

UOT 007:378.147(075.8)

Xəyalə Nazim qızı Rzayeva
fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorant
Gəncə Dövlət Universiteti

ALİ MƏKTƏBLƏRDƏ İNFORMASIYA-KOMMUNİKASIYA TEXNOLOGİYASINDAN (İKT) İSTİFADƏNİN ELMİ-PEDAQOJİ ƏSASLARI

Хаяла Назим гызы Рзаева
докторант по программе доктора философии
Гянджинский Государственный Университет

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В ВЫСШИХ ШКОЛАХ

Khayala Nazim Rzayeva
doctoral student in the Ph.D. program
Ganja State University

SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL BASIS OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN HIGHER SCHOOLS

Xülasə. Qabaqcıl texnologiyalardan və kompüter sistemlərindən istifadənin elmi və praktik əsasları, məlumatın dəyişdirilməsi və tədris üsulları, başqa ixtisaslı mütəxəssislər hazırlanarkən müxtəlif hissələrdə və ya tam şəkildə istifadə edilə bilər. Tələbələrin bilik və bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, biliyin mənimsənilməsi təhsildə mühüm amillərdən biridir. Tədrisdə öyrənmə texnologiyası mobil olmalıdır. Seçmə hüququmuza təmin etməliyik. Bu, ənənəvi təhsil ilə əlaqəli olmayan və distant təhsil proqramlarından istifadə edərək təhsilin müəyyən qədər fərqləndirilməsinin təbiiyi üçün edilir.

Açar sözlər: *təhsil, informasiya texnologiyaları, təlim metodları, kompüter, tələbələr, vasitə*

Резюме. Научно-практические основы для использования передовых технологий и компьютерных систем, модификация информации и методов обучения может быть применена частично или полностью при подготовке квалифицированных специалистов различных областей. Развитие умений и навыков студентов, приобретение знаний - один из важных факторов в обучении. Технологии обучения в образовании должны быть мобильными. Мы должны обеспечить свое право выбора. Все это выполняется с целью, применить определенную степень дифференциации обучения с использованием нетрадиционных и дистанционных образовательных программ.

Ключевые слова: *образование, информационные технологии, методы обучения, компьютер, студенты, средства*

Summary. Scientific and practical foundations for the use of advanced technologies and computer systems, modification of information and teaching methods can be applied partially or completely in the preparation of qualified specialists in various fields. The development of students' skills and abilities, the acquisition of knowledge is one of the important factors in learning. Learning technologies in education must be mobile. We must ensure our right to choose. All this will be done with the aim of applying a certain degree of differentiation of learning using non-traditional and distance educational programs.

Key words: *education, information technology, teaching methods, computer, students, means*

Azərbaycanın müasir inkişafının bir çox sahələri universitet məzunlarının ixtisas fəaliyyətinin, təhsili və şəxsiyyətinin əsas komponentləri

hesab olunan yeni bazar münasibətləri mühitinə daxil olmağın vacibliyini müəyyənləşdirir.

Müxtəlif mərhələlərdə tədrisin növləri aşağıdakılardır:

- universitet, akademiya, institut, kollec təhsil səviyyəsi;

- fərqli müddətdə olan və təhsil səviyyəsi (natamam ali, əsas ali (bakalavr));

- tamamilə daha yüksək təhsil səviyyəsi (Magistr dərəcəsi);

Bütün dünyada olan universitetlərdə əsas funksiyaları yerinə yetirmə qiymətlərinin artması ilə əlaqədar vacib məsələlərin həllini, yəni problemlərin araşdırılması məsələlərini diqqət mərkəzində saxlayırlar.

Elmi ədəbiyyatda "təhsil texnologiyası" termininin müxtəlif tərifləri mövcuddur. Kompüter elmləri ixtisasına, fərqli yanaşmalar müxtəlif elmi fikirlərə səbəb olur. Məsələn, təhsil prosesinin hər hansı bir xüsusiyyətinə tədris metodları istinad edir. Təhsil texnologiyaları hədəflərə ən təsirli nail olmağı təmin edir. Yəni formalar, metodlar və tədris vasitələri sistemi olan tədris planında nəzərdə tutulmuşdur. Bunlar təhsil məzmununun həyata keçirilməsi kimi başa düşülür. Eyni zamanda, təhsilin məzmunu, verilən təhsil məlumatlarının tərkibinin, quruluşunun, məzmununun ümumi forması kimi başa düşülür. Həm də ixtisasın və təhsil bacarıqlarının formalaşmasını təmin edən suallar, tapşırıqlar, ilk ixtisas təcrübəsinin toplanması kimi qəbul olunur.

Tələbələrin bilik və bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, həm də biliyin mənimsənilməsi təhsildə mühüm amillərdən biridir. Təhsil prosesində öyrənmə, həm təhsil fəaliyyətinin təşkili üçün, həm də davamlı vasitə olan təhsil formalarının tədqiq edilməsində mühüm rol oynayır.

Təlim metodları şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdislərinə yiyələnməsinin, inkişafına yönəldilmiş bir müəllimlə şagird arasındakı qarşılıqlı əlaqə metodlarıdır.

Təlim alətləri öyrənmə prosesinin sürətini artırmaq üçün hazırlanmış xüsusi materialların və ya maddi obyektlərin toplusudur. Beləliklə, tədris texnologiyası təhsil prosesini real xarakterizə edən və hədəflərimizə çatmağımıza imkan verən bir pedaqoji proqram vasitədir.

"Tədris texnologiyası" iki anlayışdan ibarətdir:

- müəyyən bir təhsil prosesinin həyata keçirilməsi üçün mütəxəssis (müəllim) üçün vacib olan xüsusi bir məlumat toplusu;

- dərslərin qurulması prosesi, təşkili və şərtləri.

Nəticə etibarilə təhsil texnologiyası müəllimlərin empirik yeniliklərini və şagirdlərin fərdi inkişafında nəticələr əldə etməyin yollarını nəzərdə tutan bir metoddur. Bu metod, elmi yanaşmalardan istifadə edərək, elmi biliklərin didaktik tətbiqinə, tədris prosesinin təhlilinə aid sistemli bir məqsədi ifadə edən pedaqoji təlim vasitəsidir. Təhsil prosesinin təşkili, motivasiya və öyrənmə vasitələri daxil olmaqla tələbə, müəllim əməyinin birgə fəaliyyətlərinin nəticəsidir. Beləliklə, tədris texnologiyası fəaliyyətlərin idarəedilməsi ilə əlaqəli iki prosesi əhatə edən təlimin idarə olunmasını nəzərdə tutur. Bu proseslər davamlıdır qarşılıqlı əlaqə qurur və nəzarət nəticəsində idarəetmə fəaliyyətlərinin məzmununa təsir göstərir. Yəni gələcək fəaliyyətin təşkilini dəyişdirir.

Tədrisdə öyrənmə texnologiyası mobil olmalıdır. Seçmə hüququmuzu təmin etməliyik. Bu, ənənəvi təhsil ilə əlaqəli olmayan və distant təhsil proqramlarından istifadə edərək təhsilin müəyyən qədər fərqləndirilməsinin tətbiqi üçün edilir.

Özünü təhsil üçün fərsətlər yaratmaq, müxtəlif məlumat mənbələrindən istifadə edərək, hüquqi və təşkilati əsasların yaradılmasında məlumatların yığılmasını sürətləndirir. Bu halda informasiya texnologiyalarının tətbiq edilməsi əsas məsələlərdən biridir. Məsələn, proqram təhsili texnologiyalarının meydana çıxması kompüter elmlərin inkişafı ilə əlaqələndirilir. Bununla bağlı problemlə təhsil texnologiyaları insan təfəkkürünün inkişaf qanunauyğunluqlarının öyrənilməsinin nəticələrinə görə ortaya çıxdı. İnsan fəaliyyətinin problemlərinə dair fəlsəfi və psixoloji tədqiqatlar bir elmi yanaşma formalaşdırmışdır. Bu, ixtisas fəaliyyətinin modelləşdirilməsi üçün əsas olaraq təhsil fəaliyyətinə əsaslanır.

Yeni təhsil texnologiyasının formalaşması aşağıdakı ardıcılıqla həyata keçirilməlidir:

- əsas tədqiqat (imkanları müəyyənləşdirmək);

- tətbiqi tədqiqat (səmərəlilik, nəticələrin qiymətləndirilməsi);

- sənədlərin, dərs vəsaitlərin və proqram təminatının hazırlanması.

Nəticə etibarilə, bu texnologiyanın tətbiqi çətinliklə özünü göstərir. Bir çox ehtiyac və tələblər təhlil olunmur və lazımi sənədlər hazırlanmur. Məlumat çoxluğu, təhsil və bazar münasibətlərinin formalaşması, çətin iqtisadi şərtlər

insandan aktual məsələlərin həllinə hazır olmağı tələb edir:

-təhsil seçimi, uyğun təlim məzmununun seçimi;

-məlumatdakı boşluqları doldurma bacarığı.

Təhsil standartlarında tələbələrin müstəqil işinin yerinə yetirilməsi üçün ayrılan vaxt artırıldı, tələbələrin tələbi ilə seçmə kursları tətbiq edildi və s.

İxtisaslı kadrların hazırlanması, yəni kompüter elmləri ixtisasına yiyələnməsi və yenidən hazırlanması, ixtisas və pedaqoji bacarıqlarının formalaşdırılması problemə çevrilir. İslahatların aparılmasında tələbələrin verilənlər bazası ilə işləmək vərdişləri əsas olaraq götürülür. Bunun üçün Excel və Access tətbiqi proqramların iş prinsipi və onların xarakterik xüsusiyyətlərindən istifadə edilməsi, kompüter elmləri ixtisasının dərinədən mənimsənilməsi üçün başlıca amildir.

Verilənlərin müxtəlif təsvirinə uyğun olaraq, verilənlər bazası müəyyən formalarda verilə bilər. Çox mürəkkəb olmaqla, verilənlər bazasının yaradılması və ondan geniş surətdə istifadə edilməsi çətinlik törədir. Bununla əlaqədar olaraq, bütün informasiyaları məğzində cəmləşdirən ümumi verilənlər bazası yaratmaq lazımdır. Məhdud çərçivədə verilənlər bazasının müəyyən bir sahə üçün uyğunlaşdırılması texnologiyası xüsusi olaraq tətbiq edilir. Məhz verilənlər bazasını idarəetmə sistemi belə sistemlərə deyilir.

Verilənlər bazasının yaradılması üçün müxtəlif üsul və vasitələrdən istifadə olunur. Verilənlər bazasına qoyulan başlıca tələblər, belə üsul və vasitələrin seçilməsinə və ödənilməsinə əsaslanmalıdır. Belə tələblər verilənlər bazasının xarakteristikaları adlanır və onlar aşağıdakılardır:

- daxili strukturun saxlanması;
- təkrarlanmanın minimuma endirilməsi;
- uyğunsuzluğun aradan qaldırılması;
- verilənlərdən birgə və çoxməqsədli istifadə edilməsi.

Verilənlərdən məhsuldar istifadə edilməsi üçün verilənlər bazasının idarəetmə sistemi tələblərə uyğun olaraq qurulmalıdır. Verilənlərin strukturları və onlar üzərində aparılan əməliyyatların məcmusu verilənlər modeli adlanır. Verilənlərin təşkili və işlənməsi konsepsiyası, verilənlərin quruluş tipini əks etdirir.

Şəbəkə modellərində obyektlərin quruluşu bəzi hallarda iyerarxik, çox zaman isə xətti olur.

Verilənlər bazası elə tərtib edilə bilər ki, o, müəyyən xüsusiyyətləri özündə əks etdirsin. Başqa modellərdən fərqli olaraq, verilənlərin relyasiya modelləri, istifadəçiyə uyğun olaraq, cədvəl formasında verilir. Bu modeldə, məlumatlara müraciət edilən zaman əlverişli olduğuna görə, ondan daha çox istifadə edilir. Verilənlərin relyasiya modeli ən azı iki sətir və iki sütun olmaqla cədvəl formasında yaradılır. Ümumiyyətlə, əlaqəli olan cədvəllər, eyni atributların qiymətlərinin bərabərliyinə görə relyasiya modeli müəyyən edilir.

Ümumiyyətlə, mükəmməl proqramlaşdırma dilinin olması mürəkkəb alqoritmlərin kompüterdə reallaşdırılması üçün mühüm vasitələrdən biridir. Yaradılmış verilənlərin istifadəsini nizamlamaq üçün verilənlər bazasının idarəetmə sisteminin imkanları tətbiq edilir. Qeyd edək ki, verilənlər bazasının inteqrasiyası saxlanılan məlumatların minimum təkrarlanmasını təmin edir. Məntiqi modeli əks etdirən verilənləri verilənlər bazasının idarəetmə sistemi nizamlayır. Müəyyən predmet sahəsində informasiya obyektlərini verilənlər bazası özündə birləşdirir. Verilənlər bazasının idarəetmə sisteminə istifadə edilən modelə uyğun olaraq verilənlərdən səmərəli istifadə edilir. Zəruri məlumatların verilənlər bazasında daha çox olması çoxsaylı istifadəçilər üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Eyni vaxtda ümumi verilənlər bazasından bir neçə istifadəçi istifadə edə bilər. Eyni vaxtda bir neçə istifadəçi ümumi verilənlərlə işləyən zaman idarəetmə sistemi verilənlərin mühafizəsini təmin edir.

Ümumiyyətlə, idarəetmə sisteminə aşağıdakılar daxildir:

- müxtəlif obyektlərdə modelin verilənlərin təkrarlanması;
- onlarda düzəlişlərin sadələşdirilməsi və verilənlərin bir dəfə daxil edilməsi;
- birinin digərini inkar etməməsi və verilənlərin uyğunluğu;
- verilənlər bazasının bütövlüyü və tamlığı;
- çoxaspektli müraciət imkanının verilənlər bazasında olması;
- verilənlərin verilənlər bazasında ixtiyari seçilməsi;
- istifadəçilər üçün verilənlərdən müxtəlif məsələlərə görə istifadə edilməsi.

İstifadəçilərin praktik işinin avtomatlaşdırılmasının əsasını müxtəlif sahələrdə idarəetmə sistemi təşkil edir.

Praktiki işlər üçün istifadəçi tərəfindən bir sıra amillərin olduğunu nəzərə alsaq, onda verilənlər bazasını idarəetmə sisteminin seçilməsi üçün aşağıdakılar lazımdır:

- texniki təminat, mövcud baza proqram, disk və əməli yaddaşı və onların konfigurasiyası;
- əlavə tələbatlara ehtiyacı nəzərə alaraq təlimatın işlənilib hazırlanması;
- verilənlərin modellər üzrə növü;
- informasiya modelinin məntiqi quruluşu;
- verilənlər bazasının zəruri funksional vasitələrin idarəetmə sistemində olması;
- idarəetmə sistemində, verilənlər bazasının istifadəçi arasında dialoq vasitəsi kimi olması və istifadəçinin ixtisas səviyyəsi.

İdarəetmə sistemində verilənlər bazası tətbiqi proqramlar paketi formasında göndərilir. Proqram ayrı-ayrı xırda proqram toplularından ibarət olmaqla kompüterdə reallaşdırılır. Verilənlərin kompüterdə işlənməsi üçün, ilk növbədə, verilənlər bazasının idarəetmə sistemi kompüterə yüklənməlidir. Verilənlər bazasının idarəetmə sistemi fərdi kompüterlər üçün yüksək üstünlüyə malikdir. Verilənlər bazasının modifikasiyasına və genişləndirilməsinə əlverişli şərait yaradılması üçün bu cür məlumatlar bazasının işlənilib hazırlanması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Qeyd etmək lazımdır ki, həm də verilənlər bazasının idarəetmə sistemindən mürəkkəb tipli məsələlərin həlli üçün geniş imkanlar üzə çıxır.

Ekranada Access pəncərəsi görünürsə, Access tətbiqi proqramının yüklənməsi təsdiqlənir. Verilən məsələnin yerinə yetirilməsi üçün əməliyyatları müəyyən edən əmrləri Accessin menyusu özündə birləşdirir. Başqa verilənlər bazasının idarəetmə sistemindən fərqli olaraq, Access verilənlər bazasını ixtiyari rejimdə yerinə yetirir. Verilənlər bazası ilə işləməyə imkan verən birinci dialoq pəncərəsi də Access yükləndikdən sonra ekranada görünür. Bu zaman "Yaratmaq" əmrini verdikdən sonra pəncərənin File menyusunun sağ tərəfində təzə işçi pəncərədən yeni verilənlər bazası qaydası qeyd edilir. Bu rejim yerinə yetiriləndən sonra ekranada yeni pəncərə açılır. Burada təşkil olunacaq verilənlər bazası adlandırılır. Yaradılan verilənlər bazası yaddaşda qeyd olunmuş ad altında saxlanılır.

Təzə açılan pəncərənin sol yanında Access obyektləri təqdim edilir. Access obyektlərinin əsas tipləri, verilənlər bazası pəncərəsində formalar, sorğular, hesabatlar, səhifələr, cədvəllər və modullar kimi verilir.

İstifadəçi File menyusundan açmaq əmrini qeyd edib verilənlər bazası ilə işləmək lazımdırsa, onda açılan pəncərədən bazanın adını seçərək ondan istifadə edir.

Seçilmiş tiptən olan müraciətlərin siyahısını Accessdə göstərmək üçün əvvəlcədən işçi sahəsi verilənlər pəncərəsində seçilir. Verilənlər bazasını yaratmaq üçün ilkin sətirdə üç düymə açılan pəncərədə verilir. Həmin düymələrin vəzifələri aşağıdakı kimidir:

- Aç (Открыть, Open) düyməsi seçilmiş makrosun icrasına, sorğunun adlanmasına, formanın, cədvəlin, habelə hesabatla baxılmasına imkan verir;

- Layihələndir (Конструктор) düyməsi tamamlama işləri aparmaq üçün, ilk başlanğıcda yaradılmış hər hansı obyektin üzərində lazımı qaydaya keçməyə imkan verir;

- Yeni (Создать, New) düyməsi təzə hər hansı obyektin yaradılmasına icazəni təsdiqləyir.

Accessin ilkin pəncərəsi 7 növ obyektə ibarət olmaqla çox sadə quruluşa malikdir:

- Əsas obyekt cədvəl - verilənlər bazasıdır;

- Verilənlər bazasını işləmək üçün sorğu obyektini xüsusi quruluşa malik olaraq ondan istifadə olunur;

- Sorğular vasitəsilə verilənlər nizamlanır, birləşdirilir, süzgəcdən keçirilir, dəyişdirilir və seçilir;

- Mövcud olan verilənlərə baxmaq üçün Formadan istifadə edilir. Bu obyektin köməyi ilə bazaya yeni verilənlər əlavə yerinə yetirilir;

- Hesabat - verilənlərin əlverişli şəkildə çap edilməsi onun köməyi ilə edilir.

Cədvəli yaratmaq, layihəçi rejimində lazımdırsa, açılan yeni pəncərədə istifadəçi sahədəki verilənlərin tipini göstərir. Müxtəlif xassə və atributlar olmaqla, sahədə verilənlərin tipi ilə bağlı olan digər xüsusiyyətlər pəncərənin aşağısında müəyyənləşdirilir. Uyğunluq olmaqla tələbə cədvələ ad verir. İlkin pəncərəyə yeni yaradılmış cədvəlin adı avtomatik olaraq əlavə olunur. Cədvəli ustanın köməyi ilə istifadəçi yaratmaq istəyirsə, onda yaradılması lazım olan cədvəl

vəlin parametrlərini daxil edir. Cədvəlin strukturunda sonrakı mərhələdə dəyişiklik olacağı, yeni forma ilə verilənlərin əlavə edilməsi yerinə yetirilir. Eyni qayda ilə ilkin pəncərəyə yeni yaradılan cədvəlin adı daxil edilir. Verilənlərin həyata keçirilməsi üsulu ilə daxil edilməsi seçildikdən sonra addımda sahənin adı daxil edilir. Sonra isə sahələrə yeni cədvəl, uyğun olaraq yaradılır. Yaradılma üsulu ilə əlaqədar olaraq, cədvələ verilənlər daxil edilir. Verilənlər bazasında işləmək üçün qrafik interfeysin layihələndirilməsi sahəsində Access istifadəçiyə geniş imkanlar verir.

Problemin aktuallığı. Ali təhsilin inkişafındakı tendensiyalar Azərbaycan təhsil müəssisələrinin statusunda dəyişikliklər etməyə təkan verir. Bu, informasiya-kommunikasiya texnologiyasından istifadənin, həm də informasiya və analitik texnologiyaların tətbiqi ilə sıx əlaqəli olan universitet tələbələrinin

təhsili üçün xüsusilə vacibdir. Bu mənada universitetlərin gələcək ümumi və xüsusi təhsilinin tərkibinin, forma və metodlarının getdikcə artan səmərəlilik səviyyəsi tədqiq edilməlidir.

Problemin elmi yeniliyi. Universitetlərin kompüter elmləri ixtisasları üçün yeni məzmun müəyyənləşdirmək və həmin məzmunun mənimsənilməsi üçün yeni vasitələr və metodların tətbiqi üzrə əlaqəli sistem qurmaqdır. Bu məqsədlə dünyanın rəqəmsal texnologiyalarına aid ən son məlumatlar, problemlər və onların həlli üsullarını reallaşdırmaq üçün əsaslandırılmış sistemin işlənməsinə aid yaradıcı tapşırıqlar tərtib etməkdir.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Qabaqcıl texnologiyalardan və kompüter sistemlərindən istifadənin elmi və praktik əsasları, məlumatın dəyişdirilməsi və tədris üsulları, başqa ixtisaslı mütəxəssislər hazırlanarkən müxtəlif hissələrdə və ya tam şəkildə istifadə edilə bilər.

Ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat və informatika fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu): -Bakı, -2013, -121 s.
2. Abbasov, Ə.M., Seyidzadə, E.V., Əlizadə M.N., Salmanova M.Ə. İnformatika və Kompüterləşmənin Əsasları, -Bakı, -2005.
3. Əliyev M.N., Seyidov E.V., Hüseynova A.D. Kompüter Təlimi. - Bakı, -2002.
4. Əzizova A.Ə. Təhsildə İKT. \ Elmi-metodik jurnal Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitet.- 2018, №1. -207-212 s.

E-mail: rzayeva.xayala@mail.ru

Rəyçilər: *ped.ü.fəls.dok.* **Ə.A. Gərayev,**
dos. **H.N. Tağıyev**

Redaksiyaya daxil olub: 29.09.2021