом забезпечується сприйняття майже всього обсягу відомостей, що отримує людина. Тому засоби

навчання здебільшого спрямовані на забезпечення візуалізації повідомлень. Бо орієнтація тільки на словесні методи навчання заздалегідь націлена на зменшення обсягів повідомлень, яка може бути отримана студентами і засвоєна.

Разом з тим, дослідження вчених вказують на те, що запам'ятовування отриманих відомостей має дещо інший характер і напряду не залежить від обсягів отриманих повідомлень через певні органи чуття. Найкраще людина запам'ятовує відомості при поєднанні вербальної (словесної) і візуальної форми представлення повідомлень. Це зумовлює необхідність більшого використання комбінованих (аудіовізуальних) засобів навчання. І обов'язкове поєднання візуальних засобів навчання з коментарем, роз'ясненням, поясненням викладачем поданого матеріалу. Використання комп'ютерних засобів навчання, як ніяких інших, забезпечує поєднання візуального і вербального подання повідомлень, доповнення слайдів презентацій, анімованих зображень, схем, моделей, словом викладача, можливістю переключення сприйняття з одного виду подання повідомлень на інший, можливістю зупинити динамічний показ для пояснення і уточнення поданих матеріалів, швидкого повернення до попереднього блоку навчального матеріалу.

Дослідження показали, що при роботі з комп'ютером студенти глибше засвоюють навчальний матеріал, у них підвищується інтерес до навчання, вони більш активно працюють з навчальною і довідниковою літературою. Використання комп'ютерів привчає студентів до охайності, розвиває увагу, уміння планувати свою діяльність, поділяти її на окремі етапи, приймати рішення

Застосування комп'ютера дозволяє і викладачу, і студенту контролювати хід засвоєння нового навчального матеріалу, формування необхідних умінь. У студентів розвиваються навички самоконтролю, спільної (групової) роботи, своєчасно визначати помилки, усувати їх і навіть попереджувати їх появу.

Програмне забезпечення навчально-виховного процесу. Ефективність застосування інформаційно-комунікаційних засобів у навчальному процесі багато в чому залежить від вмілого добору і використання програмного забезпечення персонального комп'ютера.

Програмне забезпечення сучасних комп'ютерних класів і окремих персональних комп'ютерів, які використовуються в навчальному процесі можна, виділити в три основні групи.

Системне програмне забезпечення призначене для управління роботою складових комп'ютера і обміном даними між ними, діагностування та усунення недоліків У роботі комп'ютера, автоматизації процесу опрацювання даних, ор-

ганізації взаємодії з користувачем. Воно включає операційні системи, сервісні програми, програми оболонки тощо.

Серед системного програмного забезпечення особливе місце посідають операційні системи (ОС). Без операційної системи функціонування сучасного комп'ютера неможливе.

Операційна система – це комплекс програм, які забезпечують:

- управління роботою пристроїв комп'ютера і обмін даними між ними;
- організацію зберігання даних у оперативній пам'яті і на зовнішніх носіях;
- виконання інших програм;
- розподіл обчислювальних і апаратних ресурсів комп'ютера між окремими програмами, що працюють одночасно;
- організацію обміну повідомленнями між користувачем і системами комп'ютера.

У сучасних комп'ютерах використовуються операційні системи Windows, Linux, Unix, MacOS, Netware, Palm OS та інші.

Сервісні програми – це програми, що призначені для діагностування апаратної і програмної складових комп'ютера, і, при необхідності, усунення недоліків і оптимізації його роботи. Ці програми називають утилітами (англ. utility – корисність). Такими програмами, наприклад, є: комплекс програм Norton Utilities, SiSoft Sandra, Dr. Hardware, антивірусні програми, програми-архіватори та інші.

Програми-оболонки – це спеціальні програми, що призначені для створення користувачеві додаткових зручностей при обміні повідомленнями між користувачем і системами комп'ютера.

Такими програмами, наприклад, є: Norton Commander, Volkov Commander, FAR manager, Total Commander та інші.

Прикладне програмне забезпечення – це програми, призначені для розв'язування конкретних задач опрацювання даних, з якими користувач стикається в своїй діяльності. Їх поділяють на прикладні програми загального і спеціального призначення. До прикладних програм *загального призначення* відносять програми, які можуть застосовуватися в різних галузях людської діяльності для опрацювання текстів, малюнків, баз даних, електронних таблиць, створення презентацій тощо.

Серед навчальних систем виділяють такі типи:

1. **Тренувальні** – призначені для закріплення знань, умінь і навичок.
2. **Когнітивні** – орієнтовані на засвоєння понять, які служать для забезпечення організації навчального процесу відповідно до систем програмованого навчання.
3. **Проблемного навчання** – орієнтовані на навчання, що передбачає реалізацію навчально-пізнавальних задач і принципи непрямого управління навчальним процесом.
4. **Імітаційні і моделюючі** – які призначені для імітації і моделювання різноманітних процесів, явищ, ситуацій суспільного життя людини тощо.
5. **Ігрові** – навчальні системи, у яких гра використовується як форма і метод для досягнення певних навчальних цілей.
6. **Довідниково-інформаційні** – бази знань, словники, енциклопедії, інформаційно-пошукові системи тощо.

Навчальні системи за способом обміну повідомленнями між студентом і навчальною системою і виділяють синхронні і асинхронні системи. У синхронних системах навчання жорстко визначено по термінах проведення і також доволі жорстко регламентується викладачем.

У асинхронних системах студент більш самостійний у виборі термінів початку і завершення роботи з навчальною системою, у послідовності опрацювання навчального матеріалу. Сучасні асинхронні навчальні системи базуються на інформаційно-комунікаційних технологіях. До таких систем належать електронні підручники (посібники), автоматизовані навчальні системи, автоматизовані навчальні курси, експертні навчальні системи та інші, що мають засоби електронної комунікації: електронної пошти, веб-ресурсів, архівів файлів, відео конференцій, форумів, чатів тощо.

Незважаючи на те, що педагогічні програмні засоби розробляються вже порівняно давно, чіткої їх класифікації і чітких вимог до їх структури і змісту до цього часу немає.

У реальній освіті, як показує практика, потрібні електронні реалізації засобів навчання, які надають викладачу можливість використання переваг інформаційно-комунікаційних технологій. До таких засобів за аналогією зі стандартними засобами навчання слід віднести:

електронний посібник – електронне навчальне видання, яке доповнює або частково замінює підручник (не електронний, а звичайний) у поданні навчального матеріалу з певного предмету, курсу, дисципліни або окремого його розділу;

електронний навчально-наочний посібник – електронне навчальне видання, що містить сукупність наочних матеріалів, представлених засобами мультимедія на допомогу у навчанні чи вихованні;

електронний навчально-методичний посібник - електронне навчальне видання з методики навчання дисципліни (її розділів, частин);

електронний (віртуальний) практикум – електронне навчальне видання практичних завдань і вправ, виконання яких сприяє формуванню і засвоєнню набутих знань, умінь і навичок, віртуальні лабораторії та електронні тренажери;

електронний словник – довідкове електронне видання, доповнене відповідними програмними засобами пошуку і відбору довідкової інформації, можливістю прослуховування фрагментів словника;

електронна енциклопедія – довідкове електронне видання основних відомостей з однієї чи усіх галузей знання та практичної діяльності, поданих у коротких статтях, розташованих за алфавітом їхніх назв або в систематичному порядку, доповнених аудіо- та відеоматеріалами, програмними засобами пошуку і добору довідкових матеріалів;

комп'ютерні аудіовізуальні засоби навчання – комплекси різноманітних відео і звукових посібників, які використовуються для відтворення відео- та аудіоматеріалів засобами інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання;

електронні засоби контролю навчальних досягнень учнів – комп'ютерні програми, призначені для створення тестових завдань, проведення тестування та фіксації результатів.

Електронний підручник – це основне навчальне електронне видання із систематизованим поданням навчального матеріалу, що відповідає офіційно затвердженій навчальній програмі і розрахований на реалізацію навчальних завдань засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Електронний підручник не може бути зведений до паперового варіанту без втрати його дидактичних властивостей.

Звичайно, що звести всі існуючі і ті, що розробляються, педагогічні програмні засоби до наведеного переліку не вдасться. Це пояснюється властивостями електронних носіїв зберігати значні обсяги даних.

Мультимедійні системи. До основних мультимедійних систем, що активно почали використовуватися в освіті України слід віднести мультимедійні дошки, мультимедійні проектори та системи для вивчення іноземних мов на основі комплексів типу лінгафонних кабінетів.

Мультимедійні проектори – призначення для проектування зображення з комп'ютера, відеокамери на екран. Практично всі проектори мають вмонтовані засоби відтворення звуку. Поява мультимедійних проекторів внесла зміни у відтворення статичних, а особливо динамічних зображень в умовах навчальних приміщень. Жоден з раніше створених типів технічних засобів не міг забезпечити таку якість і, що головне, такий розмір динамічного зображення. Іншим засобом відтворення рухомих зображень були телевізори великих розмірів, їх можна було під'єднати до комп'ютерів. Але переглядати зображення можна було лише з відстані в кілька метрів. Основними властивостями мультимедійних проекторів є інтенсивність світлового потоку, кількість точок (пікселів) зображення і максимальний розмір зображення, що може відтворити проектор та контрастність. Як правило мультимедійні проектори оснащуються пультами, для дистанційного управління їх роботою.

Обробка результатів тестування студентів На сьогодні помітна тенденція до переходу від традиційної форми контролю знань, наприклад, екзаменів, контрольних робіт до тестування. У зв'язку з цим, проблеми вимірювання якості навчання є ключовою. На практиці, неякісне вимірювання призводить до помилок при атестації випускників вузів, оцінці кадрів, та ін.

Тест як система завдань. Система свідчить про те, що в тесті зібрані такі завдання, які володіють системоутворюючим властивостями. Хоча будь-який тест складається з тестових завдань, останні становлять не сукупність довільно об'єднаних завдань, а саме систему. Тест, як система, володіє складом, цілісністю і структурою. Тест складається з завдань, правил їх застосування, оцінок за виконання кожного завдання, рекомендацій щодо інтерпретації тестових результатів.

Кожне завдання тесту виконує відведену йому роль і тому жодне з них не може бути вилучено з тесту без втрати якості вимірювання. Структура тесту утворює спосіб зв'язку завдань між собою. Здебільшого це так звана факторна структура, в якій кожне завдання пов'язане з іншими через загальний зміст і загальну частину варіації тестових результатів.

Прояву системної якості тесту сприяє і єдина дисциплінарна спільність завдань, що реалізує ідею вимірювання підготовленості випробуваних по одній будь-якій певній навчальній дисципліні. Сукупність таких завдань, відібраних відповідно до вимог тесту, утворює гомогенний тест, що вимірює одну будь-яку якість (властивість).

Час нерідко є іншим системоутворюючим фактором. Дійсно, одне з міркувань, покладених в основу створення тестів – мати інструмент швидкого і

відносно точного оцінювання великих контингентів випробуваних.

Вимога економії часу є природним у масових процесах, яким і стала освіта [3]. Один з актуальних напрямів сучасної організації тестового контролю – це індивідуалізація контролю, що призводить до значної економії часу тестування. Контроль ведеться за допомогою заздалегідь відкаліброваних, за складністю, завдань.

Інший бік питання полягає в тому, що від часу тестування певно залежить якість результатів. Кожен тест має оптимальний час тестування, зменшення або перевищення якого знижує якісні показники тесту. Оптимальний час тестування визначається емпірично, за показником дисперсії тестових даних. Якщо по осі абсцис відкласти час тестування, а по осі ординат – значення дисперсії тестових результатів, одержуване після кожного пробного контролю, то з'єднавши точки, одержимо уявлення про зміну дисперсії; максимум значення останньої вкаже на оптимум часу, необхідного для тестового контролю.

Певний зміст визначає використання в тесті тільки такого контрольного матеріалу, який відповідає змісту навчального курсу; решта змісту в тест не входить ні під яким приводом.

Зміст тесту існує, зберігається і передається в одній з чотирьох основних форм завдань. Поза тестових форм ні тест, ні його зміст не існують.

Зміст тесту проходить експертизу у досвідчених викладачів, які покликані дати відповідь на головне питання – чи можна за допомогою запропонованих завдань коректно оцінити зміст, рівень і структуру знань у даного контингенту досліджуваних? При оцінці змісту тесту завжди виникають питання про мету тесту, його зміст і якість.

Аналіз змісту завдань, а отже, і тесту в цілому, дозволяє визначити знання, вміння, навички і уявлення, необхідні для правильного виконання завдання.

При застосуванні завдань у тестовій формі для атестації випускників освітніх установ важливо мати такі завдання, які дозволяють робити висновок про мінімально допустиму компетентність випускників [4].

Якість тесту традиційно зводиться до визначення міри його надійності і питань валідності отриманих результатів. Як і об'єктивним, якісним можна назвати тільки той метод вимірювання, який обгрунтований науково і здатний дати необхідні результати.

У західній літературі традиційно розглядається два основних критерії якості: валідність і надійність.

Валідність – це придатність тестових результатів для тієї мети, заради чого проводилося тестування. Валідність залежить від якості завдань, їх кількості,

від ступеня повноти і глибини охоплення змісту навчальної дисципліни (по темах) в завданнях тесту. Крім того, валідність залежить також від балансу і розподілу завдань за складністю, від методу відбору завдань у тест із загального банку завдань, від інтерпретації тестових результатів, від організації збору даних, від підбору вибіркової сукупності випробуваних.

Поняття ефективності тесту вибіркової сукупності випробуваних.

Ефективним можна назвати тест, який краще, ніж інші тести, вимірює знання випробовуваних потрібного рівня підготовленості, з меншою кількістю завдань, якісніше, швидше, дешевше, і все це - по можливості, в комплексі.

З поняттям "ефективність" пов'язане і близьке до нього за змістом поняття "оптимальність". Останнє трактується як найкраще з можливих варіантів, з точки зору задоволення кількома критеріями, узятим по черзі або разом.

Ефективний тест не може складатися з неефективних завдань. У такому випадку потрібно поставити питання про ознаки, які відрізняють ефективне завдання від неефективного. З точки зору змісту, ефективне завдання перевіряє важливий елемент змісту навчальної дисципліни, який нерідко називають ключовим для необхідної структури знань піддослідних. У тест відповідно включаються тільки такі завдання, які експерти визнають в якості ключових елементів досліджуваної навчальної дисципліни.

У визначенні ефективності тесту звертається увага на два ключових елемента – це кількість завдань тесту і рівень підготовленості випробуваних.

Якщо з будь-якого тексту з великою кількістю завдань зробити оптимальний вибір меншої кількості, то може утворитися система, яка не поступається помітно за своїми властивостями тесту з порівняно великим числом завдань. Тест з меншим числом завдань в такому випадку можна називати порівняно більш ефективним.

Крім цього, ефективність тесту можна оцінити з точки зору відповідності рівня його складності рівню підготовленості тестованих в даний момент піддослідних. Цю оцінку в літературі нерідко відносять до валідності, маючи на увазі ідею валідності тесту, так би мовити, за рівнем.

Легко зрозуміти практичну марність того, щоб давати слабким випробуваним важкі завдання; більшість піддослідних, найімовірніше, не зможуть правильно на них відповісти. Так само йде справа і з легким тестом: його марно (неефективно) давати знаючим випробуваним, тому що і тут висока ймовірність, але тепер уже правильних відповідей, і тому практично всі випробовувані отримають по тесту однаково високий бал. І в тому, і в іншому випадку випробувані не будуть відрізнятися між собою.

Вимірювання, таким чином, не відбудеться через невідповідності рівня складності тесту рівню підготовленості. З цих міркувань легко вивести, що найефективніший тест – це тест, точно відповідний по складності завдань рівню підготовленості піддослідних

Ефективність тестів може залежати і від форми. Порушення тестової форми завжди приводить до гіршого виразу змісту і до гіршого розуміння сенсу завдання випробуваними.

Ефективність тесту залежить також і від принципу підбору завдань. Якщо підбирати завдання для вимірювання на всьому діапазоні зміни складності, то знижується точність вимірювання на окремій ділянці. І навпаки, якщо прагнути точно виміряти знання випробовуваних, наприклад, середнього рівня підготовленості, то це потребує мати більше завдань саме цього рівня складності.

Тому тест не може бути ефективним взагалі, на всьому діапазоні підготовленості випробовуваних. Він може бути більш ефективний на одному рівні знань і менше – на іншому. Саме цей зміст вкладається в поняття диференціальної ефективності тесту.

Відповідність рівня складності тесту рівню підготовленості піддослідних можна спробувати оцінити показником кількості інформації, одержуваної в процесі вимірювання. Вперше цей показник в практику тестування ввів А. Вимбаум.

Висновки. Аналізуючи досвід використання ІКТ в учбовому процесі можна впевнено сказати, що новітні технології надають можливість:

- активізувати пізнавальну діяльність студентів;
- раціонально організувати навчальний процес, підвищити ефективність занять;
- проводити заняття на високому естетичному й емоційному рівні, забезпечуючи науковість;
- забезпечити високий рівень диференціації навчання;
- підвищити обсяг виконаної роботи на заняттях в 1,5-2 рази;
- формувати навички дослідницької діяльності;
- забезпечити доступ до різноманітних довідкових систем, електронних бібліотек, освітніх сайтів, інших інформаційних ресурсів;
- змінювати форми й методи організації позанавчальної життєдіяльності студентів та організації їхнього дозвілля.

Головною фігурою будь-якого освітнього процесу є студент. І якщо він від мотиву "треба" прийде до мотиву "мені цікаво, я хочу це знати", то шлях

цей буде результативним. Рішенню цих задач і сприяє використання в процесі навчання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій.

Список літератури: 1. Пономаренко В.С. Проблемы подготовки компетентных экономистови менеджиров в Украине. Харьков.ИД «Инжэк». – 346 с.
2. Аванесов В.С. Форма тестових завдань. М.: Центр тестування, 2005.
3. <http://uk.wikipedia.org/wiki>. 4. <http://www.kbsu.ru/~book/theory/definition.html>.