

Mühazirə dərslərinin aparılması üçün müşayiət elektron təlim-təqdimat vəsaitlərinin yaradılması

Bəhrəm Əzizov

ADPU-nun dosenti

E-mail: bah-aziz@rambler.ru

Zümrüd Pənahova

BQU-nun baş müəllimi

Hüsniyyə Paşayeva

BQU-nun baş müəllimi

Rəyçilər: r.ü.e.d., prof. Ə.K. Kərimov,
p.ü.e.d., prof. M.Ş. Qurbanov

Açar sözlər: təhsil, İKT, sistem, model, pedaqoji kommunikasiya, məsələ, elektron təhsil kursu, tətbiqi proqram paketləri, peşəkarlıq

Ключевые слова: образование, ИКТ, система, модель, педагогическая коммуникация, задача, электронный учебный курс, пакеты прикладных программ, профессионализм

Key words: education, ICT, system, model, communication studies, problem, electronic learning course, application packages, professionalism

Təhsilin informasiyalaşdırılması, əsasən müəyyənləşdirilə bilən konseptual aparatın istifadəsini nəzərdə tutur. İnformasiyalaşdırma prosesində əsas istehlak məhsulu olan informasiya, bilik, informasiyanın emalı, ötürülməsi və transformasiyası üçün nəzərdə tutulan texnologiyalar informasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) kimi tanınmışdır.

İKT dedikdə mikroprosessor texnologiyası əsasında işləyən proqram, texniki-proqram vasitələri və qurğuları, habelə informasiyanın translyasiyası və informasiya mübadiləsinin müasir vasitələri, məlumatların toplanması, saxlanması, yığılması, emalı, istehsal edilməsi, ötürülməsi və istifadəsi kimi imkanları başa düşülür.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyaları (İKT) - məlumatların toplanması, saxlanması, emalı, təqdim edilməsi və ötürülməsi üçün metodları, üsulları və alqoritmləri təsvir edən ümumi bir termdir.

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyaları fərdi, kütləvi və sənaye kommunikasiyasında məlumatların hazırlanması, emalı və çatdırılması, habelə bu prosesləri tam şəkildə təmin edən bütün texnologiyalara və sənaye sahələrinə aid obyektlərin, hərəkətlərin və qaydaların kompleksidir. Bu gün İKT anlayışına mikroelektronika, kompüter avadanlıqlarının və proqram təminatının inkişafı, rabitə (radio, televiziya) və telefoniya istehsalı, mobil xidmətlər, İnternet-ə müraciətin təmini, İnternet üçün informasiya resurslarının təmini, eləcə də mədəni hadisələrin müxtəlif informasiya resurslarının təmini daxildir. İK texnologiyalarından təhsildə effektiv istifadə etmək üçün hər hansı didaktik məsələlərin məqsədəuyğun (pedaqoji və psixoloji baxımdan) həlli zamanı onların müəyyən xüsusiyyətlərini və funksiyalarını bilmək lazımdır.

Didaktika pedaqogikanın əsas bölmələrindən biridir. Pedaqogikanın təhsil və təlimin mahiyyətindən, məqsəd və vəzifələrindən, məzmunundan, prinsip və metodlarından, qanun və qanunauyğunluqlarından, vasitələrindən, təşkili formalarından bəhs edən hissəsi təlim və

təhsil nəzəriyyəsi və ya didaktika adlanır. Belə halda təhsil təlimin nəticəsi, təlim işə təhsilə yol kimi çıxış edir.

Didaktika təlim prosesinin səmərəli şəkildə həyata keçirilməsi üçün normativ tələblər işləyib hazırlayır. Bu və ya digər tədris vasitəsinin seçimi bir tərəfdən, konkret didaktik problemi həll edərkən mövzunun, digər tərəfdən, konkret tədris vasitələrinin didaktik xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir.

Məlumdur ki, didaktika – təhsilin bütün yaş səviyyələrində bütün fənlər üçün xarakterik olan təhsilin məzmunu, tədrisin məqsədləri, tədrisin forma və öyrənmə prosesi və öyrənmə, tədris prosesinin stimullaşdırılması və nəzarət metodlarının qanunlarını göstərən təhsil nəzəriyyəsidir.

İK texnologiyaları daxil olmaqla bu və ya digər təlim vasitələrinin didaktik xüsusiyyətləri obyektin təbii, texniki, texnoloji xüsusiyyətləri, onun aspektləri, təhsil prosesində didaktik məqsədlər üçün istifadə edilə bilən aspektlər kimi başa düşülür.

Didaktik xüsusiyyətləri üç qrupa bölmək olar:

1) Təhsil məlumatlarının təqdimatına dair texnologiyaların didaktik xüsusiyyətləri: elektron təhsil resursları vasitəsi ilə məlumatların mətn, qrafik, audio, video və animasiya formatında əks etdirilməsi;

2) Təhsil məlumatlarının ötürülməsi texnologiyalarının didaktik xüsusiyyətləri; təhsil, təhsil-metodiki, elmi məlumatların hazırlanması, redaktə edilməsi və emalı;

3) Tədris prosesinin təşkili texnologiyalarının didaktik xüsusiyyətləri:

a) çox sayda tələbəyə e-poçt mesajının ötürülməsi, müəllim və tələbə arasında asinxron informasiya mübadiləsi (mətn, qrafika, səs); məsləhətləşmələrin, monitorinqlərin təşkili imkanları və s.

b) videokonfranslar: multimedia, qrafik formada təhsil məlumatlarını nümayiş etdirmək qabiliyyəti.

Məhz didaktik xüsusiyyətlər təhsil prosesinin müəyyən aspektlərinin (şərhlər, izahatlar, müzakirələr, sınaq imtahanlarının, testlərin, sərbəst işlərin aparılması və s.) həyata keçirilməsinə yönəlmiş didaktik funksiyaları İKT-nin yerinə yetirməsinə imkan yaradır.

Didaktik funksiyalar təhsil, tədris və inkişaf məsələlərini həll etmək üçün təlim-tərbiyə prosesində istifadə olunan tədris vasitələrinin xüsusiyyətlərinin xarici təzahürü kimi başa düşülür.

İK texnologiyalarının didaktik funksiyalarının interaktivliyi əsasən hipermətn və multimedia texnologiyaları sayəsində müəyyən edilir:

1) Materialın çoxsəviyyəli təqdimatı; sərbəst işlərin səmərəli təşkilində rahatlıq; mövzunun tanışlıq üçün təqdimatının daha yüksək səviyyələrə keçməsinə və ya ətraflı öyrənmək üçün aşağı səviyyələrə enməyə imkan verəcəkdir.

2) Müəllimin funksiyaları kompüterə ötürülür; kompüter bir köməkçi cihazdan interaktiv məlumatlarla işləyən əsas didaktik alətə çevrilir.

3) Üçölçülü qrafika, diaqram, fotosəkil, videofraqmentlər, səs müşayiəti, animasiya şəklində multimedia texnologiyalarında informasiyanın təqdim edilməsi öyrənilən materialın görüntüsünü təmin etməyə, hər hansı bir dərs, fəaliyyət, müstəqil iş təşkil etməyə, dərsləri canlandırmağa, adi gözlə görünə bilməyən prosesləri və hadisələri nümayiş etdirməyə imkan verir.

4) Kompüter konstruksiyası və təlimi vasitəsilə proseslərin, hadisələrin, obyektlərin modelləşdirilməsi seminar və laboratoriya dərslərində bilik, bacarıq əldə etməyə, bilik və bacarığın real praktik tətbiq edilməsi vərdişinin yaranmasına imkan verir.

5) İnternet və telekommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməklə lazımı tədris məlumatlarını axtarmaq imkanının təmin edilməsi, eyni zamanda birgə tədqiqat işləri aparmağa imkan verir.

6) Öyrənmə prosesinin fərdiləşdirilməsinin təmin edir.

Qeyd edək ki, son bir neçə yüz il ərzində ali təhsildə tədris texnologiyası əsaslı şəkildə dəyişməyib. Tədris texnologiyası mühazirələr, seminar dərslər, tələbələrin sərbəst işləri və müxtəlif bilik yoxlamalarının formalarının birləşməsidir. Texnologiyaların sürətli inkişafı insan fəaliyyətinin bütün sahələrində təkcə insanların davranışını deyil, həm də yeni məlumatların qəbulu prosesini dəyişdi. Bu, ali məktəbdə tədris zamanı bir sıra problemlər yaradır və tələbə öyrənməsinin səmərəliliyini artırmaq üçün klassik mühazirənin aparılması üçün innovativ təlim sistemlərinin inkişafını tələb edir.

Müxtəlif kompüter təlim vasitələrinə (KTV) yönəldilməsi və sonuncuların düzgün tətbiqi üçün kompüter öyrənmə vasitələrinin təsnifləndirilməsinə dair yanaşmaları nəzərdən keçirmək lazımdır.

Tədris prosesinin proqram təminatının sistemləşdirilməsi [1] – də təklif olunmuşdur:

- Təlim və nəzarət kompüter proqramları;
- İnformasiyanın axtarışı və ötürülməsi sistemləri;
- Təqdimat, modelləşdirmə və tədqiqat proqramları;
- Elektron hiper-istinad materialları;
- Kompüter təlim mühitləri yaratmaq üçün instrumental sistemləri;
- Kommunikasiyanı təmin edən instrumental vasitələr;
- Verilənlər bazası və ekspert-analitik sistemlər.

Təlimin kompüter vasitələrinin baxılan nöqtəyi-nəzərdən daha əhatəli təsnifatı [2]–də təklif olunmuşdur.

Baxdığımız nöqtəyi-nəzərdən əhəmiyyətli olan təqdimat-təlim proqramlarının bir tipini təklif edirik.

Kompüter təhsili sahəsində ən aktual problemlərdən biri, didaktik məqsədyönlü təqdimat-təlim proqramları yaratmaqdır. Təqdimat-təlim proqramı — modelləşdirilmiş mövzu və ya hadisələr haqqında mürəkkəb informasiyanı görüntülü formada təqdim etməyə imkan verən bir proqram vasitəsidir.

Təqdimat-təlim proqramları həm auditoriyada, həm də sərbəst işlərdə tələbələrin təhsil fəaliyyətinin təşkilinin müxtəlif mərhələlərində istifadə edilə bilən proqram vasitələridir. Bir qayda olaraq, belə proqramlarla işləmək istifadəçi (tələbə) ilə dialoqa əsaslanır və müəllimin müdaxiləsini tələb etmir.

Tədqiq olunan obyektlərin və ya hadisələrin EHM-in köməyiylə realizə olunan modelinin əsas üstünlüyü çeviklik və dəyişkənlik, idarəetmənin mümkünlüyü, interaktiv iş rejiminin tətbiqi sayılır. Kompüter istifadəçisi müəllim olarsa, o, təqdimat məqsədləri üçün təhsil kompüter modelini (TKM) istifadə edə bilər və müəllimin qarşısında pedaqoji yaradıcılıq üçün geniş sahə açılır.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə edərək tədrisin aparılması — təhsil üçün güclü stimuldur. Belə dərslər vasitəsilə tələbələrin mənimsəmə, diqqət, yaddaş, düşüncə, bilik maraqlarının daha aktiv və daha sürətli işləməsi kimi zehni prosesləri aktivləşir. Ekspertlər materialın öyrənmə metodu və əldə edilmiş biliyi bir müddət sonra bərpa etmək qabiliyyəti arasındakı asılılığı müəyyənləşdirmişlər. Material səsli olduqda, insan həmin materialın 1/4 hissəsini yadda saxlayır. Məlumatlar əyani şəkildə təqdim edildiyində isə təxminən 1/3 hissəsi

yadda qalır. Effektləri birləşdirərkən (görüntü və səs) yaddaş yarıya qədər artır və tələbə tədris prosesində aktiv hərəkətlərlə məşğul olduqda, materialın mənimsənilməsi 75%-ə qədər artır.

Beləliklə, multimedia texnologiyalarının istifadəsinin öyrənmə səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artıracağına ümid edilir. Təhsil prosesini optimallaşdırmaq üçün əyani vəsaitlər kimi kompüter təqdimatlarını istifadə edərək yeni mövzuların izahı üçün işləri tətbiq etmək olar. Təriflərin, düsturların, teoremlərin və onların isbatlarının vizual təqdimatı, həndəsi məsələlərin keyfiyyətli qrafiklərinin təsvirləri, elmi faktların vizual hərəkətli görüntülü təsvirlərinin təqdim olunması tələbələrin yeni bilik və bacarıqların effektiv şəkildə assimilyasiyasını təmin edir.

Modeli nümayiş etdirmək, özünə uyğun olaraq iş rejimini seçmək, öyrənilən obyektin parametrlərini bir ardıcılıqla və ya başqa bir şəkildə dəyişdirmək, iş tempini tənzimləmək, zərurət olduqda nümayiş elementlərini təkrarlamaq və eyni zamanda auditoriya ilə söhbət etmək olar.

Kompüterin istifadəçisi tələbədirsə, təhsil kompüter modeli araşdırma obyektini kimi çıxış edə bilər (məsələn, laboratoriya işini kompüterdə yerinə yetirərkən). Bu zaman, tələbənin zəka bacarıqlarının inkişafına stimül verən tədqiqat və yaradıcılıq fəaliyyəti üçün böyük imkanlar açılır, onun əldə etdiyi bilikləri daha dərin və güclü edir, öyrənilən mövzuya marağını artırır. Eyni zamanda, tələbənin kompüterlə işləmək üçün elementar bacarıqları formalaşır: proqramı başladır və dayandırır, məlumatlar daxil edir, sadə hesablamalar aparır və təqdimatları hazırlayır. Digər tərəfdən, təqdimat-təlim proqramı tədqiq olunan materialın görüntülüyünü artıran aydın təsvir vasitəsi kimi çıxış edə bilər. Təqdimat- təlim proqramları praktiki olaraq ali məktəb laboratoriyasında qoymaq qeyri-mümkün olan, lakin riyazi əməliyyatları idarə edən və ekranda hadisə və ya eksperimentlərin gedişini əks etdirən EHM-in köməyi ilə hadisələrin və təcrübələrin öyrənilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Hər hansı bir obyektini modelləşdirən təqdimat-təlim proqramları, içəridən onu "görmək" üçün imkan verir.

Yeni şərtlərə əsasən, təbii bir sual yaranır: adi (kağız) mühazirə elektron kitabdan necə fərqlənir və bu təhsil prosesinin hər iki tərəfinin - müəllimin və tələbənin tələblərinə necə uyğun gəlir?

Auditoriyada təhsil materiallarının təqdimatının ənənəvi formalarından biri də mühazirələrdir. Təhsildə informasiya texnologiyalarının inkişafı ilə elektron-mühazirələr kimi bir təhsil qaynağı ortaya çıxdı. Elektron mühazirələr fərdi xüsusiyyətlərə malikdir:

- aydın şəkildə qurulmuş məzmun; materialın qurulma sxemi;
- hipermetn strukturunun inkişafı;
- materialın əlavə (səs, animasiya, qrafika) təqdimat metodlarından istifadəsi.

Kursun rəşional strukturu akademik tədrisə uyğun olmalıdır.

Multimediya mühazirələri üçün aşağıdakı quruluş ümumi olaraq qəbul edilir [3]:

1. Fənnə giriş (tarixi, mövzusu, aktuallığı, digər fənlər ilə qarşılıqlı əlaqəsi və yeri, ixtisas proqramları);

2. Mündəricat;

3. Referatlar üçün mövzular;

4. Terminlərin izahlı lüğəti;

5. Abbreviaturların və ixtisarlara siyahısı;

6. Ədəbiyyat siyahısı (əsas, əlavə, fakultativ)

7. Vəsaitin müəllifinin qısa yaradıcılıq tərcümeyi-halı.

Multimedia müşayiəti ilə dərslər slaydların təqdimatını təklif edir. Slaydlar əsas ifadələrdən, təriflərdən, mühazirənin ən mühüm materiallarından təşkil olunur. Bundan əlavə,

hər bir slayd təqdimat materialları kimi istifadə edilə bilər. Slaydın nümayişi prosesi, bir qayda olaraq, mühazirənin mətninin müəllim danışığı və ya audio yazısı ilə müşayiət olunur. Slaydın nümayişi zamanı müəllim tələbələrin çətin başa düşdüyü hər hansı tərifləri, konsepsiyaları izah edə bilər. Slayd yaratma prosesi tamamilə yaradıcıdır, amma buna baxmayaraq dizaynın bəzi qaydalarına riayət etmək və tətbiq etmək məsləhətdir.

Tələbələrin diqqətini mümkün qədər cəmləşdirməyə imkan verən bir sıra qaydalar var .

Birincisi, süni intellekt nəzəriyyəsində işlənmiş freymlərin konsepsiyasının istifadəsi. Bu nəzəriyyəyə əsasən, məlumatlar insan tərəfindən elementar semantik bloklar–freymlər tərəfindən qəbul edilir. Tədris materialları həmçinin elementar informasiya bloklarına bölünür. Hər bir freym mətn, səs, animasiya və şəkil ola bilər.

Elektron-mühazirə freymlər ardıcılığıdır. Belə təqdimat materialın qavranılmasını əhəmiyyətli dərəcədə artırma bilər. Freymlər diqqətin idarə olunması üçün effektiv bir vasitədir.

İkincisi, mətn freymlərinin dizaynı.

Yazı tipinin ölçüsünü istifadə edərək, rəng seçimi və s. Bu sadə vasitələrin bir-biri ilə birləşməsi və freymlərin dinamikası tələbələrin diqqətinin artırılmasına imkan verir.

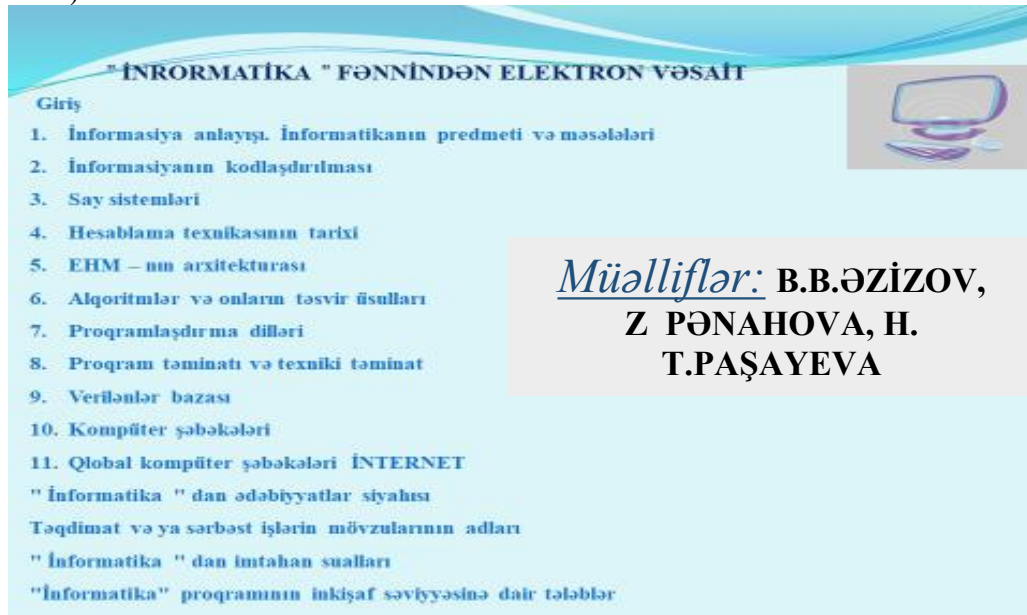
Üçüncüsü, proses insan üçün maraqlı olmalıdır. Bu, mühazirə rəngli illüstrasiyalar, videolar daxil olmaqla, əldə edilə bilər, yəni, görüntü vasitələrindən istifadə olunmalıdır. Təhsil məlumatlarının görüntülü olması — öyrənmə prosesində fəal düşüncə tərzinin formalaşmasına imkan verir [3,4,5].

Bu prinsip çərçivəsində həyata keçirilən “İnformatika” fənninin tədrisi üçün hazırlanmış elektron təqdimatı nəzərdən keçirək.

Hər bir mühazirə özündə müzakirə olunan məsələlərin siyahısı, mühazirənin özü və tələbələrin işini təşkil edən dərslərin sonunda cavab verən sualların siyahısı ilə başlayır.

Bundan əlavə, linkə tıklayaraq, tələbələrə çərçivələrin prinsiplərinə, dizaynı və informativ vizualizasiyaya uyğun olaraq hazırlanmış təhsil materialları təqdim olunur.

Məruzə mühazirənin əsas nəticələrini, şərtlərin bir lövhəsini və test suallarının siyahısını ehtiva edən bir çərçivə ilə başa çatır. “İnformatika” fənni üzrə elektron vəsait nümunəsini verək (şəkil 1):




Şəkil 1. “İnformatika” fənnindən elektron vəsait.

“İnformatika” fənninə aid bir neçə alt mövzuların təqdimatları aşağıda verilmişdir (şəkil 2.a və 2.b).

**İFORMASIYA ANLAYIŞI,
İNFORMATIKANIN PREDMETİ VƏ
MƏSƏLƏLƏRİ**

İnformasiya latın dilində “informatio” sözündən götürülərək, obyekt, fakt, hadisə barədə məlumat verilməsi və s. siqnallar yığımından ibarətdir. İnformasiya haqqında o zaman danışmaq olar ki, qeyri-müəyənlik müəyyənliyə çevrilir, qeyri-müəyyənliyin üstündən örtük götürülür, müəyyən şəkildə məlumat, ya xəbər yaranır.



İNFORMASIYA ANLAYIŞI

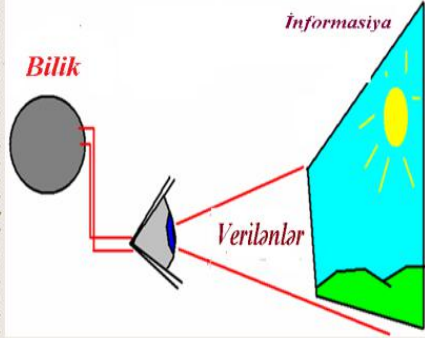
İnformasiyanın mənbəyi → İnformasiya kommunikasiya → İstehlakçı haqqında məlumat

- İnformasiya ilə işləyərkən hər zaman məlumat mənbəyi və onun istehlakçısı var.
- Verilənlər- texniki vasitələrdən istifadə edərək işlənməsinə imkan verən rəsmiləşdirilmiş formada təqdim olunan məlumatlardır.
- Bilik - məntiqi əsaslarla müəyyən nəticələr əldə edilə bilən məlumatların qeydə alınmış siqnallardır.

İnformasiya

Bilik

Verilənlər



İNFORMATIKANIN PREDMETİ VƏ MƏSƏLƏLƏRİ

İnformatika - kompüter texnologiyasının inkişafı ilə ortaya çıxdı, ona əsaslanır və onsuz mümkünsüzdür. İnformatika

- ✓ iqtisadiyyatın sektoru
- ✓ fundamental elm sahəsi
- ✓ tətbiqi elmlər

ola bilər.



İnformatikanın predmeti

- Aparat təminatı
- Program təminatı
- Aparat təminatı ilə program təminatı arasında qarşılıqlı əlaqə vasitələri
- İstifadəçi və aparat təminatı ilə program təminatı arasında qarşılıqlı əlaqə vasitələri

Şəkil 2.a.” İnformasiya anlayışı, İnformatikanın predmeti və məsələləri” mövzusunun təqdimatından nümunələri.

İnformatikanın əsas funksiyası
 İnformasiyanın çevrilməsi üsulları və vasitələrinin işlənməsi və onlardan texnoloji emalın texnoloji prosesinin təşkilində istifadə edilməsi.

İNFORMATİKA

İNFORMasiya avtoMATİKA

İNFORMATİKANIN MƏSƏLƏLƏRİ

- Hesablama sistemlərinin arxitekturası
- Hesablama sistemlərinin interfeysləri
- Programlaşdırma
- Verilənlərin çevrilməsi
- İnformasiyanın qorunması

Avtomatika - program və texniki vasitələrin insan müdaxiləsi olmadan işləməsi;

SAY SİSTEMLƏRİ

Say (hesablama) sistemi ədədlərin rəqəmlər adlanan məhdud simvollar əlifbası vasitəsilə ifadə olunması üsuludur. Say sistemi kodlaşdırmanın bir üsuludur. Müəyyən əlifba vasitəsilə müəyyən üsullarla yazılan sözə *kod* deyilir, kodun alınma prosesinə isə *kodlaşdırma* deyilir.


Say sistemi

- mövqeli
 - onluq
 - ikilik
 - Səkkizlik
 - onaltılıq
 - və s.
- mövqesiz
 - Rum rəqəmləri

Rum rəqəmləri

- Mövqesiz say sistemidir.
- Rəqəmlər latın hərfləri ilə işarə olunur: I, V, X, L, C, D, M (1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000)

Məsələn: XXX – 30; XLI - 41



- I-bir (bir barmaq)
- V- beş (açıq əl)
- X-on (iki əl)
- L-əlli
- C-yüz
- D- beş yüz
- M-min

- Mövqesiz say sistemində ədədin təsvirindəki rəqəmlər durduğu yerə(mövqeyinə) görə hec bir məna daşımır.
- CXXVIII=100+10+10+5+1+1+1=128
- XCIX=-10+100-1+10=99

Mövqeli say sistemləri

- Ədədin təsvirindəki hər bir rəqəm öz mövqeyinə görə konkret mənə daşıyır.
- 10-luq say sistemi : $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
- 2-lik say sistemi $\{0,1\}$
- 8-lik say sistemi $\{0,1,2,3,4,5,6,7\}$
- 16 -luq say sistemi $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), F(15)\}$

9

10-luq	2-lik	8-lik	16-luq	10-luq	2-lik	8-lik	16-luq
0	0	0	0	10	1010	12	A
1	1	1	1	11	1011	13	B
2	10	2	2	12	1100	14	C
3	11	3	3	13	1101	15	D
4	100	4	4	14	1110	16	E
5	101	5	5	15	1111	17	F
6	110	6	6	16	10000	20	10
7	111	7	7	17	10001	21	11
8	1000	10	8	18	10010	22	12
9	1001	11	9	19	10011	23	13

Mövqeli say sistemində tam ədədlərin bir say sistemindən digərinə keçirilməsi

İstənilən A ədədinin n əsaslı say sistemində yazılışını almaq üçün :

1. Verilmiş ədədi qismətdə keçiləcək say sisteminin əsasından kiçik ədəd alınana kimi ardıcıl olaraq say sisteminin əsasına bölməli.
2. Alınmış sonuncu qisməti və qalıqları bölmənin əksi istiqamətdə olmaqla yazmalı.

13

Misallar:

$$\begin{array}{r} 27 \quad 2 \\ 1 \quad 13 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 6 \quad 2 \\ \hline 0 \quad 3 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 1 \end{array}$$

$27_{10} = 11011_2$

Tapşırıq № 1:

341; 125; 1024; 4095 onluq ədədlərini ikilik say sistemində çevirin.

yoxlama

Cavablar: Tapşırıq №1

$341_{10} = 101010101_2$

$125_{10} = 1111101_2$

$1024_{10} = 10000000000_2$

$4095_{10} = 11111111111_2$

Şəkil 2.b. "Say sistemləri" mövzusunun təqdimatından nümunələr

Elektron – dərslik modellərindən istifadə tələbələrin daha yaxşı təhsil almasına imkan verir. Tərtib edilmiş elektron vəsaitdən istifadə edərək, tədris materialının dörd dəfə təkrarlanmasına nail olunur: müəllim ilk dəfə bunu danışır, sonra tələbələr slaydlardakı bütün materiallara baxırlar, sonra mühazirənin sonunda bütün materiallar mühazirənin ən vacib məlumatlarını özündə saxlayan bir slaydda təqdim olunur və həmin materialın möhkəmləndirilməsi üçün nümunə çalışmaları da təqdim olunur, öyrənilən materialı təkrarlamaq üçün tələbələr evdə testlərlə işləyirlər. Diqqəti idarə etməyin bu metodlarından istifadə yüksək effektiv elektron mühazirələrin yaradılmasına imkan verdi.

Məqalənin aktuallığı. Son illərdə Azərbaycanda informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından istifadə dövlət siyasətinin prioritetlərindən birinə çevrilmişdir, Bu baxımdan təhsili sahəsinin ən aktual problemlərindən biri kimi, İKT-nin imkanlarından istifadə etməklə didaktik məqsədyönlü təqdimat-təlim proqramları yaratmaqdır. Təqdimat-təlim proqramı – modelləşdirilmiş mövzu və ya hadisələr haqqında mürəkkəb informasiyanı görüntülü formada təqdim etməyə imkan verən bir proqram vasitəsidir.

Məqalənin elmi yeniliyi. İnformasiya–kommunikasiya texnologiyalarından istifadə edərək tədrisin aparılması təhsil üçün güclü stimuldur. Belə dərslər vasitəsilə tələbələrin mənimsəmə, diqqət, yaddaş, düşüncə, bilik maraqlarının daha aktiv və daha sürətli işləməsi kimi zehni prosesləri aktivləşdirir. Yaradılan Elektron – dərslik modellərindən istifadə tələbələrin daha yaxşı təhsil almasına imkan verir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. İnformasiya–kommunikasiya texnologiyalarının hesablama, qrafik, interaktiv, arayış və məlumat təbiətli elektron təlim-təqdimat vəsaitlərinin yaradılması sayəsində, informatika kursunun mənimsənilməsində tədrisin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırmağına imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Əzizov B.B., Qafarova N.F., Qasımova Ç.N. Ali məktəblərdə riyaziyyat fənni tədrisində informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqində innovativ yanaşma // Azərbaycan Texniki Universitetinin Elmi əsərləri, 2019, № 1.

2. Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: Учебное пособие. Оренбургский Государственный Университет. Оренбург: ОГУ, 2012.

3. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: Филинь, 2003.

4. Азизов Б.Б., Гафарова Н.Ф., Гасимова Ч.Н. Комплексный подход обучения математике в высших учебных заведениях с использованием информационных и коммуникационных технологий. Проблемы и перспективы современного физико-математического, информационного и технологического образования / Международная очно-заочная научно-практическая конференция, III. Министерство Образования и Науки Рос. Федерации, Новокузнецк, ин-т (фил. Кемеровского ГУ; под общ. ред. А. В. Фоминой). Новокузнецк, НФИ КемГУ, 2019.

5. B.B.Azizov, R.R. Manafov, Z.K.Alagozova. Complex approach to the use of the specialized applied program packages the education of the mathematical sciences in the higher schools / International Conference on “Sustainable development and actual problems

of humanitarian sciences” dedicated to the 95 th anniversary of the National Leader Haydar Aliyev / Azerbaijan University: May 14-15; 2018.

Б. Азизов, З. Панахова, Г. Пашаева

Создание электронных демонстрационно-обучающих пособий для сопровождения лекционных занятий

Резюме

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения.

В современных условиях расширяются возможности для самообразования, совершенствования профессиональных качеств самого преподавателя. Усиление роли ИКТ в образовании делает необходимым формирование информационно-коммуникационной компетенции преподавателей в связи с использованием демонстрационно-обучающих компьютерных программ для увеличения эффективности образовательного процесса.

B. Azizov, Z. Panahova, H. Paşayeva

Creation of electronic demand training aids for accompanying lecture lessons

Summary

Information and communication technologies (ICT) every day more and more penetrate into various areas of educational activity. This is facilitated by both external factors associated with the widespread information of society and the need for appropriate training of specialists, as well as internal factors associated with the spread of modern computer equipment and software in educational institutions. In modern conditions, opportunities are expanding for self-education, improving the professional qualities of the teacher himself.

Strengthening the role of ICT in education makes it necessary to form the information and communication competence of teachers in connection with the use of demonstration and training computer programs to increase the effectiveness of the educational process.

Redaksiyaya daxil olub: 14.09.2019