

ELEKTRON TƏHSİL SİSTEMLƏRİNİN ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ

AZAD QURBANOV

*BDU, Kitabxanaçılıqinformasiya fakültəsinin dekani, dosent
azadbey@mail.ru*

Məqalədə elektron təhsilin əsas xüsusiyyətləri təhlil edilmiş, E-learning sistemlərinin təkamül tarixinə nəzər salınmış, E-learning vasitələrinin şərh verilmişdir. Həmçinin məqalədə müasir E-learning sistemlərinin program təminatlarının komponent strukturu haqda məlumat verilmiş, tədris idarəetmə sistemlərinə (Learning Management System) qoyulan tələblər öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: Elektron təhsil, rəqəmsal informasiya resursları, distant təhsil, E-learning, tədris idarəetmə sistemləri, Learning Management System.

İnformasiya cəmiyyətinin qarşıya qoyduğu tələblər təhsilin, o cümlədən ali təhsilin modernləşdirilməsi zərurətini yaratmışdır. Bu gün təhsildə modernləşdirmə tədris prosesinin təşkilinə və məzmununa informasiya-kommunikasiya və innovativ pedaqoji-təlim texnologiyalarının tətbiqinə əsaslanır və ənənəvi təhsildən elektron təhsilə keçidlə xarakterizə olunur.

Elektron təhsil-rəqəmsal informasiya resursları, xüsusi proqram-texniki vasitələrə uzaq məsafədən virtual olaraq həyata keçirilən şəbəkə təhsilidir. Məhz distant və fasiləsiz təhsil elektron təhsilə əsaslanır. Ali təhsil müəssisələri elektron təhsil platforması əsasında məkan və zamanından asılı olmayaraq tədris prosesini həyata keçirirlər. Bu təhsil cəmiyyət üzvlərinə eyni zamanda paralel olaraq bir neçə ixtisasa yiyələnməyə xidmət edir. Elektron təhsilin digər mühüm xüsusiyyəti onun demokratik olmasıdır. O, yaş, cins, dini, irqi, siyasi məhdudiyyətlər tanımır və burada bilik, peşəkar vərdişlər, fərdi yaradıcılıq əsas meyarlar hesab edilir. Elektron təhsil müəllim-tələbə münasibətlərinin də yeni formada qurulmasını təmin edir və subyektiv yanaşmaları aradan qaldırır.

Müasir gənclik informasiya cəmiyyətində formalaşmış. Bu səbəbdən onlar üçün elektron təhsil daha cəlbedicidir və tədris məlumatlarını rəqəmsal formada əldə etmək üsullarına daha çox üstünlük verirlər. Məhz buna görə tələbələr ixtisas seçimi edərkən, tədris prosesini informasiya telekommunikasiya texnologiyaları, demokratiya və humanizm prinsipi əsasında quran, onların fərdi və peşəkar inkişafı baxımdan daha da təkmilləşmələri üçün lazım olan infrastrukturaya malik universitet və digər təhsil müəssisələrinə üstünlük verirlər.

Elektron təhsil xüsusi informasiya sistemi - E-learning əsasında həyata keçirilir. E-learning İKT bazasında yaradılmış informasiya, metodiki, normativ-sənəd, proqram-texniki təminatı birləşdirən informasiya sistemidir. Bu sis-

03

temin rahatlığı, tamlığı, operativliyi elektron tədrisin keyfiyyətinə təsir edən əsas amillərdən biridir [1,2].

Bütün dünyanı əhatə edən pandemiya vəziyyəti elektron tədrisin cəmiyyət üçün əhəmiyyətini və onun inkişafının aktuallığını bir daha sübut etməklə yanaşı ali təhsil müəssisələrimizdə E-learning sisteminin tətbiqi və ondan tələbə-müəllim həyatının istifadə səviyyəsinin vacibliyini qabarıq şəkildə əks etdirdi. Bu gün hər bir universitet müəllimi təhsildə istifadə olunan bütün müasir elektron vasitələrdən peşəkar və ya istifadəçi səviyyəsində istifadə etməyə məcburdur. Bu, həm tələbənin, həm də müəllimin E-learning sistemlərinin istifadəsi kontekstində informasiya-kommunikasiya bacarıqlarının formalaşmasını zəruri edir.

E-learning sistemləri Azərbaycanda son illərdə tətbiq edilir. Lakin dünya miqyasında E-learning 70 illik təkamül tarixinə malikdir. Bu tarixi üç mərhələyə bölmək olar:[3]

1-ci mərhələ. Elektron təhsil sistemlərinin yaranması XX əsrin 60-cı illərindən başlayır. XX əsrdə Amerikanın İllinoys Universitetində (University of Illinois) Donald Bitser "PLATO" adlanan kompüter terminalları şəbəkəsinə əsaslanan multimedia sinfinin yaradılması təşəbbüsü irəli sürmüşdür. Bu sinifdə mühazirələri dinləyərkən tələbələr video və ya audio texniki vasitələrindən istifadə etməklə bu və ya digər mövzuya aid materiallara daxil ola bilərdilər. Eyni vaxtda Stenford Universitetində psixologiya üzrə professorlar ibtidai sinif şagirdlərinə riyaziyyat və oxu dərsləri öyrətmək üçün informasiya texnologiyalarından istifadəyə əsaslanan xüsusi metodika təklif etdilər. Bu metodika əsasında ilk bəyərçici sistem yaradıldı.

XX əsrin 70-ci illərindən başlayaraq ABŞ-da informasiya texnologiyaları getdikcə daha çox təhsil müəssisələrini əhatə etməyə başladı: təhsil müəssisələri yeni mühitdən fəal şəkildə istifadə etməyə başladılar, populyarlıq qazanan ilk distant təhsil kursları meydana çıxdı. Erkən E-learning sistemləri tez-tez biliklərin sadə bir ötürülməsi idi, lakin elektron təhsil texnologiyalarının təkmilləşdirilməsi və CSCL əsasında sistemlərin yaradılması ilə (Computer Supported Collaborative Learning), tətbiq edilməyə son verdi, biliyin ötürülməsi və biliklərin birgə inkişafı metodu oldu.

XX əsrin 70-80-ci illərində distant tədris kurslarının aktiv inkişafı Kanada və İngiltərədə müşahidə edilmişdir. 1976-cı ildə Bernard Luskin bir televiziya kanalından istifadə edərək Coastline Community College-də "diversiz kolleç" in yaradılması təşəbbüsünü irəli sürdü. 1980-ci illərin ortalarında bu ideya bir çox kollecdə tətbiq edildi. Artıq bu dövrdə elektron təlim vasitələri və müasir təhsil sistemindəki rolu mövzusunda araşdırmalar elmi dövrüyyəyə daxil oldu. Cassandra B. Whyte öz məqalələrində ali təhsildə E-learning sisteminin artan rolunu təhlil edərək, təhsildə informasiya texnologiyalarının tətbiqini və bu məqsədlə hazırlanan proqram məhsullarını "təhsil təkamülünün"

növbəti mərhələsi kimi xarakterizə edirdi. C. B. Whyte öz tədqiqatlarında bu prosesin kompüterlərin özlərinin inkişafı ilə ayrılmaz şəkildə sıx bağlı olduğunu qeyd edir, kompüterlərin ölçülərinin azaldılması və texniki imkanlarının artması istiqamətində meyllərin davam edəcəyi tezisini irəli sürdü.

2-ci mərhələ. 1990-cı illərin əvvəllərində The Open University və University of British Columbia Britaniya universitetləri təhsildə İnternetin istifadəsinə başladılar və bununla da inqilabi bir dəyişikliyin əsasını qoydular. Onlar web-təlimlər və onlayn distant təhsil kurslarını təşkil etməyə başladılar.

World Wide Web - ümumdünya qlobal şəbəkəsinin yaranması ilə müəllimlər fənlərin tədrisində müasir texnologiyalardan fəal şəkildə istifadə etməyə başladılar. Özlərini kursların yaranmasında virtual sistem kimi təqdim edən multiobekt - yöndəlməz saytlar yaranmağa başladı. İnternet təhsilində qıyabı məktəblər böyük maraq göstərməyə başladı və ilk olaraq bunu University of Phoenix etdi.

1993-cü ildə ilk onlayn müəhazirə, dərslər və layihənin də elektron poçtun və o vaxt inkişaf edən CMS-in (Course Management Systems) köməyilə qiymətləndirilməsi təqdimatı yarandı. İnternet getdikcə daha çox populyarlıq qazandı və 1994-cü ildə CALCampus ilk onlayn kursu - tədris kursunu təqdim etdi. Həmçinin, 1994-cü ildə ilk onlayn ali məktəbi meydana gəldi. İnternet texnologiyalarının və web-kameraların inkişafı ilə müəllimlər öz mühazirələrini tələbələrə yaza bilər və sadəcə onları sayt şəhəflərindən şəbəkəsinə yükləyə bilərdilər.

Beləliklə, İnternet elektron təhsilin ən vacib bir mərhələsi və təhsilin inkişafı üçün ən yaxşı vasitələrdən biri oldu. İnternet təhsil imkanlarına əylətərik yaxşılaşdırılmaqla müəyyən bir təhsil müəssisəsində təhsil almaq istəyən, lakin onun yaşayış yerindən çox uzaq olduğu üçün bunu edə bilməyən tələbələrə virtual bağlantı üsulu ilə şəbəkəyə əylətərik təhsil almaq imkanları verdi.

E-learning sistemlərinin inkişafı və tədricən təkmilləşdirilməsi sayəsində onlayn tədrisin bir çox forması meydana çıxdı. Rapid E-learning adlandırılan vasitələrinin (məsələn, PowerPoint-dən Flasha keçid), biznesin stimullaşdırılması, modeləldirmə, imitasiya, audio, video, eləcə də tədris prosesinin interaktiv elementlərinin geniş seçimini həyata keçirmək imkanı vardır.

Təhsil müəssisələrinin əksəriyyəti İnternetdən tədris materialının yayılması, müəllimlər və ünsiyət üçün tələbələr, həmçinin əsas təlim vasitələrinin paylanması üçün istifadə edir. Hal-hazırda tədris vasitələri çoxlu sayda informasiya texnologiyaları məhsullarının sayı ilə geniş tərkibdə inteqrasiya olunur: YouTube-dan başlayaraq, çətin LMS, CMS-ə kimi İnternet texnologiyasının təkamülündə sırayı bu gün mobil telefonları və digər cihazlardan istifadə edən bu materiallardan istifadə edə bilmək imkanına gətirib çıxarmışdır.

Bundan əlavə E-learning-in orijinal konsepsiyaları dəyişdirilmişdir. İlk əvvəl İnternetin qlobal yayılması zamanı kompaniyalar bütün tədris materiallarını tez bir zamanda İnternetə köçürməyə çalışdılar. SkillsSoft bu cərəyanın

ilki olmuşdur. Müasir E-learning proqramları müəllimin rəhbərliyi altında öyrənməkdən çox fərqlidir. Onlar onlayn film, video oyunlar və virtual realiti şəklində təqdim olunur.

Daha çox ehtiyac olduğuna görə bu sahədə olan tətbiq vasitələrinin sayı da sürətlə artırdı. Adobe-un Macromedia ilə birləşməsi Breeze, Dreamweaver və s. satışındakı sonuncunun uğurlarına səbəb oldu.

3-cü mərhələ. Hal-hazırda "Sosial təhsil", "qeyri-rəsmi təhsil" və "birlikdə təhsil" adlandırılan mövhumun inkişafı gedir ki, bunu xarici mənbələrdə WE-learning adlandırılır. WE-learning-in əsas ideyaları aşağıdakılardır:

1. Ənənəvi təhsilin aksentlərinin qarşılınması, həmçinin yeni fənlərin öyrənilməsinə tələbatın yaranması, ixtisaslaşmanın artırılması. Təşkilati təlim real vaxt rejimində baş verir - bu proses daim dəyişir. Müəllim birgə təhsilin təşkilatçısı və ya nəzarətçi olmalı, mütləq şəkildə müəllif və ya yaradıcı olmamalıdır.
2. WE-learning ənənəvi təlim proqramlarının tamamilə əvəz edilməsi. WE-learning formal tədris layihəsini və təlimatçı müəllimin rəhbərliyi altında təlimi aradan çıxarmayı özünə məqsəd qoymamışdır. Bu sistemlər ənənəvi təhsilin keyfiyyətini artırmaq və əlavələr etmək üçün xidmət edir. Bir çox hallarda rəsmi təlim daha təsirli olaq.
3. Bir çox yeni alətlər və platformalar üçün bazarın yaradılması.
4. Korporativ təlimdə davranış tərzinin dəyişdirilməsi. WE-learning tələbləri kompüterdən əsasən tədris köməkçisi kimi azad edəcək. Birgə təhsil özü mobil telefonlar və digər mobil vasitələrin köməkliliylə keçməlidir (planşetlər və digər qurğular).
5. Mədəniyyətdə və ləğvlikdə dəyişikliyin tələb edilməsi.

Elektron təhsil vasitələrinin istifadəsinin ali təhsil müəllimləri tərəfindən tətbiqinin əsasında E-learning –in əsas komponenti kimi tədris texnologiyaları durur. E-learning vasitələri onlarda istifadə olunan texnologiyalar sayında bir çox cəhətdən funksionaldır. E-learning texnologiyaları elektron təhsil sistemlərində tələbə və müəllimin qarşılıqlı əlaqəsi çərçivəsində mümkün olan ən böyük məhsuldarlığa zəmanət verməlidir. İşləməsi üçün olan proqram məhsulları (son istifadəçi baxımından) materialın daha düşülməsini mürəkkəbləşdirir və təhsildə informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqində də müəyyən imtinaya, təhsildə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqində tədris prosesinin müşayiət edən müəyyən əlavə çətinliklərlə assosiasiya olunan qəbul edilməməyə səbəb olur. [6]

Elektron təhsil proqramı üçün proqram təminatı kimi həm sadə statik HTML səhifələr (onlarla işləmək üçün statik tədris materialı İnternetə və sadə bir brauzerə sahib olmaq kifayətdir) və daha çox ağırlaşdırılmış təlim idarəetmə sistemləri və təlim kontenti və LCMS (Learning Content Management

Systems) olaraq bilinen kurslar təqdim oluna bilər. Bu sistemlər əsasən korporativ şəbəkələrdə istifadə olunur.

Ali təhsil müəssisəsi sistemində E-learning-in uğurlu tətbiqi tədris müəssisəsinin qarşıya qoyulan müxtəlif tələblərə cavab verən proqram təminatına əsaslanır. Bu tələblər tələbələrə ehtiyacına və müəllimin tələbatına əsaslanır. Həmçinin quraşdırma nəzarəti, proqram sisteminin qurulması, idarəetmə tədris materialının həyata keçirən sistem administratorlarının tələbatı böyük əhəmiyyətə malikdir.

Elektron tədrisin proqram məhsulları arasında aşağıdakı növləri ayırmaq olar:

- Müəllif proqram paketləri - (Authoring Packages);
- Təhsilin idarəetmə sistemləri - (Learning Management Systems – LMS);
- Məzmun idarəetmə sistemləri (təlim kurslarının məzmunu) - (Məzmun İdarəetmə Sistemləri - CMS);
- Təhsil və təlim məzmununu idarəetmə sistemləri - (Learning Content Management Systems – LCMS).

Bunların hər biri, tətbiqi haqqında söz açmağa imkan verən texnologiya baxımından aşağıdakı kimi xarakterizə olunur. [7]

Müəllif proqram məhsulları əsas etibarilə ayrıca fənlərin adətən tematik hissələrə bölünməsinin, hissələrinin fərdin öyrənilməsinə yönəlmiş yerli icadıdır. İstifadə edilən proqram texnologiyasının məsələn, HTML səhifələrində istifadə edərək elektron kurs yaratmaq vasitəsilə müəllim müəllif tədris kontenti hazırlayır. Bu cür proqram təminatının çatışmazlığı zamanla öyrənmə prosesinin özüni idarə etmək və çox sayda tələbənin proqramın mənimləməsinə nəzarətin olmamasıdır. Bunun səbəbi ən çox bu məhsulların dərsləri həyata keçirmək üçün tələbədən dərhal rəy; təhsil prosesi haqqında uzun müddət statistik məlumatların qorunması bir müddət sadəcə bunlarda nəzərdə tutulmamışdır.

Danılmaz müsbət tərəfi mühazirə məşğələlərində və tələbələrə sərbəst işlərdə materialın verilməsinin aktivləşməsi və intensivləşməsidir. Lakin, kommunikativ əlaqənin olmaması (tələbədən müəllimə və müəllimdən tələbəyə) onların tədris prosesində effektivliyinə mənfi təsir göstərir.

Bu cür kursların hazırlanması adətən informasiya texnologiyalarını öz fəaliyyət prosesinə daxil etməkdə maraqlı olan "yenilikçi müəllimlər" tərəfindən həyata keçirilir və qeyri-sistematik xarakter daşıyır. Tədris idarə olunma sistemləri çoxlu sayda tələbəyə nəzarət etməyə xidmət edir. Onların bəziləri təhsil müəssisələrində istifadə üçün (Blackboard, Web-CT kimi), digərləri – korporativ təlim (Dosent, Aspen) üçün nəzərdə tutulur. Bu sistemlərin ümumi xüsusiyyətləri – istifadəçilərin təlim prosesini izləməyə imkan verməsi, onların xüsusiyyətlərini qorumaq, saytın müəyyən hissələrinə daxil olmaların sayı-

na nəzarət edə bilmək, habelə həcmə qənaət etmək tələbənən kursun müəyyən mövzusunun keçməsinə sərf etdiyi vaxtı həsablamağa nəzarət edə bilməkdir.

LMS, istifadəçilərə müəyyən bir mövzuda kursda qeydiyyatdan keçməyə imkan verir. Sistemdə qeydiyyatdan keçmiş istifadəçilərə müəyyən bildirişlər gəlir (məsələn, cari hadisələrin statistikasını və müxtəlif hesabət məlumatları). LMS-də tələbələrin virtual qruplarını təşkil etməyə imkan var. Bundan əlavə biliyə nəzarət (bəzi sistemlərdə də, həmçinin istifadə olunan LMS-də) və onlayn ünsiyyət (qarşılıqlı əlaqənin bir hissəsi olaraq "müəllim - tələbə" və "tələbə - tələbə") imkanı var.

E-learning kurslarının məzmun idarəetmə sistemi (CMS) elmi – metodiki materialların müxtəlif formatda məlumatlarının saxlanılması, yerləşdirilməsi və administrasiyası üçün funksional təqdim edir. Ümumiyyətlə, belə sistemə istifadəçi interfeysi, verilənlər bazası (bazaları), təhsil kontenti haqqında məlumatları daxildir.

Kursun yaradılmasında müxtəlif kurslarda eyni təlim fraqmentlərinin elmi materialından istifadə etməli olan bir neçə müəllim çalışdıqda kursun istifadəsinin effektivliyi artır.

LCMS – təhsil və təlim məzmunu idarəetmə sistemlərinə əvvəllər nəzərdən keçirilən iki sistemin (LMS və CMS) imkanları daxildir. Bu gün LCMS – kompüter texnologiyasından istifadə olunmaqla təhsilin təşkili baxımından ən perspektivli sistemlərdir. Onun tərkibində böyük tələbə axımına nəzarət, nisbətən qısa müddətdə kursların işlənməsi ehtimalı, sistemdə əlavə modullar və funksionallığın olması öyrətmə tədris kontentini idarəetmə sistemində mövcudluğu böyük təhsil strukturlarında tədris prosesinin təşkili ilə əlaqəli məsələləri həll etməyi təmin edir.

E-learning sistemlərinin təsnifatı və prinsiplərinin bəzi cəhətlərini təhlil olunan cəhətlərin əsas istiqaməti kimi xarakterizə etmək mümkündür.

D.V Çernilevskiyə görə metodik məqsədinə görə təhsil məqsədləri üçün istifadə olunan elektron tədris vasitələri aşağıdakı kimi təsnifləşdirilə bilər.

1. Bilik miqdarı, elmi və ya təcridi fəaliyyətdə bilik və bacarıqların formalaşmasını ümumiləşdirmək, həmçinin əks-əlaqə zamanı müəyyən edilən qavramanın lazımı səviyyəsinin təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulan təlim program vasitələri.
2. Tədris fəaliyyətində və öz-özlünə hazırlaşan zaman bilik və bacarıqlarının inkişafı üçün nəzərdə tutulmuş program vasitələri (sistemlər) – trenajorlar.
3. Tədris materialının qavranmasına nəzarət (özünənəzarət) edilmiş üçün nəzərdə tutulmuş kontrol program vasitələri.
4. Məlumat-axtarış program sistemləri, məlumat-arayış program təminatı vasitələri məlumatların sistemləşdirilməsi ilə bilik və bacarıqları formalaşdırmaq üçün hazırlanmışdır.

5. İmitasiya program vasitələri - məhdud sayda parametrlərdən istifadə edərək reallığın müəyyən bir tərəfini, onun əsas struktur və ya funksional xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün hazırlanmışdır.
6. Modeləşdirmə program vasitələri, modelin obyektinin, təzahürünün, prosesin və ya vəziyyətin (ham real, həm də "virtual") obyektini, onları öyrənmək məqsədilə yaradılması üçün hazırlanmışdır.
7. Nümayiş program vasitələri, tədris materialının əyani təsvirini, öyrənilən hadisələrin, proseslərin, obyektlərin arasındakı əlaqələrin vizuallaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuşdur.
8. Təhsil-oyun program vasitələri, təlim situasiyalarını "oynamaq" üçün hazırlanmışdır.
9. İcazəli program vasitələri, diqqət, reaksiya, yaddaşı inkişaf etdirmək məqsədilə auditoriyadan könər tədbirlərin təşkili üçün hazırlanmışdır. Qeyd olunmuş təlim vasitələrinin istifadəsi üçün aşağıdakı əsas didaktik prinsiplər nəzərdə tutulmuşdur:

Təlimin əyani olma prinsipi. Bu prinsip təlimdə müxtəlif əyani vasitələrin istifadəsinə əhatə edir (daha çox vizual) tədris məlumatlarının nümayişi, məsələn, təsviri vasitələr (rəsmlər, rəsmlərin, şəkillər, memarlıq və digər foto-şəkillərin fotoreproduksiyası), şərti-qrafik vasitələr (sxemlər, cədvəllər, blok – sxemlər, qrafiklər, çertyojlar, müxtəlif diaqramlar, xəritələr və s.), müasir multimedia vasitələri (məsələn, audiofraqmentlər, videofraqmentlər, animasiya qurğuları).

Paylanmış tədris materialının prinsipi. Təhsil prosesinin informasiyaya əsaslandığı bir prinsipdir, texnologiya, texniki infrastruktur, kompüterə (tədris məlumatlarının yerləşdirilməsi və nümayiş etdirilməsi üçün vəsait) və kompüter şəbəkələrinə (daxil olmaq üçün bir vasitə kimi) əsaslandırılmışı fərz edir. Buna görə də E-learning vəsaiti təlim birbaşa olaraq tələbədə (öyrənmədə), local şəbəkədə daxilində (Internet resursları və Internet resurslarının bir hissəsi) yerləşə bilər və ya global şəbəkənin (yalnız Internet resursları) serverlərinə yerləşdirilə bilər.

Tədris materialının interaktivlik prinsipi. Məlumatların (mətn, qrafika, audio, video) nümayiş etdirmə vasitələrinin vahid kompleks inteqrasiyasını nəzərdə tutur ki, bu da tədris prosesində fəal iştirakçı olmağa imkan verir, fərqli təhsil proqramları əvəzinə materialın tam interaktiv nümayişi bu vahidin təmin etdiyi vahid interaktiv kurslar ilə təmin edilir.

Tədris məlumatlarının multimedia ilə təqdim olunması prinsipi. Müxtəlif məlumatların (mətn, qrafika, audioyazılış, videoyazılış) nümayiş etdirmə vasitələrinin vahid kompleks inteqrasiyasının fərqli tədris proqramları əvəzinə, bu vahid kurs tərkibində təqdim olunan vahid interaktiv kurslarda materialın tam nümayişini təmin edir. Təhsil məlumatlarının multimedia ilə təqdim

olunması prinsipi multimedia texnologiyası sayəsində informasiyanın maksimal olaraq individual qavranılma xüsusiyyətlərini nəzərə alır.

Tələbənin fərdi xüsusiyyətlərinə uyğunlaşma prinsipi. Tələbənin individual xüsusiyyətlərindən asılı olaraq müəyyən zaman fasiləsində öyrəniləcəyi nəzərdə tutulan məlumatların miqdarında dəyişiklik oluna biləcəyini ehtimal edir. Bununla əlaqədar tədrisin optimallaşdırılmasının əsas problemi adaptasiya rezervlərinin qorunması və inkişafı baxımından yeni biliklər əldə etmək prosesində bir insanın vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və korreksiyasıdır.

Bu gün tədrisi idarəetmə sistemlərinin böyük bir seçimi (Learning Management System, LMS) var ki, bunların arasında əsas olanları MOODLE, eFront, ATutor, Sakai, Claroline, Dokeos, OLAT, LAMS-dır.[8] Bu sistemlərin hər biri hazırlanmış meyarlara əsasən xarakterizə olunur ki, noticədə istismar üçün LMS-dən birini seçmək mümkün olmur. Aşağıda göstərilən şərtlərlə LMS-lərin təhlili üçün həm texniki, həm funksional, həm də metodoloji xüsusiyyətlərini daha dərinləndirən anlamağa kömək edir. Ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirəcəyimiz müxtəlif mülahizələrə görə yalnız GNU lisenziyası ilə hazırlanmış sistemləri (ödənilmiş) aşağıdakı meyarlar ilə qeyd etmək olar[9]:

1-ci meyar: idarəetmənin asanlıqı. Konkret bir sistem seçərkən məsələnin texniki tərəfi ilk növbədə qoyulmalıdır, çünki sistemin istifadəsi gələcək istifadə üçün proqram məhsulunun quraşdırma və yerləşdirilməsidir. Əvvəlcə sistemin quruluşunun diskret olduğuna əmin olmaq lazımdır (kursun tərkibi, sayt quruluşu bəllüdür). Həmçinin, sistemin tez-tez yenilənmədən işləyə biləcəyinə əmin olmaq lazımdır, yəni texniki cəhətdən müstəqildir, əlavələrə isə ancaq təkmilləşmə və funksionalın genişlənməsi üçün lazımdır.

2-ci meyar: təhlükəsiz istifadə. İşləmə prinsipi müəyyən dərəcədə qlobal şəbəkənin (vəb-servis) mövcudluğu ilə bağlı olan hər hansı bir proqram məhsulunun texniki olaraq həyata keçirilməsinin əsasına təhlükəsizlik parametrlərini daxil etməlidir. İnternetdəki başlıca hücumlardan qorunma, müəllif hüquqları qaynaqlarına güzəst edilməməsi və icazə verilən parametrlər olmadan materialların təkrar edilməsi, qadağan edilənin mümkün olmaması, avtorizasiya tələbləri və s.

3-cü meyar: istifadə rahatlığı (istifadəçiyə dost olmaq). Son istifadəçilərin baxımından ən vacib parametrlərdən biri (məsələn, intizam şəbəkəsi kurslarının qurucuları) yeni bir proqram məhsulunun seçilməsi zamanı. Əvvəla, LMS-ə dostca və intuitiv olaraq aydın interfeys, baza funksionallığının istifadə rahatlığı, məlumat bazası materiallarının rahat baxılması daxildir.

4-cü meyar: istismar və texniki xidmətin dəyəri. Müasir şəraitdə istifadənin əhəmiyyətli bir tərəfi proqram məhsulunun qiyməti və sonrakı dəstəyidir. Dəyərini formalaşmasına həm LMS-in istifadəsi, həm də sistemin düzgün işləməsinin mümkün olmayan əsas proqram komponentləri (əməliyyat sistemi, məlumat bazasının idarə edilməsinin təminatı və qlobal şəbəkəyə daxil olmaq

üçün əlavə proqram, sistemin yenilənmələri), həmçinin sistemin işinin aparat komponentləri (fəaliyyət üçün server platforması, enerji təchizatı cihazları və s.) daxildir.

5-ci meyar: Miqyas. Şəbəkə təhsili, təyinatına görə sistemə yükün daıma artmasını nəzərdə tutur, buna görə sistem əvvəlcə işləmə qabiliyyətinin artması ilə, həm də yeni mənbələr əlavə edilərkən normal rejimdə işləyə bilməlidir.

6-cı meyar: funksionallıq. Yeni yerləşdirilmiş sistem istifadəçiləri üçün zəruri olan baza funksionallığı təmin etməlidir. Tədris materialı öyrənilən üçün uyğun formatdakı proqram məhsulunda göstəriləli və müəlliflər üçün uyğun bir formata daxil edilə bilər. Bununla yanaşı, funksionallığa modulluğu da daxil edəcəyik, belə ki, müasir təlim idarəetmə sistemlərində tədrisin təhsil məzmununun müxtəlif universal elementləri istifadə edə bilər. Universallaşmanın məqsədi - dərslərinin təkrar işlənməsini sıfırdan azaltmaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. David R. Wolley. *PLATO: The Emergence of online Community*. URL: <http://thinkofit.com/plato/dwplato.htm>.
2. Hiltz S. *Online Education: Perspectives on a New Environment*. New York: Praeger, 1990. P. 133 – 169.
3. Mason R., Kaye E. *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education* Oxford. UK: Oxford: Pergamon Press, 1989. P. 3 – 21.
4. Whyte C.B. *Students Affairs – The Future // Journal of College Student Development*. – 1989. № 30. P. 86 – 89.
5. Стрекалова Н.Б., Руднева Т.И., Соловова Н.В. *Средства электронного обучения: учебное пособие*. Самара: «Самарский университет», 2013. - 32 с.
6. Андреев А.А. *Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика. Высшее образование в России*. 2011. № 11. 130 с.
7. Фенске А.В., Фенске Д.О. *Системы дистанционного обучения*. –М.: Молодежный научно-технический вестник. – 2012. С. 1 – 11.
8. Готская И.Б., Жучков В.М. Кораблев А.В. *Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения»*. URL: <http://rakurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=13>
9. Чернилевский Д. В. *Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов*. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002. 437 с.

**ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ****А.И.КУРБАНОВ****РЕЗЮМЕ**

В статье анализируются основные особенности электронного обучения, рассматривается эволюционная история систем E-learning и описываются инструменты E-learning. В статье также представлена информация о компонентной структуре программного обеспечения современных систем E-learning, отражены требования к системам управления обучением (Learning Management System).

Ключевые слова: электронное обучение, цифровые информационные ресурсы, дистанционное обучение, E-learning, системы управления обучением, Learning Management System.

**MAIN FEATURES OF ELECTRONIC EDUCATION SYSTEMS
A.I.GURBANOV****SUMMARY**

The article analyzes the main features of E-learning, examines the evolutionary history of E-learning systems and describes the E-learning tools. The article also provides information on the component structure of the software of modern E-learning systems, reflects the requirements for Learning Management Systems.

Keywords: E-learning, digital information resources, distance learning, E-learning, learning management systems, Learning Management System.