

İKT-nin əsas prinsipləri, təhsildə tətbiqinin əsas məqsəd və vəzifələri

Aysel Quliyeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: ayselen@live.com

Rəyçilər: filol.ü.f.d., dos. A.X. Ramazanova,
filol.ü.f.d., dos. Ş.Ə. Albaliyev

Açar sözlər: kompüter, informasiya, texnologiya, üsul, vasitə

Ключевые слова: компьютер, информация, технология, средство, метод

Key words: computer, information, technology, method, tool

İKT dedikdə əslində informasiyanın əldə olunması, saxlanması, təkrar istifadəsi və eyni zamanda qorunması ilə bağlı geniş texnologiyaları əhatə edən bir sahədir. İKT sahəsində aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, informasiyalaşdırma sistemi qarşılıqlı əlaqədə olan aşağıdakı komponentlərdən ibarətdir:

İnformasiyalaşdırma - bütün sosial əhəmiyyətli xüsusilə informasiyaların elektron vasitələrindən seçilərək əlverişli formada saxlanması, işlənərək ötürülməsi və təqdim edilməsidir.

Təhsilin informasiyalaşdırılması kifayət qədər çətin bir proses olub, müəyyən vaxt tələb etməklə, mərhələlərlə həyata keçirilir:

1. İKT vasitələrinin kütləvi mənimsənilməsi – kompüter siniflərinin yaradılması, telekommunikasiya vasitələri, operativ nəşrlər, interaktiv təsvirlər sistemi, verilənlər bazasından və proqram vasitələrindən istifadə etmək üçün müəllim və şagirdlərin əsas hüquqlarının həyata keçirilməsi;

2. Tədris fənlərində İKT vasitələrinin geniş tətbiqi üçün təhsilin məzmununa yenidən baxmaqla, kompakt disk (optik) əsasında təsvir və audio materialların təminatı;

3. Fasiləsiz təhsil radikal şəkildə yenidən qurulmalı, distant (məsafədən təhsil) təlimə başlanılmalı, təlimin metodik əsasları dəyişdirilməlidir.

Son illərdə «Kompüter texnologiyası» və "İnformasiya texnologiyası" terminlərindən geniş istifadə olunur. İKT-nin əsasında "informasiya" və "texnologiya" anlayışları dayanır. *Texnologiya* işlənəcək obyektdə keyfiyyət dəyişikliyinə aparılması üçün istehsal proseslərindəki vasitə və üsullarla əlaqədar biliklər toplusudur. Qədim yunanlar hesab edirdilər ki, texnologiya (techne-ustalıq, bacarıq +logos isə öyrənmə) hər hansı əşyanın ustalıqla düzəldilməsi deməkdir. Bu nöqteyi-nəzərdən *kompüter texnologiyası* baxılan sahədə kompüter texnikasının aparat və proqram vasitələrindən istifadə texnologiyası deməkdir.

İnformasiya (informatio)-latın sözü olub, izah etmək, ifadə etmək, xəbərdar olmaq deməkdir. Bundan başqa informasiya qeyri-müəyyənliyin alınması zamanı onu azaldan və yaxud tam aradan qaldıran məlumatlardan ibarətdir.

İnformasiya təbiətdə siqnallar şəklində ötürülür və iki tipə ayrılır: analoq və rəqəmli. İnsanlar öz hissiyyat üzvlərinə görə analoq, kompüterlər isə rəqəmli informasiyaların köməyi ilə fəaliyyət göstərir. Beləliklə, analoq informasiya deyildiyi kimi təsvir edilir və insanın duyğu üzvləri ilə qəbul edilir, rəqəmli informasiya isə kompüterin emal etdiyi informasiyadır və kodlarla ifadə olunur.

İnformasiya ifadə olunma formasından asılı olmayaraq insanlar, canlılar, cansızlar, faktlar, hadisələr, proseslər və s. haqqında olan məlumat və biliklərdir. Biliklər isə müəyyən faktlar və onlar arasındakı asılılıqlar şəklində ifadə olunur. İnformasiyanı yaratmaq, ötürmək, saxlamaq, emal etmək mümkündür.

İnformasiyanın istifadəyə yararlı olması üçün aşağıdakı şərtlər ödənilməlidir: tamlığı tam şəkildə təsvir olunmalıdır; düzgünlüyü-həqiqəti əks etdirməlidir; qiymətliyi-maksimum az məsrəflə əldə edilməlidir; əhəmiyyətliyi istifadəçi üçün vacib olmalıdır; aktuallığı cari vaxtda tələb edilən olmalıdır; anamlılığı istifadəçinin başa düşdüyü tərzdə hazırlanmalıdır.

İnformasiya prosesi informasiyanın toplanması, işlənməsi və ötürülməsidir.

İnformasiyanın toplanması subyektin onu maraqlandıran obyektə aid məlumatlar əldə etməsidir. O, texniki vasitələr, qurğu və aparatlarla həyata keçirilir.

İnformasiya mübadiləsi prosesin gedişində informasiya mənbəyinin informasiyanı ötürməsi, ikinci tərəfin isə qəbul etməsidir. O, siqnallar vasitəsilə həyata keçirilir.

İnformasiyanın saxlanması verilmiş ilkin məlumatların lazım olan vaxta qədər saxlanması deməkdir.

İnformasiyanın işlənməsi sistemli bir proses olub, onların canlandırılması hər hansı məsələnin həlli alqoritminə əsaslanır.

İnformasiya texnikası informasiya texnologiyasının maddi əsasını təşkil etməklə, informasiyanın toplanması, saxlanması və işlənərək ötürülməsini təmin edir.

İnformasiya texnologiyası - informasiya ehtiyatlarından istifadə olunması proseslərinin ağırlığını azaltmaq, onların etibarlılığını və operativliyini çoxaltmaq məqsədilə informasiyanın toplanması, ötürülməsi, saxlanması, emalı və istifadəçilərə çatdırılmasını təmin edən və texnoloji zəncirdə birləşdirən metodlar, istehsal prosesləri və texniki-proqram vasitələri toplusudur. Bir sözlə informasiya texnologiyası dedikdə, hər hansı bir obyektə aid proqramla işləyən qurğu və hesablama texnikasında istifadə olunan texnologiya başa düşülür.

İnformasiya texnologiyasında məqsəd insan tərəfindən analiz edilmək və onun əsasında qərar qəbul etmək üçün informasiya istehsalıdır.

İnformasiya texnologiyası elmi-texniki tərəqqinin inkişafı, informasiya emalı üçün yeni texniki vasitələrin yaradılması ilə təyin olunan bir neçə təkamül mərhələsi keçmişdir. Müasir cəmiyyətdə informasiya emalı texnologiyasının əsas texniki vasitəsi texnoloji proseslərin işlənilib hazırlanması və istifadə olunması konsepsiyasına, həmçinin nəticə informasiyanın keyfiyyətinə ciddi təsir etmiş kompüterlər hesab olunur. Kompüterlərin informasiya mühitində tətbiqi və telekommunikasiya vasitələrindən istifadə olunması informasiya texnologiyasının inkişafını yeni mərhələyə çatdırdı. Bununla da yeni informasiya texnologiyaları mərhələsi başlandı. İnformasiyanın lazımi formaya salınması müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə həyata keçirilir. Digər tərəfdən cəmiyyətin informasiya resurslarından istifadə etməsi prosesinin vacib tərkib hissəsi informasiya texnologiyası hesab olunur.

Yeni informasiya texnologiyası (kompüterli informasiya texnologiyası) - fərdi kompüterlərin və telekommunikasiya vasitələrinin istifadəsinə əsaslanan texnologiyadır.

Yeni informasiya texnologiyalarının üç əsas prinsipi mövcuddur ki, bunlar da aşağıdakılardır: - kompüterlə interaktiv (dialog) rejimində işləmək; - proqram məhsullarının integrasiyası (birləşdirilməsi, qarşılıqlı əlaqələndirilməsi); - həm verilənlərin, həm də məsələnin qoyuluşunun dəyişdirilməsi prosesinin çevikliyi [16, 3-4]. İnformasiya istehsalının texniki vasitələrinə onun aparat, proqram və riyazi təminatı daxildir. Bu vasitələrin köməyi ilə ilkin informasiya emal edilərək yeni keyfiyyətli informasiyaya çevrilir. Bu vasitələrin

içerisində proqram vasitələrinin xüsusi yeri var. Proqram vasitələri istifadəçi tərəfindən qoyulan məqsədə nail olmaq üçün müəyyən tip kompüterlərdə qurulmuş bir və ya qarşılıqlı əlaqəli bir neçə proqram məhsulundan ibarətdir. İnformasiya texnologiyası onun üçün əsas mühit olan informasiya sistemləri ilə sıx bağlıdır. İnformasiya texnologiyası verilənlər üzərində əməllərin, əməliyyatların, mərhələlərin aparılması üçün dəqiq reqlamentlənmiş qaydalardan ibarət olan prosesdir. İnformasiya texnologiyasının əsas məqsədi ilkin informasiyanın məqsədyönlü emalı nəticəsində istifadəçi üçün lazımi informasiyanı almaqdır.

İnformasiya sistemi kompüterlərdən, kompüter şəbəkələrindən, proqram məhsullarından, verilənlər bazalarından, insanlardan, müxtəlif növ rabitə vasitələrindən və s. ibarət olan mühitdir. İnformasiya sistemi, informasiya emalı sistemidir və burada əsas məqsəd informasiyanın saxlanması, sorğulara görə axtarışı və seçilən informasiyanı lazımi formaya salıb, istifadəçiyə çatdırılmasıdır.

Beləliklə, informasiya texnologiyası informasiya sisteminə nisbətə, informasiya cəmiyyətində informasiyanın çevrilmə prosesləri haqqında müasir təsəvvürü ifadə edən daha geniş anlayışdır. İnformasiya sisteminin uğurla qurulmasının və fəaliyyətinin təminatı isə informasiya və idarəetmə texnologiya- larından birgə və bacarıqla istifadə olunmasıdır.

Günümüzdə mövcud olan informasiya texnologiyalarını iki əsas növə ayırmaq olar: 1) verilənlərin emalı texnologiyası; 2) idarəetmənin informasiya təminatı texnologiyası.

Verilənlərin emalı texnologiyası lazımi ilkin verilənlərə malik olan, emal üçün alqoritmlər və digər standart prosedurlar olan strukturlaşdırılmış məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulur. Bu səviyyədə informasiya texnologiyalarının və sistemlərinin tətbiqi əmək məhsuldarlığını artırır, onu hesablama əməliyyatlarından azad edir.

İdarəetmənin informasiya təminatı texnologiyasının əsas məqsədi hər hansı bir müəssisənin qərar qəbul etmə ilə bağlı olan bütün iştirakçıları lazımi informasiya ilə təmin etməkdir. Müasir kompüterlərdə informasiyanın işlənməsi aşağıdakı kimi yerinə yetirilir. Əvvəlcə tədqiq olunan obyekt və ya proses ətraflı olaraq araşdırılır. Sonra əsas təsiredici amillər seçilərək toplanılır. Əldə olunan bu məlumatlar kompüterə daxil edilir və daxil edilmiş məlumatlar sistemləşdirilir və emala göndərilir. Emal prosesindən sonra alınmış nəticələr çıxış qurğularına və ya informasiya daşıyıcılarına göndərilir. Göründüyü kimi ümumilikdə informasiyanın müasir kompüterlərdə işlənməsi vahid proses olmaqla bərabər, ayrı-ayrı yerinə yetirilən və özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə seçilən proseslərdən ibarətdir. İnformasiya adətən tədqiq edilən proses və ya obyektə uyğun ilkin sənədlərdən və təcrübələrdən əldə edilərək toplanır. Toplanmış informasiyanın saxlanması və ötürülməsi məqsədilə isə kodlaşdırmadan istifadə edilir [16, 5].

Ümumiyyətlə, əsas informasiya proseslərinə məlumatların yığılması, onların qeyd edilməsi və kodlaşdırılması, çoxaldılması, ötürülməsi, saxlanması, axtarılması, təhlili və istifadə edilməsi aiddir. Bu informasiya prosesləri içərisində məlumatların yığılmasının texniki səviyyəsi xeyli aşağı, əməliyyatların həcmi isə yüksək olur. İnformasiyaların yığılmasından sonra onun müxtəlif sənədlərdə, məlumat daşıyıcılarında qeyd edilməsi və əks etdirilməsi əməliyyatları baş verir.

İlkin informasiyanın qeydiyyatı ilə nəticə informasiyanın qeydiyyatını bir-birindən fərqləndirmək lazımdır. İlkin informasiyanın toplanması və qeydiyyatı adətən eyni zamanda baş verdiyi üçün onlar əlaqəli surətdə nəzərdən keçirilir. Çox zaman informasiyanın növbəti qeyd edilməsi ilə onun kodlaşdırılması prosesi birgə yerinə yetirilir.

Məlumatların kodlaşdırılması onların daha yığcam və tez əks etdirilməsini, fərdi kompüterlərin köməyi ilə təhlilinin həyata keçirilməsini, ötürülməsini və saxlanılmasını

asanlaşdırır. Bu zaman sözlər və informasiya şərti rəqəm və ya hərf işarələri olan *kodlarla ifadə* olunur. Müasir kompüterlərdə informasiyanın kodlaşdırılması məqsədilə ikilik say sistemindən istifadə edilir.

İnformasiyanın saxlanması və axtarışı prosesi onun uzun müddət ərzində öz əhəmiyyətini itirməməsi, təkrar işlənməsi məqsədləri üçün istifadə olunmasından irəli gəlir. İstər ilkin, istərsə də törəmə informasiya müxtəlif müddətli saxlanmaya və axtarışa məruz qalır. Elmi-texniki tərəqqi ilə əlaqədar olaraq informasiyanın saxlanması və axtarışının forma və üsulları, texniki vasitələri ildən-ilə təkmilləşdirilir.

İnformasiya daşıyıcısı kimi insan beynini, kağızı, kitabları, jurnal və qəzetləri, audio və video kasetləri, maqnit diskləri və lentlərini, kompakt diskləri, DVD diskləri, fləş diskləri və s. göstərmək olar. Müasir kompüter bu qurğulardan daha çox yaddaşa və sürətlə işləmə qabiliyyətinə malik olanları istifadə edir.

İnformasiyanın saxlanması məqsədilə fayllardan istifadə olunur. Fayl diskin və ya informasiya daşıyıcısının adlandırılmış hissəsidir. Hər bir fayl özündə eyni ad altında birləşdirilmiş müəyyən informasiyanı saxlayır. Eyni informasiya daşıyıcısında eyni adlı iki fayl ola bilməz. Belə olduğu halda birinci məzmun silinərək ikinci yeni məzmun saxlanılır. Faylın adı iki hissədən: xüsusi ad və tipdən ibarət olur. Faylın tipi üçün maksimum 3 simvol ayrılır. Faylın xüsusi adı və ya tipi verilməyə də bilər. Adətən fayla verilən ad elə seçilir ki, o istifadəçiyə ilk baxışda fayl və ya onun məzmunu haqqında müəyyən məlumat versin [1, 5-7].

İnformasiyanın emalı prosesi aşağıdakı kimi aparılır: Giriş informasiya ilkin sənəd və mənbələrdən toplanır və toplanmış informasiya texniki qurğularla emal edilir. Bu qurğular içəricində böyük həcmli informasiyaları emal edən kompüterlər xüsusi yer tutur. Çıxış informasiya dedikdə isə insan yaxud qurğu tərəfindən emal nəticəsində alınan informasiya nəzərdə tutulur. İnformasiyanın ötürülməsinin zəruriliyi ayrı-ayrı informasiya proseslərinin, onlar arasında sıx əlaqənin və asılılığın olması ilə bağlıdır. İnformasiyanın ötürülməsi onun ötürülmə üsullarından, istiqamətindən, informasiyanın hansı tip daşıyıcıda olmasından və məzmunundan asılıdır. İnformasiyanın ötürülməsi informasiyanın məruz qaldığı çevrilmələrin biri kimi nəzərdən keçirilir. Hazırda bu mərhələ əsasən avtomatlaşdırma elementlərinin və müasir telekommunikasiya vasitələrinin geniş istifadə edilməsi ilə səciyyələnir. Bu halda informasiyanın avtomatlaşdırılaraq işlənməsi imkanları xeyli artır. Burada ən perspektivli istiqamət rabitənin avtomatlaşdırılmış sisteminin yaradılmasıdır.

Təlimin yeni informasiya texnologiyası (TYİT) təhsilin idarə olunmasını, təlim sistemində verilənlərin tamamilə yeni məzmununda işlənməsi, az vaxt sərf ediməklə informasiya məhsullarının əks olunması və uyğun mühit üçün qanuna uyğun inkişafını təmin edən yeni, kompleks öyrədici sistemdir. Bu təhlili informasiya hesablama texniki vasitələrini və pedaqoji elmlərin qazandıqları müasir nailiyyəti kimi qiymətləndirmək olar. TYİT aşağıdakı istiqamətlərdə inkişaf edir: informasiya texnologiyalarının hərtərəfliliyi (mətnlərin redaktəsi, qrafik paketlər, verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri, elektron cədvəllər prosessoru və s.); telekommunikasiyanın kompüter vasitələri; öyrədici və yoxlayıcı kompüter proqramları, elektron dərsliklər; multimedialı proqram məhsulları.

Burada kompüter təlimi və “elektron təlim” kimi anlayışların öyrənilməsinə ehtiyac yaranır. Kompüter təlimi: təlimin texniki vasitəsi kimi yalnız kompüter çıxış edən təlim sistemində deyilir. Yəni bu sistemdə yalnız kompüterdən istifadə edilir. Təlimin müasir texniki vasitələri daha çox inkişaf etdiyindən mütəxəssislər ümumi termin olan elektron təlim anlayışından istifadəni təklif edirlər (2).

Elektron təlim iki əsas növdən ibarətdir: Reseptiv təlim - audiovizual vasitələrin

(epiproyektor və magnitafon, kinoqurğu, tv və s.) köməyi ilə verilən bilikləri hiss üzvləri vasitəsilə qəbul edərək öyrənilməsi; İnteraktiv təlim-insanla kompüterin qarşılıqlı fəaliyyətində dialoq rejiminə, hibrid sistem olan insan – maşın antroposentrik (süni) intellektə və öyrədici ekspert sisteminə əsaslanır. Bu zaman şagirdlərin müstəqil (fərdi və kollektiv formada) işlərinin həcmnin (tədqiqat xarakterli praktik və laboratoriya işlərinin hesabına) artırılması, sinifdən xaric məşğələləri yenilətməklə, tədris prosesinin təşkilinə yenidən baxılması tələb edilir. Müəllimlər bir növ tyutora (koordinatora) çevrilir. 1980-ci illərdə pedaqoji proqram vasitələrini genişləndirilməsinə səbəb olan display siniflərin yaradılması ilə interaktiv təlim sisteminin tətbiqi təmin edildi. 1990-cı illərdən isə təhsil müəssisələrində multimedia qurğularından istifadə edilməyə başlandı. Multimedia-müasir kompüter texnologiyasıdır. Kompüter sistemində mətn, səs, videotəsvir və animasiyanı yəni, virtual reallığın modelləşdirilmə dilini (VRML) təmin edir. VR-proqram vasitələri və müxtəlif texniki qurğular toplusunun interaktiv texnologiyası əsasında kompüter mühitində istifadəçinin aktiv iştirakı şəraitində reallığın illuziyasının yaradılmasıdır. Təlimin texniki vasitələri tədris-tərbiyə prosesində məlumatların təqdim edilərək işlənməsi, saxlanması, ötürülməsi və prosesin optimallaşdırılması məqsədinə xidmət edən didaktik təminatlı texniki qurğular toplusudur.

Beləliklə, bir sıra ədəbiyyatlarda təlimin texniki vasitələrini bərk (hardware) və yumşaq (software) olmaqla iki yerə bölürlər. Köməkçi texniki vasitələr tədris prosesində köməkçi məqsəd daşıyan kiçik avtomatlaşmaya qurğu və cihazları özündə birləşdirir. Bunlara misal olaraq çap qurğusu, printer, ekran, müəyyən kartlar, plakatlar yerləşən qurğular, radiomikrofon, naqilli mikrofon, gücləndirici, yarı-m şəffaf ekran və elektron lövhəni göstərmək olar.

Məqalənin aktuallığı. Müasir cəmiyyətimiz informasilaşdırma adlanan tarixi bir prosesə qoşulmuşdur. Bu prosesi isə kompüterləşmə həyata keçirir. İnformasilaşdırma cəmiyyətin elmi-texniki və sosial-iqtisadi inkişafının başlıca mənbəyi kimi gənc nəslin təlim-tərbiyəsində başlıca rol oynayır. İnformasilaşdırma və kompüterləşdirmə nəticəsində İKT-dən istifadə zəruri bir hala çevrilmişdir. İKT-nin təhsildə tətbiqinin səmərəliliyinə həsr olunmuş məqalələr isə xüsusi aktuallıq kəsb edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının təhsilə tətbiqinə çoxlu sayda tədqiqatlar həsr olunsa da, bu məqalədə İKT-nin təhsilə tətbiqinin əsas prinsipləri işıqlandırılmış, bu tətbiqdən gözlənilən nəticələr göstərilmişdir.

Məqalənin təcrübi əhəmiyyəti. Məqalədən bakalavr və magistr pilləsində dərs deyən müəllimlər həm nəzəri, həm də praktik baxımdan faydalana bilər.

Ədəbiyyat

1. <http://www.share.az/94663ff6v5be/%C4%B0KT-MUHAZIRE.doc.html>.
2. İsmayılov İ., Abdullayev C. Təlimin texniki vasitələri və yeni informasiya texnologiyaları. Tədrisdə onlardan istifadə metodikası. Bakı, 2006.

A. Кулиева

Основные принципы ИКТ, главные цели и задачи их применения в образовании

Резюме

В статье исследуется проблема внедрения ИКТ в современное образование. Автор в первую очередь затрагивает основные принципы ИКТ, раскрывает все термины, связанные с процессом ИКТ. Кроме этого, в статье изучаются технические средства обучения, электронное обучение, новые информационные технологии обучения (НИТО) и т.д. Автор раскрывает три основных принципа новых информационных технологий. Это – работа в интерактивном (диалог) режиме, интеграция программных данных и гибкость процесса изменения как данных, так и вопроса.

A. Guliyeva

The basic principles of ICT, the main goals and objectives of their application in education

Summary

The article examines the problem of introducing ICT into modern education. The author primarily affects the basic principles of ICT, reveals all the terms related to the ICT process. In addition, the article examines technical training tools, e-learning, new information technology training (NITT), etc. The author reveals three basic principles of new information technologies. This is work in an interactive (dialogue) mode, integration of program data and flexibility in the process of changing both data and question.

Redaksiyaya daxil olub: 08.10.2018