

**MULTİMEDİA TEXNOLOGİYALARI:  
TƏTBİQ SAHƏLƏRİ VƏ  
TƏDRİS PROSESİNDƏ ONLARDAN İSTİFADƏ**

**N.N.İSMAYILOVA**

*BDU-nun Kitabxanaşünaslıq kafedrasının baş müəllimi  
n.musaeva@rambler.ru*

**G.Z.QASIMZADƏ**

*Kitabxanaşünaslıq kafedrasının magistrantı  
g.qasimzade@rambler.ru*

*Məqalədə multimedia anlayışı, multimedia texnologiyalarının əsas xarakterik əlamətləri, multimedia məhsullarının daşıyıcıları, multimedia texnologiyalarının tətbiq sahələri, tədris prosesində interaktiv multimedia texnologiyalarından istifadə, elektron dərsliklərin hazırlanması xüsusiyyətləri və s. haqda məlumat verilir.*

**Açar sözlər:** *Multimedia texnologiyaları, multimedia məhsullarının daşıyıcıları, multimedia texnologiyalarının tətbiq sahələri, tədris prosesində interaktiv multimedia texnologiyalarından istifadə, elektron dərsliklər*

*Multimedia* (ing. “multimedia”, latın dilindən “multum” - çox və “media”, “medium” - mərkəz, vasitə) - bir neçə informasiya növünü birləşdirən elektron daşıyıcı, yayılma mühiti və ya proqram-texniki kompleksidir. Daha doğrusu, müasir informasiya texnologiyalarında yeni informasiya texnologiyasının bazasını təşkil edən mətn, təsvir və səsi həm ayrılıqda, həm də birlikdə birləşdirən informasiya “multimedia” adlanır.

*Multimedia* - müasir texniki və proqram vasitələrindən istifadə etməklə interaktiv proqram təminatının idarəsi ilə vizual və audioeffektin əlaqəsidir. *Hipermedia* - multimedia obyektləri arasında yerdəyişmə üçün olan hipermətn göndərşi ilə bağlı kompüter fayllarıdır.

*Multimedia texnologiyaları* – fəaliyyətin müxtəlif növlərinin təşkili, planlaşdırılması və idarə olunması proseslərində istifadə olunan müasir audio-televizual və virtual kommunikasiya qurğularının birləşməsidir.

*Multimedia texnologiyalarının əsas xarakterik əlamətləri bunlardır:*

- Çoxkomponentli informasiya mühitinin (mətn, səs, qrafik, foto, video) biricinsli və rəqəmsal təqdimatla birləşməsi;
- Böyük həcmli informasiyanın etibarlı və uzunmüddətli saxlanması təminatı;
- İnformasiyanın işlənməsinin sadəliyi.

*Multimedia texnologiyalarının istifadəsinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır:*

- Təhsil, əyləncə və s. məqsədlər üçün elektron nəşriyyatlar;
- Telekommunikasiyada sifarişli televerilişlərin nümayişindən tutmuş multimedia konfranslarında lazımı kitabların seçilməsinə qədər. Bu cür işləmələr Information Highway adlanır.
- İstifadəçinin sorğusu əsasında əyani məlumat verən multimedia informasiya sistemləri.

Multimedia texnologiyaları audiovizual, qrafiki, üçölçülü və s. informasiya və mətnləri daxil etməyə, saxlamağa, emal etməyə və səsləndirməyə imkan verir. Bu növ inteqrasiya xüsusiyyəti onları elektron disklərdə yığcam və uzun müddət saxlamaq, zamanla məhv edilməyən və üzünün köçürülməsində öz xüsusiyyətlərini qorumaq imkanı verir. İnformasiya resurslarından və multimedia vasitələrindən, multimedia texnologiyalarından istifadə edən təşkilat və bölmələr mediatekalar adlanır. Məsələn, Rusiyada mediatekalar kitabxanalarda və təhsil müəssisələrində geniş yayılmışdır. Belə olan halda mediatekalar informasiya media resurslarının qoruyucusu hesab olunur. Multimedanın texniki vasitələri istənilən kompüter informasiya sistemləri kimi bütün növ informasiya proseslərini yerinə yetirməyə imkan verir.

Multimedia texnologiyalarının əsas daşıyıcıları

Multimedia məhsullarının daşıyıcısı kimi çoxlu sayda müxtəlif informasiyaları saxlama qabiliyyəti olan vasitələrdən CD-ROM (CD - Read Only Memory), CD-İ (CD-Interactive), Video - CD (kompakt diskin TV formatı), DVD-İ (Digital Video Interactive) və s. istifadə olunur. Multimedanın kompüter qurğularına CD və DVD drayverlər və kompakt disklər, audio-kartlar, audio kolonkalar, qulaqcıqlar və mikrofonlar, videokartlar, audio və video periferiya qurğuları (rəqəmsal kinokameralar və fotoaparatlər və s.) aiddir. Bir qayda olaraq multimedia məhsulları ya kompüter daşıyıcıları və səsləndirmə vasitələrinə (CD-ROM), ya xüsusi televiziya cihazlarına (CD-lər), ya da telekommunikasiya şəbəkələrinə və onların sistemlərinə uyğunlaşdırılır.

Multimedia sistemlərində yaradılan məhsulların istifadəsinin əsas məqsədləri:

1. Məşhurlaşmaq və əyləncə;
2. Elmi istiqamətləndirmə və ya tədris;
3. Muzeylərdə, arxivlərdə elmi-tədqiqat və s.

**1. Məşhurlaşmaq məqsədi:** Multimedia məhsullarının bu məqsədlə geniş istifadəsi şübhə yaratmır, əksinə, populyarlaşma bir sıra hallarda reklamlara ekvivalent olmuşdur. Təəssüf ki, bir çox ixtiraçılar bəzən başa düşümlər ki, geniş tanınmış daşıyıcıların (CD-ROM) və proqram təminatının sadə istifadəsi məhsulun həqiqətən də multimedia xarakteri daşdığını təmin etmir. Etiraf etmək lazım gəlir ki, təqdim olunan işlərin “rəngarəngliyi” humanitar sahələrdə mövcud ictimai şüurun inikasındır.

2. *Elmi istiqamətləndirmə və ya təhsil məqsədi*: Multimedia məhsullarının bu məqsədlə istifadəsi 2 istiqamətdə gedir:

a) Bazar məhsulları artıq mövcud olan çox ciddi təhlil yolu ilə seçilməklə, onlar müvafiq kurs çərçivəsində istifadə oluna bilər. Təcrübə göstərir ki, seçim vəzifəsi çox mürəkkəbdir, çünki çox az hazır məhsul tədris olunan kursların mövzusunda və müəllimlər tərəfindən irəli sürülən doğru, dəqiq və dolğun materialların tələblərinə uyğun gələ bilər. Bu onunla bağlıdır ki, zəruri biliklərə malik mütəxəssislər təmsil etdikləri sahədə məhsulların yaradılmasında iştirak etmirlər. Kompüter janrının spesifikasiyasını və kompüter ekranında təqdim olunan informasiyanın qavrayışı psixologiyasını pis bilən bəzi müəllimlər texniki personalla birgə bu cür multimedia məhsullarının yaradılması üzərində işləməyə çalışırlar.

b) Multimedia məhsullarının uyğun müəllimlər tərəfindən tədris kursları və təbiiyə məqsədlə hazırlanması.

### 3. *Elmi-tədqiqat məqsədi*

Multimedia texnologiyası intellektual fəaliyyətin avtomatlaşdırılması məsələlərini həll edərkən EHM-lə səs və videoinformasiyaların təqdim olunması haqqında ənənəvi qavrama vasitələrimizin imkanlarının birləşdirilməsinə, üç komponenti (səs, mətn və qrafika, canlı video) sintez etməyə imkan verir. Həll olunan məsələlər intellektual fəaliyyətin bütün sahələrini: elm və texnika, təhsil, mədəniyyət, biznes, həmçinin elektron bələdçi yaradılmasının real mühitini, multitekalari əhatə edir. 80-ci illərin sonlarında multimedia texnologiyaları aparat və proqram təminatının olmaması üzündən geniş yayıla bilməmişdi. IBM PC bazası əsasında çox da baha olmayan multimedia sistemlərinin yaranması multimedia texnologiyası mifini reallaşdırdı. Multimedia sistemlərinin tətbiqinin əsas sahələrindən biri geniş mənada təhsil, həmçinin videonsiklopediya, interaktiv bələdçilər, trenajorlar, oyunlar və s.-dir. Multimedia platası ilə təchiz edilmiş kompüter dərhal insan fəaliyyətinin və biliyinin istənilən sahəsində praktiki informasiya alətinə və universal öyrədiciyə çevrilir. Müvafiq kurs üzrə ona CD-ROM diskini yerləşdirmək (və ya tələb olunan faylı qoymaq) kifayətdir. Tibbdə multimedanın qarşısında çox böyük perspektivlər var: biliklərin bazası, əməliyyat metodikaları, dərman kataloqları və s. Daşınmaz əmlakın satışı ilə məşğul olan firma biznes sferasında multimedia texnologiyasından satılan evlərin kataloqlarının tərtibində istifadə edir - alıcı ekranda müxtəlif rəqəmlərdən evi görə, otaqlar boyunca interaktiv videogəzinti apara, plan və layihələrlə tanış ola bilər. Multimedia texnologiyalarından hərbi böyük diqqətlə istifadə edir. Pentaqon bütün texniki istismar və tədris sənədlərinin interaktiv videodisk üzrə bütün silahların yaradılması və kütləvi istifadə trenajorların belə disklər əsasında köçürülməsi proqramını həyata keçirir.

Multimedia texnologiyalarının tətbiq sahələri

Multimedia öz istifadəsini müxtəlif sahələrdə, reklam, incəsənət, təhsil, əyləncə, texnika, tibb, riyaziyyat, biznes, elmi tədqiqat sahələrində tapır. Təhsildə multimediyadan kompüter tədris kurslarının, ensiklopediya və külliyyatların, məlumat kitablarının yaradılmasında istifadə olunur (məşhur adı CBTS). CBTS istifadəçiyə müxtəlif formatlarda təqdim olunan məlumatların, tematik mətnlərin və onlarla bağlı illüstrasiyaların təqdimatları vasitəsilə çatdırılması imkanı verir. Edutainment - qeyri-rəsmi termin olub, təhsil və əyləncəni, xüsusilə multimedia əyləncəsini birləşdirmək üçün istifadə olunur. Təlim nəzəriyyəsi son onillikdə multimedanın yaranması ilə əlaqədar xeyli inkişaf edib. Məsələn, multimedia tədris yükünün koqnitiv nəzəriyyəsi və s. kimi bir neçə tədqiqat istiqamətləri müəyyənləşmişdir. Təlim və tədris üçün imkanlar demək olar ki, sonsuzdur. Media-konvergeniya ideyası təhsil sahəsində, xüsusilə alı təhsil sahəsində ən mühüm amillərdən birinə çevrilmişdir. Ayrı-ayrı texnologiyalar kimi müəyyənləşdirilən səs, məlumat bazası, video-texnologiyalar hazırda resurslardan birgə istifadə edir və bir-biri ilə qarşılıqlı əməkdaşlıq edirlər. Mediakonvergeniya - dünya universitetlərində tədris olunan sürətlə dəyişən fənn kursudur.

Multimedia texnologiyaları tədris prosesini zənginləşdirir, tədrisin daha effektiv olmasına imkan verir, tədris olunan informasiyanın əsasən cismani tədris komponenti kimi qavranması prosesinə təsir edir. Bu gün multimedia texnologiyaları təhsil prosesinin informasiyalaşdırılmasının ən perspektiv istiqamətlərindən biridir. Proqram və metodiki təminatın, maddi bazanın təkmilləşdirilməsi, müəllim heyətinin ixtisasının artırılması müasir informasiya texnologiyalarının təhsildə uğurlu tətbiqində görünür. Multimedia və hipermedia texnologiyaları tədris resurslarının güclü bölgülərini özündə birləşdirir, onlar ilk növbədə informasiya və kommunikasiyaya aid olan biliklərin yaranmasını və formalaşmasını mühitini təmin edə bilərlər. Multimedia və telekommunikasiya texnologiyaları ümumi təhsil sistemində yeni metodiki yanaşmalar açır. Interaktiv texnologiyalar multimedanın əsasında kənd məktəblərində internet-kommunikasiya bazasında, həmçinin CD-İnteraktiv məktəblərdə peyk internetin istifadəsində problemləri həll etməyə imkan verir.

Tədris prosesində multimedia texnologiyalarından istifadə çoxkomponentli informasiya mühitinin formalaşdırılmasına, böyük həcmli informasiyaların uzunmüddətli və etibarlı şəkildə saxlanılmasına, informasiyanın işlənməsinin və istifadəsinin sadəliyinə, interaktivliyinə imkan verir. Multimedia texnologiyaları vasitəsilə bütün fənlər üzrə elektron tədris və metodiki resurslar yaradılır ki, onlar vasitəsilə aparılan dərslər dinləyicilər üçün çox cəlbedici və yaddaqalan olur. Multimedia vasitələri, avtomatlaşdırılmış öyrədici sistemlər, kompüter tədris proqramları, animasiya qrafikası, rəngarəng illüstrasiyalar tələbələrin idrak aktivliyinə müsbət təsir göstərir. Tədris prose-

sində interaktiv lövhədən istifadə edilməsi dərslərin əsas prinsiplərindən birini, onun əyanliliyini təmin edir.

Multimedia texnologiyalarının tətbiqi ilə elektron dərsliklər yaradılır. Elektron dərsliklər vasitəsilə dərslər multimedia proyektorlarından, sorğular-dan, avtomatlaşdırılmış təlim sistemlərindən, müxtəlif programların video-yazılış işlərindən və s. istifadə etməklə kompüter siniflərində keçirilir. Multimedia texnologiyalarının köməyi ilə yaradılan elektron dərsliklər tətbiq olunan tədris ənənəvi tədrisdən fərqli olaraq aşağıdakı üstünlüklərə malikdir:

- Rəngli qrafikadan, animasiyadan, səsli təsvirdən, hiperməndən istifadə imkanı;
- Daimi yeniləmə imkanı;
- Nəşrin çoxaldılması üçün kiçik xərclər;
- İnteraktiv veb-elementin, məsələn, testlər və ya işçi dəftərin yerləşdirilməsi imkanı;
- Səhifələndirmə üçün hissələrin köçürülməsi və sürətinin çıxarılması imkanı;
- Çoxlu hiperistinadlar sayəsində materialın qeyri-xətti ötürülməsi imkanı;
- Elektron kitabxanalarda və ya təhsil saytlarında əlavə ədəbiyyatla hiperəlaqənin yaradılması imkanı və s.

Elektron dərsliklərdən istifadə tədris prosesini texnoloji və nəticəli edir. Elektron dərsliklər öyrənilən materialın dərin və dərk edilmiş şəkildə mənimsənilməsi üçün müxtəlif materialları operativ birləşdirmək imkanı verir. Bu yolda da çətinliklər və səhvlər var ki, onlardan gələcəkdə də qaçmaq olmaz. Lakin əsas nailiyyət öyrənilənlərin marağı, onların yaradıcılığa hazırlığı, yeni biliklərin alınmasına tələbat və sərbəstliyin hiss olunmasıdır. Elektron dərslikləri bir-birinə bənzəmədən hazırlamaq mümkündür. Bu işə təlimə marağı daim yeniləyir. Dərslərdə multimediyadan istifadə olunması nəticəsində öyrəncilərin motivasiyası, şüur səviyyəsi kimi, təhtəlsüurunun da güclənməsi baş verir. Materialın mənimsənilməsinin effektivliyi hər bir multimedia (elektron) dərslərinin öz ritmik dominantı üçün musiqili müşayiətin optimal seçilməsi vasitəsinin yaradılmasını xeyli artırır. Multimedia (elektron) dərsliklərində klaviatura və siçanın düşünülmüş qarşılıqlı əlaqəsi başqa medialar ilə birləşərək hazırkı tədris texnologiyasına bir üstünlük də əlavə edir.

Fərdi müəllif şüurunun ayrı-ayrı əsərləri (mətn, təsvir, səsli sıra, video) yeni sistemdə birləşir. Ssenari üzərində iş zamanı bir-biri ilə qarşılıqlı fəaliyyətdə onlar sərbəstliyi itirirlər. Multimedia təhsildə o qədər səmərəlidir ki, onlardan istifadə etməklə konkret təlim tapşırıqları yerinə yetirilir. Şübhəsiz, multimedia texnologiyaları tədris prosesini zənginləşdirir, tədris olunan informasiyanı öyrəncinin cismani qavrama prosesinə cəlb etməklə tədrisi daha səmərəli edir.

T.Kirmayerə görə, tədris prosesində interaktiv multimedia texnologiyalarından istifadə etməklə mənimsənilən materialın payı 75% təşkil edir. Çox güman ki, bu nikbin qiymətləndirmədir, lakin tədris materialının mənimsənilmə səmərəliliyinin qavrama prosesinə görmə və eşitməni cəlb etməklə yüksəlməsi kompüter yaranmamışdan çox-çox əvvəllər məlum idi. Multimedia texnologiyaları əyani təlimi statiklikdən dinamikliyə çevirdi, yəni öyrənilən prosesləri zamanında izləmək imkanı yarandı. Əvvəllər belə imkana yalnız tədris – təhsil televiziyası malik idi, lakin bu sahədə interaktivliklə əlaqədar olan aşkarlıq aspekti yoxdur. Zamanla inkişaf edən prosesləri model-ləşdirmək üçün bu proseslərin parametrlərini interaktiv şəkildə dəyişmək multimedia tədris sistemlərinin çox mühüm didaktik üstünlüyüdür. Üstəlik, araşdırma hallarını tədris auditoriyasında nümayiş etdirməyin mümkün olmaması səbəbindən təhsilin vəzifələri çoxdur, belə olan halda multimedia vəsaitləri bu gün üçün yeganə imkandır.

Multimedia texnologiyalarından istifadə təcrübəsi göstərir ki:

- Öyrənilənlərin işə marağı və aktivliyi kəskin artır;
- Alqoritmik təfəkkür üslubu inkişaf edir, optimal qərarlar qəbul etmək, variativ hərəkət etmək bacarığı formalaşır;
- Müəllim ətalətli işlər kütləsindən azad olur, əldə olunan nəticələr əsasında yaradıcı fəaliyyət imkanı yaranır.

Elektron dərsliklərin hazırlanması xüsusiyyətləri

Tədris multimedia təqdimatlarını hazırlayan zaman bir tərəfdən təlim kurslarının yaradılmasının didaktik prinsiplərini, ekrandan və çap əsasında qəbul olunan informasiyanın psixoloji xüsusiyyətlərinə tələbatı (istənilən mətn printerin köməyi ilə kağızda çıxarıla bilər), digər tərəfdənsə telekommunikasiya şəbəkələrinin və müasir informasiya texnologiyalarının bəzə təqdim olunan program vəsaitlərinin imkanlarından maksimal istifadəni nəzərə almaq lazımdır. Başqa sözlə, multimedia təqdimatlarının səmərəliliyi istifadə olunan materialların keyfiyyətindən (tədris kursları) və bu prosesdə iştirak edən müəllimlərin ustalığından asılıdır. Ona görə də pedaqoji məzmunlu təşkilat multimedia təqdimatlarında (təqdimatın layihələndirilməsi mərhələsində olduğu kimi, onun istifadəsi mərhələsində də) prioritet məsələdir. Buradan müasir dərslərin multimedia təqdimatlarından istifadə etməklə qurulması məsələsində pedaqoji müddəaların konseptual zəruriliyi yaranır.

*Multimedia texnologiyalarının tətbiqi ilə yaradılan elektron dərsliklərdə aşağıdakı tələbləri nəzərə almaq lazımdır:*

*Motivasiya.* Motivasiya - təlimin tərkib hissəsi olub, dərsi bütün proses boyu dəstəkləməlidir.

*Tədris məqsədi tamaşa.* Təlim tapşırıqları dərslərin gedişində dəqiq və aydın ifadə olunmalıdır.

*Tədris materialının qavranılmasına zəmin yaradılması.* Tədris materialının qavranılmasına zəmin yaradılması üçün dərslik dəstlərinə daxil olan və ya müəllimlər tərəfindən hazırlanan köməkçi materiallar faydalı ola bilər.

*Tədris materialının verilməsi.* Materialın verilməsi strategiyası həll olunan məsələlərdən asılı olaraq təyin edilir. Mühüm problem displeyin ekranında verilən kodların tərtibatıdır.

Multimedia təqdimatının yaradılmasında klassik didaktikanın uyğun prinsiplərini deyil, həm də kompüter multimedia təqdimatında istifadə olunan spesifik prinsipləri də nəzərə almaq lazımdır. Multimedia-texnologiyanın tətbiqi elektron materialların təşkili üçün öz qanunlarını diktə edir. Bu, yanaşma və işləmə metodlarına müəyyən tələblər irəli sürür. Multimedia öyrədici təqdimatları müəllimlərə yardım üçün nəzərdə tutulub və materialı rahat və aydın təsvir etməyə imkan verir. Hətta ən sadə qrafiki vəsaitlərin tətbiqi olduqca səmərəli vasitədir.

İdrakın bütün alətlərindən multimedia, ən yaxşı şəkildə qavrayışın bütün modalığı daxil olmaqla, müxtəlif üsullarla bilik verməyə imkan verir. Multimedia vasitələri ilə işləyərək öyrənilən materialın özünüistifadəsi üçün səmərəncəm alır. Multimedia mənim səmərə prosesinə və biliklərin təqdim olunmasına daha çox yaradıcı yanaşmanı həyata keçirir. Öyrənmələrin bilik və bacarıq qazandıqları təhsil sistemi praktiki tapşırıq layihələrdə getdikcə mürəkkəbləşir. Şəxsiyyət yönümlü texnologiyalardan biri tədris layihəsinin həllinə yönəlmiş müstəqil fəaliyyətinin təşkili, metodlar qrupu, qeyri-iradi və başqa metodlardır.

*Multimediadan istifadə edilməsi aşağıdakı problemləri yaradır:*

- Multimediadan istifadədə tədrisin insan şəkli verən üslubları nəzərə alınmır. Başqa sözlə, multimediadan istifadə əsasında fərdi tədrisin reallaşması o zaman baş verir ki, multimedia proqram müəllifinin idrak üslubu istifadəçinin üslubu ilə üst-üstə düşsün.
- Tədrisin kommunikativ və ya sosial idrak aspektləri nəzərə alınmır. Qrafiklərin, videotəsvirlərin və audioinformasiyanın daxil edilməsi səmərəli kommunikasiya təminatı problemini həll etmir.
- Müxtəlif tip mediatəsvirlərin (səs, qrafika, video, animasiya) daxil edilməsi informasiyanın qavranılmasını, başa düşülməsini və yadda saxlanılmasını yaxşılaşdırmaq üçün problemləri hər zaman həll etmir, bəzən kanallardakı küy hesabına öyrənmələrin qavranılmasına mane olur.

Fikrimizcə, multimedyanın daha progressiv imkanları tədris prosesində onlardan interaktiv çoxkanallı idrak vasitəsi kimi istifadəsi ilə nəticələnir. Öyrənmələrin təlim sistemində yaradıcı, layihə yanaşması, özləri tərəfindən xüsusi multimedia/hipermedia layihələrinin hazırlanması, ümummədəni və fənn hazırlığında nizam-intizamın bütün blokları üzrə multimediadan tədris məqsədilə daim istifadə olunması ənənəvi tədris prosesini yaradıcı və inkişaf

edən şəkildə dəyişməyə imkan verir. Müasir təhsil islahatı isə yalnız informasiya təhsilinin elektron mənbələrinin yaradılması şərti ilə keçirilə bilər.

## ƏDƏBİYYAT

1. *Андерсен Бент Б. Мультимедиа в образовании [Текст] / Катя ван ден Бринк. - М.: Дрофа, 2007. - 224 с. - ISBN: 978-5-358-00594-5.*
2. *Кративенко, А.В. Технологии мультимедиа и восприятие осязаемый [Текст]. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 272 с. - ISBN: 978-5-94774-967-0.*
3. *Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Мультимедиа [Текст]. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 336 с. - ISBN: 978-5-279-03176-4.*
4. *Пилко, И.С. Информационные и библиотечные технологии [Текст]: Учеб. пособие / И.С.Пилко.- СПб.: Профессия, 2006.-342 с.-*
5. *Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Текст] / В.Ю. Теплышев, И.В. Трайнев. - М.: Дашиков и Ко, 2012. - 320 с. - ISBN: 978-5-394-01685-1.*
6. *Чепмен, Н. Цифровые технологии мультимедиа [Текст]. - М.: Вильямс, 2006. - 624 с. - ISBN: 5-8459-0888-4.*
7. *Чернобай, Е.В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде [Текст]. - М.: Просвещение, 2012. - 56 с. - ISBN: 978-5-09-024975-1.*
8. <http://www.ict.edu.az/az/tehsil-sisteminde-ikt-infrastrukturunun-inkisaf-etdirilmesi.html> "Təhsil sistemində İKT infrastrukturunun inkişafı"
9. [eco.gov.az/.../Ibrahimov%20Ali%20Zulfuqar%20oglu-Hefte%20Ichi-qa](http://eco.gov.az/.../Ibrahimov%20Ali%20Zulfuqar%20oglu-Hefte%20Ichi-qa). "Texnologiyaların tətbiqi sahəsində dövlət siyasəti"
10. <http://www.paritet.az/olke/2769.html> "İKT-yə əsaslanan milli təhsil modeli"
11. <http://www.muallim.edu.az/arxiv/2010/44/25.htm> "Ümumtəhsil məktəblərində İKT-nin rolu"

## Multimedia technologies: application spheres and use of them in the teaching process

Ismayilova N.N., Gasimzadeh G.Z.

### Summary

The article gives information about conception of multimedia, main characteristics of multimedia technologies, transporters of multimedia

*products, application spheres of multimedia technologies, usage of interactive multimedia technologies in the teaching process, features on preparation of e-textbooks and etc.*

**Keywords:** *Multimedia technologies, transporters of multimedia products, application spheres of multimedia technologies, usage of interactive multimedia technologies in the teaching process, e-textbooks.*

**Мультимедийные технологии:  
сферы их применения и использование в учебном процессе**

**Исмаилова Н.Н., Гасымзаде Г.З.**

### **Резюме**

*В статье рассказывается о понятии «мультимедиа», основных специфических признаках мультимедийных технологий, носителях мультимедийной продукции, сферах применения мультимедийной технологии, использовании интерактивных мультимедийных технологий в учебном процессе, особенностях издания электронных учебников и др.*

**Ключевые слова:** *мультимедийные технологии, носители мультимедийной продукции, сферы применения мультимедийной технологии, использование интерактивных мультимедийных технологий в учебном процессе, электронные учебники.*