

İnformatikannın tədrisində innovativ vasitələrdən istifadənin tərbiyəvi əhəmiyyəti

Röya Fikrət qızı Hətəmovə

*fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorant,
Sumqayıt Dövlət Universitetinin assistenti*

E-mail: hetemova_roya@mail.ru

Rəyçilər: r.ü.f.d., dos. M.H. Ağayarov,
r.ü.f.d., dos. M.N. Sadiqov

Açar sözlər: interaktiv metodlar, multimedia vasitələri, kommunika texnologiyaları, interaktiv lövhə, virtual laborator proqramları, informasiya mədəniyyəti

Ключевые слова: интерактивные методы, мультимедиа, общение, технологии, интерактивная доска, программы виртуальных лабораторий, информационная культура

Key words: interactive methods, multimedia, communication technologies, interactive whiteboard, virtual laboratory programs, information culture

İnformasiya və kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) inkişafının ən böyük töhfə verdiyi sahələrdən biri də təhsildir. Təhsildə yeni texnologiyanın tətbiqi həm tədris prosesinin keyfiyyətini yüksəldir, həm də gənc nəsə İKT-nin mənimsənilməsi üçün şərait yaradır. Təbii ki, təhsilin elektronlaşdırılması ilə bağlı Təhsil Nazirliyinin həyata keçirdiyi Dövlət Proqramı bu sahədə ciddi dönüş yaradıb. Proqramın icrası dönməndə paytaxtdan tutmuş bölgələrə qədər bir çox məktəblərdə müasir texnoloji vasitələr quraşdırılıb. Artıq elə bir məktəb yoxdur ki, orada şagirdlərin istifadəsində kompüter otağı olmasın, internet şəbəkəsi quraşdırılmasın.

Tədris prosesində təlimin keyfiyyətinin artırılması məqsədilə tətbiq olunan interaktiv metodlarından istifadə zamanı İKT və digər innovativ vasitələr əhəmiyyətli rol oynayır. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tədris prosesinə tətbiqi müxtəlif dərəcə formalarının həyata keçirilməsinə və onların istifadə olunması üçün pedaqoji şərtlərin formalaşdırılmasına imkan vermişdir. Belə ki, tətbiq edən müəllimin bu sahə üzrə müəyyən bacarıq və vərdişlərinin olması, internet resurslarına və multimedia vasitələrinə uyğun olan təhsil şəraitinin yaradılması, tədris olunan fənnin məzmununun müfəssəl şəkildə çatdırılmasına nail olunması zəruri tələblərdir.

Müasir dövrdə İKT cəmiyyətin inkişafına güclü təsir göstərən əsas amillərdən birinə çevrilmişdir. İKT-nin tətbiqinin səviyyəsi hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının, sosial vəziyyətinin iqtisadi inkişafının əsas göstəricilərindən biridir. Ona görə də ölkə Prezidenti cənab İlham Əliyev 21 avqust 2004-cü ilə tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş Azərbaycan Respublikasında ümumtəhsil məktəblərinin informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə təminat proqramı (2005-2007-ci illər) təhsilin qarşısına yeni və əhəmiyyətli vəzifələr qoydu.

Sərəncamın həyata keçirilməsi ilə informatlaşdırma geniş vüsət almış və bununla bağlı çoxlu dövlət proqramları qəbul edilmiş və uğurla həyata keçirilmişdir.

Təlimdə müasir texnologiyalar və İKT-dən istifadə şagirdlərin tədris olunan mövzunun ətraflı mənimsəməsi, lazımi bacarıq və vərdislərə yiyələnməsinə maraq yaratmaqla yanaşı müəllimin sərf etdiyi əməyi də qismən yüngülləşdirən yüksək tədris şəraiti yaratmağa qadir olan müasir vasitələrdir. Bu vasitələrdən istifadə şagirdlərdə informasiya bazasının çoxalmasına və mövzunu asanlıqla dərk etmələrinə şərait yaradır. Göründüyü kimi, təlimdə texniki və

sitələrindən istifadə dinamikliyi, kütləviliyi, mütəhərriqliyi, külli miqdarda informasiya daşıya bilməsi ilə digər innovativ vasitələri uzlaşdırmağa imkan verir. Ona görə də həmin vasitələr orta ümumtəhsil məktəbləri, eləcə də ali məktəblərdə də təlim-tərbiyə işində əvəzəlməzdir.

Milli kurikulum İKT-dən geniş istifadəni nəzərdə tutur. Kompüterdən, proyektordan istifadə etməklə mövzunun icmalı qabaqcadan hazırlanır. Motivasiyanın qurulmasında mövzuya aid materiallardan intrnet qaynaqlarından, fleşkartlardan, əyani vəsaitlərdən, videomateriallardan və.s. istifadə etməklə şagirdlərin diqqətini maksimum dərəcədə dərəcə cəlb etmək mümkündür. İKT-nin metodiki işdə uğurla tətbiq olunması üçün müəllim İKT-nin müxtəlif formalarını yaxşı bilməli kompüterdə yaxşı işləməli əsas təhsil saytlarının imkanlarından düzgün istifadə etməlidir. Bununla yanaşı təlim prosesində millilik və bəşəri dəyərlər öz əksini tapmalıdır. Tədris zamanı müəllim çalışmalıdır ki, şagirdlərdə dədqıqatçılıq, yaradıcılıq və qazanılmış biliklərin həyatda müstəqil şəkildə tətbiqetmə bacarıqları inkişaf etdirilsin. Bütün bu prinsiplərin gözlənilməsi təlim islahatının əsas kompetensiyalarından olan əqli təkəkkürün inkişafını təmin edir. “Millətimizin sabahı” dediyimiz uşaqlar həyatımızın gələcəyi, ömrümüzün davamıdır. Onların təlim-tərbiyəsində, sağlamlığına düzgün münasibət bəşəriyyətin aydın sabahının, parlaq gələcəyinin təminatıdır. XXI əsrdə yaşayacaq nəsillərin təlim-tərbiyəsində, sağlamlığının, xoşbəxt həyatının təməli bu günümüzədən başlayır.

Şagirdlər hər tərəfli biliklərlə təmin edilməsi onlarda bacarıq və vərdişlər formalaşdırılmalı, yüksək mədəniyyətə və dünyagörüşünə malik şəxsiyyət kimi yetişdirilməlidir. Belə tədris prosesi şagirdlərdə özünənam hissi oyadır ki, bu da onlara sinfin və dərəcənin təşkilində iştirak etməyə, öz fikirlərini sərbəst şəkildə ifadə etməyə şərait yaradır. Müasir təlim metodları və İKT-dən istifadə sinif mühitində dəyişiklik etməyə və cəmiyyətin dəyərli vətəndaşları olmağa çalışan, aktiv, hər şeylə maraqlanan şagirdlərin təhsil aldığı siniflərin yaradılmasında müəllimlərə yol göstərir. Təlim prosesinin daha yaradıcı olmasına, şagirdlərin müzakirə, mühakimə qabiliyyətlərinin formalaşmasına stimül yaradan bu üsul və vasitələr eyni zamanda şagirdlərin təlim prosesinə daha maraqla və həvəslə yanaşmasını təmin edir.

Təbii ki, qloballaşan dünyamızda güclü informasiya axını, istehsal sahələrinin və texnologiyalarının dinamik yeniləşməsi, fəaliyyət sahələrinin xarakterinin sürətli və çevik növbələşməsi ictimai həyatın bütün sahələrində olduğu kimi, təlim-tərbiyə, təhsil və idarəetmə metodlarına da ciddi təsir edib. Dünya təcrübəsi göstərir ki, müasir təlimin səmərəliliyinin yüksəldilməsində yeni pedaqoji texnologiyalar və onların imkanlarından düzgün istifadə böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Bu gün dünyada insanların əksəriyyəti müxtəlif məqsədlər üçün kompüterdən geniş istifadə edir. Xüsusən gənc nəsəl üçün kompüterdən istifadə onun gündəlik fəaliyyətinin adı həyat tərzinə çevrilib. Kompüterlərin təhsil sahəsinə inteqrasiyası da bu tendensiyaları əks etdirir. Kompüterlərin təhsil sahəsində uğurlu tətbiqi yalnız onların əldə edilməsindən deyil, eyni zamanda istifadəçilərin onlarla nə dərəcədə tanış olmalarından asılıdır.

Müasir dövrdə İKT-nin inkişafı hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının vacib göstəricilərindən biridir. Bu prosesin zəruriliyi indiki qloballaşma dövründə daha çox hiss olunur. Bu texnologiyaların sürətli inkişafı bəşəriyyətə geniş imkanlar yaradır. Müasir texnologiyaların tədris prosesində tətbiqinin verdiyi müsbət nəticələrlə bağlı müxtəlif ekspertlərin fikirlərini oxucularımıza çatdırmışıq. Aparılan araşdırmalar nəticəsində məlum olub ki, İKT resurslarının təhsil və tədrisdə tətbiqi təhsil səviyyəsinin yüksəlməsinə xidmət edib. Belə ki, təlimin məzmununun sürətlə dəyişməsi, hazırki ənənəvi təlim ünsürləri, yeni tədris prosesinin əvvəlcədən hazırlanmış formalarda, özü də indiki tələbləri nəzərə almadan aparılması təlimin səmərəsinin yüksəldilməsini, öyrənən və öyrədənlərin təhsildə fəal iştirakını tam təmin etmir.

Təlimdə İKT-nin tətbiqi zamanı hər bir öyrənən istənilən formada və məzmununda fəal olaraq fərdi şəkildə bilik və bacarıq əldə edə bilər. İKT-nin - peyk antenna, video, kompüter, internet, mobil telefon və digərlərinin hər biri təlimin səmərəsinin yüksəldilməsində mühüm rol oynayır

Şagirdlərdə informasiya mədəniyyətinin formalaşdırılması, onların İKT-dən savadlı istifadə vərdişlərinə əsaslanır. Bu gün artıq müasir məktəbi yeni informasiya texnologiyaları olmadan təsəvvür etmək olmur. Cəmiyyət inkişaf etdikcə fərdi kompüterlər və digər texnologiyalara olan tələbat da artır. Ona görə də müasir şərait şagirdlərin kompüter savadlılığının bünövrəsinin məktəbin ibtidai siniflərindən qoyulmasını tələb edir. İKT bilik və bacarıqlarına mükəmməl yiyələnməyin ən yaxşı yolu onun orta məktəbdən başlanmasıdır. Təhsilin ibtidai siniflərdən İKT əsasında qurulması şagirdlərin gələcəkdə savadlı kadr kimi yetişməsində mühüm rol oynaya bilər. İbtidai siniflərdə İKT-nin tətbiqi şagirdlərdə ətraf aləmi informasiya baxımından təhlil etmək və müvafiq nəticələr çıxarmaq bacarıqlarının formalaşdırılmasına imkan yaradır. Informasiya ilə işləmək bacarığı müxtəlif praktiki üsullara bələd olmağa, həmçinin, müasir texniki vasitələrlə informasiya mübadiləsi aparmağa kömək edir. Ekspertlər nəzərə çatdırır ki, İKT-nin dərslərdə tətbiqi təlimin motivasiyasını gücləndirir, şagirdlərin dərk etmə fəaliyyətini aktivləşdirir. Onların fikrincə, dərslərdə İKT-dən istifadə dərslərin yüksək estetik və emosional səviyyədə keçirilməsinə imkan verir, əyaniliyi təmin edir, böyük həcmdə didaktik materialların cəlb edilməsinə köməklik göstərir, bu isə öz növbəsində, bir dərstdə şagirdlərlə görülməyən işin həcmi bir neçə dəfə artırır, şagirdlərə diferensial yanaşmanı təmin edir. İKT-nin tətbiqi şagirdlərdə müstəqil işləmək, şagirdlərin tədqiqat aparmaq imkanlarını genişləndirir, ən əsası, təhsilin keyfiyyətinin artmasına gətirib çıxarır. Müəllimin dərslərdə elektron resurslardan istifadə etməsi şagirdlərdə tədrisə müsbət münasibət formallaşdırır, onların dərslərdə emosional durumunu yaxşılaşdırır. Hazırda məktəblərdə müəllimlər özləri elektron resursları bir neçə üsulla hazırlayır və dərslərdə onlardan istifadə edirlər. Ən geniş yayılmış üsul – ibtidai sinif dərslərində multimedia təqdimatlarından istifadədir. Burada olan multimedia elementləri - animasiya, mətn, şəkil, səs və digər komponentlər təlimin müsbət nəticələrinə güclü təsir göstərir. Təqdimatlardan istifadə edilməsi müasir dərslərin əsas cəhətlərindən olan - dərslərin cəlbədiçi olmasını təmin edir. Təqdimatlar nəticəsində dərslərdə fəallığı ilə çox da seçilməyən şagirdlər də aktivləşir, müzakirələrdə iştirak edir və öz fikirlərini sərbəst olaraq ifadə edirlər.

Həmçinin qeyd edək ki, ötən əsrin 60-cı illərindən ABŞ, Böyük Britaniya, Almaniya, Rusiya, İtaliya, Yaponiya və başqa ölkələrdə təlimin texnoloji vasitələri kimi təhsil prosesinə gətirilən və az müddət ərzində böyük nəticələr əldə edilən pedaqoji texnologiyalar, xüsusən kompüter, internet, veb-şəbəkə, elektron öyrənmə vasitələri bu gün öyrədən və öyrənən arasında müntəzəm və operativ əlaqə, əks əlaqə, dialoq yaradan əhəmiyyətli vasitələr kimi təsbit olunur. Bu texnoloji vasitələr elmi biliklərin didaktik dəyişməsinə, müəllim və şagirdlərin, rəhbər işçilərin təhsil sahəsində innovasiyaları nəzərə almaqla tədris prosesinin elmi təşkilinə gətirib çıxarır. Təlim prosesində informasiya texnologiyaları şagird və müəllimlərin müxtəlif fəaliyyət növlərində tətbiq olunur və hər bir şagirdin psixi inkişafına güclü təsir göstərir. Ayrı-ayrı fənlər və mövzular üzrə məşğələlərdə informasiya texnologiyalarından istifadə şagirdlərin psixi fəaliyyətini gücləndirir. Müəllim şagirdlərin idrak fəallığını gücləndirmək və təlimin səmərəsini yüksəltmək məqsədilə təlimə bir sıra pedaqoji texnologiyalar daxil edərək məktəblilərin psixi funksiyalarını da dəyişmiş olur. Qavrama prosesində iştirak edən görmə və eşitmə analizatorları tədris materialı haqqında daha dolğun və dəqiq təsəvvürlərin qazanılmasına imkan verir. Pedaqoji texnologiyalar vasitəsilə alınan məlumatlar həm də qısa müddətli hafizə-

dən uzunmüddətli hafizə fonduna ötürülür. Təhlil-tərkib, ümumiləşdirmə, nəticə çıxarmaq əsasında qazanılmış materiallar saf-çürük edilir, daha əhəmiyyətliləri yaddaşda möhkəmlənir, az əzəmiyyətli olanlar isə yaddaşdan silinir. Təhsil sferasında səmərəlilik və keyfiyyət, təlim nəticələrinin əvvəlcədən müəyyən edilmiş normativlər əsasında şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsini, ümumi halda təhsil sisteminin durumunu müəyyən edən ən vacib göstəricidir. Tədris prosesində təlimin səmərəliliyinin yüksəldilməsi, tədris-təlim prosesinin keyfiyyətinin artırılması yeni təlim və pedaqoji texnologiyalarının; interaktiv, fəal, kompüter, internet, əməkdaşlıq, layihələr, müxtəlif səviyyəli təlim, problemlə təlim, inkişafetdirici təlim, pedaqoji oyun və modul texnologiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi ilə bağlıdır. Müasir dövrdə cəmiyyətdə intensiv olaraq dəyişən sosial-iqtisadi və mənəvi münasibətlər təhsil sisteminin və onun tərkib hissəsi olan müəllimlərin bu prosesə çevik, dinamik adaptasiya olunmasını tələb etdiyindən, ümidvaram ki, pedaqoji texnologiyalardan düzgün, yerində və məqamında istifadə müəllimlərin prioritetinə çevriləcəkdir.

Tədris prosesində istifadə olunan müasir texnologiyalardan biridə interaktiv lövhələrdir. Tədris prosesində interaktiv lövhə və virtual laborator proqramlarından istifadə edilməsi dərsin əsas prinsiplərindən birini, onun əyanılığını təmin edir. Elektron lövhənin sensorlu, yəni hissiyyətli səthinə xüsusi qələmlə və ya barmaqla yavaşca toxunmaqla onun üzərində kompüterdə mümkün olan bütün əməliyyatları interaktiv rejimdə aparmaq olar. Elektron lövhə, kompüterə qoşulan mikroskop, skaner, rəqəmli fotoaparət, videokamera və s. qurğulardan alınan təsvirləri böyüdülmüş formada ekranda əks etdirir. Şagirdlər təkcə informatika proqramlarını deyil, istənilən kimyəvi reaksiyanın, fiziki, bioloji, coğrafi proseslərin izahını virtual laboratoriya proqramı vasitəsi ilə izləyə bilirlər. Bu isə şagirdlərin nəzəri-metodoloji biliklərini, praktiki bacarıq və təcrübələrini inteqrasiya etməklə tədrisi xeyli canlandırır, şagirdlərin də yaradıcı yanaşma, düşünmə, təşəbbüskarlıq, tədris materialını dərinləndirən dərk etmə qabiliyyətini daha da artırır.

İnteraktiv lövhənin bir üstün cəhəti də odur ki, onun üzərində aparılan bütün əməliyyatları video formatında yaddaşında saxlamaq və dəfələrlə istifadə etmək imkanı yaradır. Belə imkanlar müxtəlif səbəbdən dərsləri buraxan şagirdlər və ya təlimdən geri qalan uşaqlar üçün xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, şagird iştirak edə bilmədiyi, dərş prosesində tam aydın olmadıqda və ya təlimdən geri qalanlar həmin materialı tam qavrayana kimi təkrar-təkrar kompüterdə izləyə bilirlər. Elektron tədrisdə şagirdlərin hamısı lövhəyə çıxıb müəllimin bütün tapşırıqlarını yerinə yetirməkdə həvəsli olurlar. İnteraktiv rejimdə keçilən (tədris olunan) dərslər bütün şagirdlər, o cümlədən passiv, utancaq, müəyyən fiziki və ya psixoloji qüsuru olanların dərş prosesinə aktiv qoşulmasına şərait yaradır.

Bütün bu müasir texnologiyalar və innovativ vasitələr həm müəllimlərdə, həm də şagirdlərdə informasiya mədəniyyətinin formalaşmasına zəmin yaradır. İnformasiya mədəniyyəti aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir: - tənzimləmə, bütün fəaliyyətə informasiyalaşma da daxil olmaqla, həlledici təsir göstərir; - idrak (dərk etmə), yəni subyektin tədqiqat fəaliyyəti və onun təhsili ilə bilavasitə əlaqədardır; - kommunikativlik, informasiya mədəniyyəti insanların qarşılıqlı əlaqəsinin ayrılmaz elementidir; - tərbiyəvi, informasiya mədəniyyəti insan tərəfindən bütün mədəniyyətlərin mənimsənilməsində, bəşəriyyət tərəfindən toplanmış biliklərə yiyələnməkdə, onun əxlaqının formalaşmasında fəal iştirak edir. Müəllimin informasiya mədəniyyətinə dünyagörüşü və texnoloji komponentlər daxildir. Dünyagörüşlü etik, psixoloji, sosial, emosional estetik xarakteristikalardan ibarətdir və müəllimin sahib olduğu informasiya işə qiymət verilməsi baxımından onun münasibətini əks etdirir. Texnoloji komponent İKT-nin tətbiqi zamanı informasiyanın işlənilməsi ilə əlaqədar olan bacarıq və vərdişdən ibarətdir. Bu-

rada təhsil alanların fəallığını və sərbəstliyini təmin edən texnologiyalar xüsusi yer tutur. Buna əməkdaşlıq metodikası uyğun gəlir. Bu cür təhsildə təhsil alanlar əsas əhəmiyyəti biri-birlərinə köməkdə görürlər. İş elə təşkil olunur ki, tapşırığın yerinə yetirilməsi qrupun hər bir üzvündən asılı olur. təhsil alanlarının sərbəst fəaliyyətinə əsaslanan texnologiyaları fəallaşdıran ən parlaq nümunə layihəli təhsildir. Layihəli təhsil şagirdlərdə əqli, yaradıcı və kommunikativ bacarıqların formalaşmasına kömək edir. Bu zaman onlar mətnlə işləmək, informasiyanı təhlil etmək, nəticə çıxarmaq, oxşarları müqayisə etmək və yaratmaq, öz fikrini yığcam surətdə çatdırmağı öyrənirlər.

Məqalənin aktuallığı. Təhsil prosesi qarşısında duran əhəmiyyətli məqsədlərdən biri və ən mürəkkəbi təhsildə keyfiyyətə nail olmaqdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, təhsildə keyfiyyət problemi ən az tədqiq olunan sahələrdən biridir. Təhsildə keyfiyyətdən danışarkən, hər şeydən əvvəl, təhsilin keyfiyyətini idarə etmək üçün idarəetmənin təşkilati mexanizmini müəmməl bilmək və bu mexanizmi fəaliyyətə tətbiq etməyi bacarmaq lazımdır. İdarəetmə fəaliyyətini məntiqi ardıcılıqla açıqlasaq, onların kim tərəfindən, necə, nə vaxt və harada həyata keçirildiyini nəzərə almaq lazımdır. Təhsilin keyfiyyətinin idarə olunması mexanizmi özünəməxsus tədbirlər sistemidir. Bu tədbirlər öz aralarında məntiqi ardıcılıqla bir-birilə bağlı strukturlararası əlaqələrdən ibarətdir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Dünya təhsilinə inteqrasiyanın vacib olduğu bir zamanda inkişaf etmiş ölkələrin qabaqcıl pedaqoji təcrübələrini öyrənib, ümumiləşdirib yaymaq, formalaşmış qabaqcıl pedaqoji təcrübələrdən bəhrələnərək tədris prosesinin səmərəliliyini artırmaq və öz fəaliyyətini təqdim etmək bacarığına malik olmaq müəllimin yaradıcı əməyinin keyfiyyət göstəricilərindəndir. Müəllimin yaradıcılıq və sağlam rəqabət tələb edən layihələrdə, müsabiqə və innovativ proqramlarda iştirakı onun yaradıcı əməyinin keyfiyyətinin aşkarlanmasında mühüm rol oynayır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Hazırda informasiya cəmiyyətinə istiqamətlənmiş yolu bəşəriyyətin gələcəyinə gedən yol kimi dəyərləndirmək olar. Alimlərin proqnozuna görə, informasiya cəmiyyətinin tam formalaşdığı mərhələdə insanların əsas əmək predmeti informasiya, əmək alətləri isə İKT olacaq. Ona görə də bu gün respublikamızda təhsilin bütün pillələrində İKT-nin tətbiq və ondan istifadə edilməsi, eyni zamanda İKT-nin özünün tədris olunması, şagirdlərdə müstəqil şəkildə informasiya toplamaq, analiz etmək, ötürmək qabiliyyətinin formalaşdırılması müasir divrün tələbidir. Ümid edirik ki, müəllimlərimiz İKT-dən tədris prosesində səmərəli istifadə etməklə təhsilin inkişafına böyük töhfə verəcəklər.

Ədəbiyyat

1. Abdullayev S.H., Abasova S.E., "Təhsil prosesində İKT-nin tətbiqinə sistemli yanaşma prinsipləri haqqında", Təhsil Nazirliyi, Sumqayıt Dövlət Universiteti və AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu təşkilatçılığı ilə "Riyaziyyat tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları" II Respublika elmi konfransı", 27-28 noyabr 2012-ci il, Sumqayıt, səh. 228-230.

2. Alguliyev R.M., Mahmudova R.S. Structural approach to the formation of information culture of individuals // Communications in Computer and Information Science, 2011, vol. 254, Part 1, pp. 29-40.

3. Tests: a comprehensive reference for assessments in psychology, education, and business. 4th edition. Taddy Maddox, general editor, 1997, 513 p.

4. Mehrens W.A., Lehmann I.J.. Measurement and Evaluation. Education and Psychology

4-d ed., Winston, Philadelphia, 1991,145 p.

5. “Azərbaycan 2020”: Gələcəyə baxış inkişaf konsepsiyası, http://www.president.az/files/future_az.pdf

R.Ф. Хатамова

Образовательное значение использования инновационных инструментов в обучении информатике

Резюме

В статье исследуется влияние стремительного развития современных информационных технологий на образовательный процесс, а также на технологии и методы, применяемые в системе образования разных стран. Тренинг также разъясняет влияние использования современных технологий и инновационных инструментов на развитие студентов. В статье также представлена информация о формировании интерактивных досок и информационной культуры.

R.F. Hatamova

Educational significance of the use of innovative tools in the teaching of computer science

Summary

The article examines the impact of the rapid development of modern information technology on the educational process and the technologies and methods applied in the education system of different countries. The training also clarifies the impact of the use of modern technologies and innovative tools on student development. The article also provides information on the formation of interactive whiteboards and information culture.

Redaksiyaya daxil olub: 26.05.2021