

DOI: 10.36719/2663-4619/60/130-133

Xatirə Tacəddin qızı Qurbanova
Zərəfşan Babakərim qızı Azayeva
Çinarə Nəriman qızı Məmmədova
Bakı Slavyan Universiteti

YENİ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYASININ BƏZİ TƏTBİQLƏRİ

Açar sözlər: ibtidai sinif, kompüter, informasiya, proqram, texnologiya, tədris

Some applications of new information technology **Summary**

The application of Information Technology saves the teacher from the weight of technical work. It allows him to devote more time to the creative side of activity. As a result, various theoretical tools that are not complicated for the verification of knowledge of the actual material are successfully applied. It provides students with very visual new knowledge and information about facts and events, objects and subjects that cannot be brought to the class or seen with the ordinary eye.

Key words: *elementary class, computer, information, software, technology, training*

İnformasiya texnologiyaları məktəblilərin biliklərini canlı təsəvvürlərlə əyaniləşdirməklə, təlimdə elmi səhihlik prinsipini təmin edir, əşyaların ən başlıca əlamətlərini bir formada nümayiş etdirir. Beləliklə, informasiya texnologiyaları təlimin prinsiplərinin müvəffəqiyyətlə həyata keçməsinə kömək göstərir.

Təlimin əlverişlilik prinsipi təlimin məzmununun və şərh metodlarının şagirdlərin imkanlarına uyğun qurulmasını, onların əqli, fiziki və mənəvi cəhətlərdən yüklənməməsini nəzərdə tutaraq, eyni zamanda informasiya texnologiyalarının tətbiqini tələb edir.

Şagirdlərin bilikləri müstəqil surətdə əldə etmək işinə cəlb olunması vəzifələrinin həlli yolları müxtəlifdir. Məktəbli bəzən son dərəcə çətin görünən yolu, illərlə davam edən, narahatlıqlarla dolu gərgin fəaliyyəti-axtarışları, səhvləri, kəşfləri izləyir. Elmi ideyaların hərəkət xətti şagirdin ideyalarının hərəkət xəttinə çevrilir. İnformasiya texnologiyaları bu yolda onlara kömək edir. Elmi kəşfin müəllifi ilə birlikdə məktəblilər də uğursuzluqlara görə mütəssir olur, müvəffəqiyyət qazandığını gördükdə sevinc hissi keçirirlər. [1]

Texniki vasitələrin qarşısında konkret məqsəd dayanır, axtarış üçün istiqamət verilir. Nəticədə öyrənmə obyektinə şagirdlər cəlb edilir. Beləliklə, bütün növbəti tədris fəaliyyəti üçün əlverişli imkan yaranır. Bu və ya digər fənn üzrə məşğələnin uğurlu keçməsi əyanılıqdan və şərhin ifadəliyindən, müəllimin təlimin təsviri və səs texniki vasitələrinin imkanlarından bəhrələnmək öz şərh ilə canlı obrazlar yaratmaq ustalığından aslıdır.

Yeni informasiya texnologiyasının öyrədici proqramlarının tətbiqi. Tədris prosesində öyrədici proqramların daxil edilməsi təlimin məzmununun, forma və metodlarının yerləşdirilməsində mühüm amillərdən biridir. Bu tədris üsullarından effektiv istifadə etmək üçün təlimin məsələlərini işləmək tələb olunur. Öyrədici proqramlar üçün alqoritmlərin seçilməsi və bu alqoritm əsasında proqramın yazılması vacib məsələlərdən biridir. Burada məsələlərin seçilməsi və onun həlli addımlarının azaldılması alqoritmin effektivliyini təyin edir. Öyrədici proqramlar əsasən intuitsiya və sağlam düşüncə əsasında qurulur, pedaqogikanın və psixologiyanın müasir nəliyyətlərindən az istifadə olunur. Əslində pedaqoji və psixoloji bilikləri olmayan müəlliflər bu proqramı tərtib etdikdə məzmun və metodikadan çox hallarda uzaqlaşır. Burada təlimin məqsədi təyin olunmalıdır. Öyrədici proqramların tətbiqində əsas məqsəd təlimin optimal idarə edilməsi, şəxsiyyətin harmonik inkişafını təşkil etməkdir. Ona görə məsələ elə seçilməlidir, materialların ardıcıl öyrədilməsi, öyrətməyə nəzarətin təşkil edilməsi mümkün olmalıdır. Bu işə ibtidai siniflərdə dərs deyən müəllimin yüksək hazırlığından aslıdır. Məhz dərsin kompyuter üçün hazırlıq mərhələsi müəllim mərhələsi adlanır. Bu mərhələdə müəllim mövzuya aid bütün materialların məzmununu, onların tədrisinə aid yazılmış metodiki ədəbiyyatı, özünün uzun müddətli iş təcrübəsini nəzərə alaraq mövzunun icmalını tərtib edir. Bütün suallar və onların cavabları (düz və səhv cavablar) göstərməlidir. Şagirdlə məşin arasında dialoq yaradılmalıdır. Müəllimlə şagird arasında şifahi dialoq burada proqram vasitəsi ilə dialoqla əvəz olunur. Nəyi öyrətmək və necə öyrətmək məsələsi proqramda göstərilir. Bu proqramı tirajlaşdırmaqla fərdi təlimi təşkil etmək olur və kompyuter təliminin məqsədinin icrasını nümayiş etdirmək imkanı aşkar olur. Öyrədici proqramın müəllimin şifahi dialoqu ilə birləşdirilməsi nəticəsində mövzunun dərinədən öyrədilməsi mümkün olur. Aydın ki, bir məsələ üçün belə öyrədici proqramın işlənməsi müəllimdən böyük zəhmət tələb edir. Əgər müəllim bir dərsin adı qayda ilə hazırlığına orta hesabla 1-2 saat vaxt sərf edirsə bir dərs üçün öyrədici proqram tərtibinə 50-100 saatlarla vaxt tələb olunur. Bu məhsul bir sıra

psixoloji maneələri aradan qaldırır. Öyrədənə ancaq insan olduğu ideyasını genişləndirir. Fərdi vasitə kimi kompyuterdən istifadə edərək “maşın öyrədir”, “maşın nəzarət edir”, “maşın imtahan edir”, “maşın məsələ həll edir” və s. qorxulu adların heç də qorxulu olmamasını aşkar edir. Kompyuterlə ibtidai siniflərdə tanışlıq məhz öyrədici proqramlarla başlayır. Bu proqramlar üç əsas məqsədə çatmaq üçün lazımdır:

1) Şagirdlərə riyaziyyat, həyat bilgisi, ana dili və digər ictimai fənnlərə dair bilik, bacarıq və vərdişlərin aşılmasıdır. Başqa sözlə kompyuter proqramı tədrisə köməkçidir;

2) Şagirdlərdə məsələnin həlli üçün proqram axtarışı, proqram sənədlərin oxunulması və ümumiyyətlə “kompyuter üzərində nəzarət” etmək bacarığı verməlidir;

3) Şagirdlərdə geniş əhali tərəfindən istifadə olunan hesablama, informasiya və proqram vasitələrinə cavabdehlik və onların qorunması tərbiyəsinin aşılmasıdır.

Məqsədinə görə maşın-orientasiya öyrədici proqramları müxtəlidir. Bu proqramları idarəedici, diaqnostik, nümayiş, generasiya, əməliyyat, nəzarətedici, modeləşdirici və s. növlərə bölmək olar. İdarəedici və diaqnostik proqramları dərstdə, həmçinin fərdi və qrup halında təlim prosesində tətbiq etmək olar. Bu proqramlar vasitəsi ilə şagirdlərə müxtəlif suallar vermək olar. Onların cavabları təhlil edilə bilər, cavablardakı səhvləri düzəltmək mümkündür. Burada nəzarət və özünü nəzarət, əks əlaqə, müəllimlə şagird arasında sisteməlik və məhsuldar əlaqələr yaradılır. Burada qeyd edək ki, dərş şablon üzrə aparıla bilməz. Bu xüsusi ilə kompyuterdən istifadə etdikdə nəzərə çarpır. Kompyuterdə məsələ müəyyən alqoritmlə həll olunur. Pedaqoji situasiyalarda optimal qərarın qəbul edilməsi sahəsində icarçı aciz qalır, yəni icraçı texniki təminat qarşısında heç bir qərar qəbul edə bilmir. Ona görə öyrədici proqramlar sistemli, kompleks problemləri özündə əks etdirməlidir. Bu proqramların işlənilməsində hökmən pedaqoq-praktiklər iştirak etməlidir. Dərsləklərdə və dərş vəsaitlərdə göstərilən tipli proqramların nümunələri olmalıdır ki, müəllim və şagirdlər onların bazası əsasında özləri sadə proqram tərtib edə bilsinlər. Bir daha qeyd edirik ki, bütün tədqiqatın məqsədi gələcək üçün kadr hazırlanmağı ilə bağlıdır. Yəni biz gözləmə mövqeyində dayana bilmərik.

Həndəsi materialların öyrədilməsində alqoritmləşdirilmədən istifadə edilməsi daha səmərəli nəticə verir. İbtidai siniflərdə “düz xətt”, “şüa”, “parça”, “sınıq xətt”, “üç bucaq” “sınıq xəttin uzunluğu”, “çoxbucaqlılar”, “sahə və onun ölçüsü”, “çevrə və dairə”, “dairənin hissələrə bölünməsi” və başqa anlayışlar keçilir. Bunlar isə alqoritmləşdirmədə lazım olan simvolların əsaslarıdır. Müəllim dərsləklərdəki üçbucaqlara baxaraq məsələlər tərtib edir. Üçbucaqlar və düzbucaqların yığılmından rənginə, ölçüsünə, formasına görə onların seçilməsi üzərində dayanır. Şagirdlərlə sual-cavabı təşkil edir. Müəllim kompyuterdə hazır proqram vasitəsi ilə ekrana müxtəlif rəngdə və ölçüdə üçbucaqları, düzbucaqları göstərir, uşaqlarda böyük maraq yaranır və hamı onların necə alınması haqqında fikirləşir, onların necə alındığı ilə maraqlanır. Müəllim izah edir ki, bu fiqurların alınması arıcılığı var. [2]

Şagirdlərə cavab verir və müəllim onlara yazı taxtasında yazır, ölçülərə, rənglərə görə ayırmağı soruşur. Sonra ekranda müxtəlif rənglərdə xətləri çəkən proqram icra edir, xətlərin sayına görə məsələlər qurulur və həll edilir. Sonra sınıq xətlərin çəkilməsi nümayiş etdirilir. Müxtəlif çoxbucaqlıları alır, onların tərəflərini müxtəlif rənglə rəngləyir. Üçbucaqların tərəflərə görə növlərə ayrılmasını tələb edir. Şagirdlər izah edir ki, üçbucağın üç tərəfi, üç bucağı, üç təpəsi vardır. Şagirdləri düşündürmək üçün əlimizin bədənimize qoyuluşu forması ilə üçbucağın necə alınmasına aid sual veririk və cavabları təhlil edirik.

Həndəsi materiallardan düzbucaqlı, kvadrat, romb, paraleloqram və trapesiyanın qurulmasında da alqoritmləşdirmə proqramlaşdırmadan istifadə edirik. Hazır proqramlardan istifadə etmək alqoritmini şagirdlərə də öyrətmək olar. Müxtəlif növ çoxbucaqlıları şagirdlər xalçaların naxışlarında görmüşlər. Bu naxışların icarçıları xalçaçılarıdır. Həmin xalçaları fabrikdə texniki vasitələrlə hazırladıqda icraçı maşındır.

Şagirdlər qrafik modelə həndəsi fiqurları daha əyani təsəvvür edirlər, daha çox informasiya alırlar. Burada fiqurları böyütmək, müxtəlif rəngdə ekranda almaq yolu ilə həm kompyuterin imkanları nümayiş etdirilir və həm də şagirdlərin idrak fəaliyyətini artırır. Burada qeyd edək ki, şagirdlər fiqurları çertyojda, plakatlarda, kodoproeksiyalarda və kompyuterdə gördükdə müstəqil olaraq özü üçün fiqurlara dair məlumatları “açır”. İki nöqtədən neçə düz xətt keçirmək olar? Suallına kompyuterdə daha düzgün cavab tapır. Sonra bucaq, bucağın tənböləni, iti, düz, açıq, kor bucaq analizi, fiqurların sahələri, sahə ölçülərinə aid məsələlərin həlli və çertyojların hazır proqramlar vasitəsi ilə nümayişindən xüsusilə canlı obraz yaradır. Dairə və onun hissələrini nümayiş etmək, onu hissələrə ayırmaq, rəngləmək mərhələləri icra edilməsi şagirdlərin fəaliyyətini və marağı artırır.

Nəyi öyrətmək, kimi öyrətmək, necə öyrətməklə əlaqədar qarşıya çıxan problemləri həll etmək olar. Burada məcarələrlə əlaqədar oyunları da xatırlayaq. Məcaralı oyunların obyektləri fantastik aləmdir.

Kompyuter oyunlarda əyanilik daha nəzəri cəlb edir. Qardaş bacını pilləkənlə 10 pillə yuxarıya aparmaqla 1-dən 10-a qədər sayır və tərsinə düşdükdə 10-dan 1-ə kimi geri saymağı öyrənir. Kompyuter oyununda

şagird maksimum dərəcədə diqqətli olmağa çalışır. Çünki, burada oyun qaydaları daha mürəkkəbdir. Burada şagirdlər klaviaturadan səmərəli istifadə etməklə özlərinin məharətini nümayiş etdirir. İnformatikanın elementlərinin öyrədilməsində kompüterlə müxtəlif musiqi proqramların icra edilməsi zəruridir.

Beləliklə ibtidai siniflərdə fənnlərin tədrisi ilə informatika fənninin propedevtik kursu arasında sıx əlaqə yaratmaq mümkündür və bu zəruridir. İbtidai siniflərdə informatika elementlərinin tədrisi ibtidai sinif müəllimlərinin hazırlığından aslıdır. Bu müəllimlərin dünyagörüşü daha güclü olmalı və təbiət, cəmiyyət haqqında yeni-yeni biliklər əldə etməlidir. İnformatika elminə aid zəruri biliklərə yiyələnmədən qoyulan tələblərə yiyələnmək olmaz. Eksperiment zamanı məlum oldu ki, ibtidai sinif müəllimləri qoyulan tələblərdən demək olar ki, uzaqdır. Biz hər dərs üçün müəllimlərlə ətraflı söhbət keçirməli olduq. İbtidai siniflərdə təlimin nəzəri və praktikasına aid pedaqoji tədqiqatı gücləndirmək lazımdır. Tədqiqatçılarımız bu sahəyə diqqəti artırmalıdır. Buarada pedaqoqlar, ixtisasçılar, psixoloqlar iştirak etməlidir.

I sinif İnformatikanın əsas anlayışlarından olan öyrənilən əşya və obyektlərə ad qoyulması, ölçü təyin olunması, başqa sözlə cəmiyyət anlayışı ilə ilk tanışlıqdan başlanılır. Şagirdlər obyektlərə müxtəlif adlar qoyurlar, obyektlərin mürəkkəb olmayan rəsmlərini çəkirlər, ədədlərdən cədvəllər düzəldirlər, cədvəllərlə işləməklə cədvəl cəmiyyətlərini öyrənirlər, cədvəlin ölçüsü anlayışına yiyələnirlər.

Fəal şagirdlər əşyaların seçilməsində daha çox hissiyata malik olurlar. Onlar üçün belə əşya mühiti yaradılmalıdır. Hələ məktəbə qədəm qoymayan uşaqları oyuncaq əşyalardan şəxsi düşüncə əsasında müxtəlif fiqurların düzəldilməsinin şahidi olmuşuq. Burada uşaqlar riyaziyyatın ən böyük sahələrindən biri olan əməliyyatların tədqiqinin metodlarından istifadə edirlər. Bu metod sınaq və səhlər metodudur. Uşaqlar bir konstruksiya düzəldir, özünü sınayır, sonra harada səhvə yol verdiyini tapır və onu aradan qaldırır. Yəni şagird qabaqcadan məlum olan üsulu bilmir, onu tapır, bu empirik təlimdir. Bu təlim şagirdə nəyisə öyrənməkdən başqa, nəyisə etməyi öyrədir. Məhz birinci sinif otağında şagirdləri düşündürə bilən oyuncaq əşyaların laboratoriyaları olmalıdır, beyin idmanı təşkil etmək üçün dərslərin bir neçə dəqiqəsi hər şagirdə torbalarda olan həmin oyuncaqlar verilir və onlardan fiqurlar düzəldilməsi tələb olunur. Bu şagirdlərə verilmiş vaxt ərzində fəallığını artırır və bir növ bu və ya başqa obyekti öyrənmək üçün eksperiment keçirir. Sonralar bu şagirdlər kompüter vasitəsilə modelləşdirmə proqramlarından istifadə etdikdə onlarda daha fəallıq artır. İnsan sifətinin yaradılması proqramını nümunə göstərmək olar. Şagird ekranda müxtəlif gözlər, burunlar, qulaqlar, ağızlar, başqa sözlə sifətə aid olan hissələri görür, şagirdlərə ancaq bəzi əməllər göstərmək lazımdır ki, onları hərəkət etdirə bilsin və ekranda elə yerləşdirsin ki, insan sifəti alınsın. Burada şagird çox cəhd edir ki, düşündüyü sifəti alsın, bununla da ağıl idmanı icra olunur. Amerikada Bebidcin məktəbində belə serialı proqramlarla işləmək sahəsində xüsusi təcrübə vardır. Bu eksperimentlər müsbət nəticə vermişdir. Hesab edirik ki, ibtidai məktəbin birinci və ikinci sinif şagirdləri xüsusişədirilmiş laborator sinifə dərs keçməlidir və bu siniflər təbiətə, hesaba, ekologiyaya, coğrafiyaya və s. aid oyuncaq əşyaları ilə təmin olunmalıdır. Birinci sinifdə dərs innovativ olmalıdır. Şagirdlər bir dərslə müxtəlif elm sahələrinə aid informasiyalarla tanış olmalı, onların real aləmə aid bilikləri zənginləşdirilməlidir. Şagirdlər "səyahət" aləminə salınmalı, bütün psixoloji gərginliklərdən azad olmalı, kino aləmində olmalıdır. Hazırda demək olar ki, respublikamızın ən ucqar nöqtələrində belə kompüter mərkəzləri, İnternet klubları vardır. Məktəbəqədər uşaqlar bu klublarda müxtəlif oyun proqramlarının icrasında iştirak edirlər, yəni uşaqların əksəriyyəti artıq kompüterlə tanışdır və müəyyən biliyə malikdirlər. Məktəb bu biliklərə elmi mahiyyət verməlidir. Bu məsələləri sanilər ərzində həll etmək zərurətin olması tələb olunur, bu məqsədlə kompüterdən istifadə edilir. Başqa sözlə kompüterin mahiyyəti izah olunmalıdır. Onlar elə başa düşməməlidir ki kompüter oynamaq üçündür. Şagirdlər anadan gəlmə genetik biliyə malikdirlər, onlar çox şeyi bilirlər. Müəllim isə onlara elmi mahiyyət verir. Şagirdlər elmi düşüncə əldə edirlər və onlara aşılırlar ki, informasiya ən ali mənada bilik almaqdır, insan təbiət və cəmiyyət haqqında biliklərə yiyələndikcə informasiya alır. Şagirdlər burada daha çox həssasdırlar. Məhz bu həssaslıqdan istifadə edib müxtəlif elmlərin misalları əsasında yeni-yeni biliklər aləminə onları daxil etmək olar. Müasir kosmos elminin belə elementlərini informatik şəkildə onlara çatdırmaq olar, nəticədə onlar ikinci sinifə hazırlanmış olar. Beləliklə, şagird informasiya aləminə daxil edilir. Bu sonrakı siniflərdə də davam etdirilməlidir.

II sinif: Şagirdlər hər bir obyektə müxtəlif adların verilməsinə yiyələnir. Buadlara müxtəlif qiymətlərin qəbul etdirilməsi nümunələri mənimsəyir. Obyektlərin modelləri ilə, yəni verilən və axtarılanlar, onlar arasında rəhbərlikdən xəbər tuturlar, məsələlərin kompüterdə həlli ilə rastlaşırlar. Münasibət işarələri ilə ($>$, $<$, $=$) tanış olurlar. Əyani vasitələr üzərində əməlləri icra edirlər. Əməl qanunlarından istifadə edərək əməlləri yerinə yetirirlər, əməllərdə komponentlərə görə məchul komponentin tapılmasını öyənirlər. Burada şagirdlər artıq hesab kalkulyatorlarından istifadə edirlər. Kompüterlərdə müxtəlif oyun proqramlarından istifadə etməklə kompüter aləminə daxil olmalıdır. Kompüterlə müxtəlif rəsmləri almalı və rəsmlər üzərində hesab əməllərini icra etməlidirlər. Mənimsətmə ilə bağlı anlayışlarla tanış edilməlidir. Hazırkı

kompyuterlərdə hazır həndəsi fiqurları, insanları, heyvanları ekrana gətirmək, böyülmək və kiçiltmək, müxtəlif rəsmləri çəkmək üçün rənglər, fırça vasitəsilə həmin rənglərdən istifadə edərək rəsmlər çəkmək mümkündür. Onlardan istifadə edərək müxtəlif rəsm əsəsləri yaradıla bilər.

III sinif: Şagirdlər obyektin müxtəlif təsvirləri ilə tanış olurlar. İlk növbədə obyektlərin sözlərlər, qrafik təsvirini görürlər. Məsələn həlli zamanı bir təsvirdən başqa təsvirə keçir, cədvəl kəmiyyətləri üzərində işləyir, hesablamanın aparılması üçün hesab kalkulyatorlardan istifadə edilməsinə meyl edirlər. Bu məqsədlə sinif hesab kalkulyatorunu gətirmək lazım deyil. Kompyuterlərdə bu kalkulyator vardır. Şagirdlər həmin kalkulyator proqramını işə salmağı bilsələr kifayətdir, sonra iş hesab əməllərini orada icra etməyi öyrənirlər.

IV sinif: Şagirdlər artıq alqoritm anlayışı olurlar. Baza strukturlarına aid məsələlər həll edir, mətn məsələlərinin müxtəlif təsvirlərini verirlər. Mətn və qrafik informasiyaların işlənməsi, verilənlərin bazası anlayışlarına dair bilik, bacarıq və vərdiş qazanırlar. Hazırda IV siniflərdə Windows sisteminin öyrədilməsi proqrama daxil edilmişdir. Biz hesab edirik ki, sistem proqramlarından dərs keçmək məqsədə uyğun deyil. Onu praktik maraq kompyuterdən istifadə prosesində öyrətmək olar.

Şagirdlərə kompyuterdə hansı məsələləri həll etmək ideyası aşılanmalıdır. Kompyuter tətbiq sahəsində ən çox maraq doğurur, sistem proqramlarında istifadə iş mexaniki işdir, kompyuterdən çap maşını kimi istifadə etmək şagirdlərdə heç bir idrak təbiiyyəti aşılamır, onları fəallaşdırmır. Bəzi praktikada əmin olmuşuq ki, məktəbdə heç bir fənnə maraq gətirməyən və ya əlifba savadına malik uşaqlar var ki, onlar kompyuter arxasında oturub yazı yazırlar. Deməli, yazı yazmaq üçün informatika elmini bilmək lazım deyildir. [3]

İbtidai siniflərdə informatika elementləri öyrədici proqram vasitələri ilə öyrədilməlidir. İbtidai siniflər üçün müxtəlif proqram vasitələri hazırlanmışdır.

Bütün bu ədəbiyyatların təhlilindən sonra biz TTV- nin imkanlarını aşağıdakı kimi ümumiləşdirməyi məqsədə müvafiq hesab etdik:

1. Sinifə gətirilməsi və yaxud da adi gözlə görünməsi (müşahidə edilməsi) mümkün olmayan fakt və hadisələr, əşya və predmet haqqında, öyrənilən obyektlər və hadisələr barəsində şagirdlərə olduqca əyani yeni bilik və məlumatlar verir. Bilik və məlumatların müəllimin şərh (nəqli, izahı və məktəb mühazirəsi) vasitəsilə çatdırılması ilə müqayisədə informasiya vasitələri obyektiv gerçəklik barədə tam və dürüst mənzərə yaradır. Bu da yeni biliklərin şüurlu və möhkəm mənimsənilməsinə təmin edərək, təlimin səmərəliliyi artırır;

2. Alınan nəzəri, elmi bilikləri həyatla, əməklə, ictimai-siyasi hadisələrlə, beynəlxalq vəziyyətlə əlaqələndirir. Mürəkkəb elmi eksperimentlərin münayişi, tanınmış şəxslər, tarixi hadisələrin iştirakçılığı ilə ünsiyyət imkanlarını da genişləndirir;

3. İnformasiya texnologiyalarının tətbiqi müəllim texniki işin ağırlığından xilas edir. İmkan verir ki, fəaliyyətin yaradıcı tərəfinə daha çox vaxt ayıra bilsin. Nəticədə faktik materiala dair biliklərin yoxlanılması üçün mürəkkəb olmayan müxtəlif nəzərdə tutulan vasitələr müvəffəqiyyətlə tətbiq olunur.

Ədəbiyyat

1. Ağayev Ş., Xəlilov Ş. ibtidai siniflərdə riyaziyyatdan praktik və əyləncəli məsələlər, Bakı 2000, 49 s.
2. Qaralov Z., Osmanlı Ə., Məmmədov V. Riyaziyyat, I, II, III, IV siniflər üçün dərslik, Bakı, 2001, .
3. Моро М.М., Вапняр Н.Ф. Карточки с математическими заданиями для I, II, III - IV классов, Москва, 1989, 96 с.

Rəyçi: dos. N.Əliyev

Göndərilib: 10.11.2020

Qəbul edilib: 12.11.2020