

DOI: <https://doi.org/10.36719/2663-4619/99/14-19>

Nizami Əkbərov

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
adpu-kimya@mail.ru

Kəmalə İskəndərova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
kemaleisva@mail.ru

Gülnarə İsmayılova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
kimya üzrə fəlsəfə doktoru
gulnara.ismayilova@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0005-4611-8754>

KEYFİYYƏTLİ TƏHSİL VƏ MÜASİR TƏLİM METODLARI

Xülasə

Bu məqalə keyfiyyətli təhsilin əsas aspektlərinin və təhsilin keyfiyyətinin yüksəlməsinə müasir təlim metodlarının təsirinin izahına həsr olunmuşdur. Qeyd olunmuşdur ki, keyfiyyətli təhsil məhz fənlərin keyfiyyətli tədrisindən başlayır. Təhsildə müasir təlim metodlarından da düzgün və məqsədli şəkildə istifadə olunması onun keyfiyyətinə əsaslı dərəcədə müsbət təsir edir.

Açar sözlər: təhsil, tədris, təlim, fənlər, müəllim, tələbə, keyfiyyətli təhsil, məktəb, universitet, öyrənmək, oxumaq

Nizami Akbarov

Azerbaijan State Pedagogical University
PhD in Chemistry
adpu-kimya@mail.ru

Kamala Iskanderova

Azerbaijan State Pedagogical University
PhD in Chemistry
kemaleisva@mail.ru

Gulnara Ismayilova

Azerbaijan State Pedagogical University
PhD in Chemistry
gulnara.ismayilova@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0005-4611-8754>

Quality education and modern training methods

Abstract

This article is devoted to the explanation of the main aspects of quality education and the influence of modern teaching methods on the improvement of the quality of education. It was noted that quality education begins with quality teaching of subjects. Correct and purposeful use of modern training methods in education has a fundamentally positive effect on its quality.

Keywords: education, teaching, training, subjects, teacher, student, quality education, school, university, learning, reading

Giriş

Həmişə təhsil sahəsində aparılan bütün islahatların məqsədi, məhz onun keyfiyyətinin yüksəldilməsinə nail olmaqdan ibarət olmuşdur. Çünki keyfiyyətli təhsil cəmiyyətin, dövlətin əsas sütunlarından biridir, daha sivil cəmiyyətin yaranmasının hərəkətverici qüvvəsidir.

Keyfiyyətli təhsil məhz *fənlərin keyfiyyətli tədrisindən* başlayır (Akanbayeva, 2014: 134-135; Əliyev, 2006: 70-88). Fənləri tədris edən müəllimlər yaşadıkları cəmiyyətin güzgüsü və onun hərəkətverici qüvvəsidir. Həmişə müəllim adı müqəddəs olmuş və onların bir çoxu xalqın maariflənməsində, inkişafında əvəzsiz rol oynamışlar. Xüsusilə, pedaqoji universitetlərdə çalışan bu şərəfli peşə sahibləri cəmiyyət üçün saysız-hesabsız layiqli kadrlar, müxtəlif fənlər üzrə çox savadlı və yüksək intellektli əsil vətənpərvər müəllimlər ordusu hazırlamışlar. Ona görə pedaqoji universitetlərin müəllimlərinə çox vaxt, düzgün olaraq, “müəllimlər müəllimi” de deyirlər. Onlar bu şərəfli adı doğrultmaq üçün, universitetdə yüksək səviyyəli tədrislə məşğul olaraq təhsilin keyfiyyətini yaxşılaşdırmalıdır. Müəllimlər hazırlayan universitetlərdə təhsil son dərəcə keyfiyyətli və hərtərəfli olmalı, savadlı müəllimlərin yetişdirilməsi işinə xidmət etməlidir.

Əbəs deyil ki, Ulu öndər Heydər Əliyev demişdir: “Mən yer üzərində müəllimdən yüksək ad tanımıram”. Dahılərdən biri də belə bir fikir söyləmişdir ki, əgər bir xalqı, bir milləti məhv etmək istəyirsənsə, onun müəllimlərini savadsız yetişdirmək kifayət edir. Onda o millət öz-özünə məhv olacaq və onu məhv etmək üçün müharibə etməyə belə ehtiyac qalmayacaqdır (Əliyev, 2007: 42-56; Mehrabov, 2005: 24-29).

Lakin müəllimlik peşəsi nə qədər şərəfli və yüksək olsa da, bir o qədər məsuliyyətli və çətindir. Dövlətin hər hansı bir sahədə: hərbi, iqtisadi, sosial və s. qüdrətli olması cəmiyyətdəki müəllimlərdən birbaşa asılıdır. Belə ki, baxçadakı tərbiyəçi müəllimədən başlayaraq, universitetdə mühazirə oxuyan müəllimlərdə bütün müəllimlər sanki, cəmiyyətin barometridir. Onlar yüksək biliyə, intellektə malik olsalar, cəmiyyət üçün savadlı, mədəni, ədalətli, bacarıqlı vətəndaşlar yetişdirəcəklər, həmin vətəndaşlar da öz növbəsində, normal cəmiyyət, iqtisadi və hərbi cəhətdən çox qüdrətli bir dövlət quracaqlar. Məhz buna görə də universitetlərdə təhsil sən dərəcə keyfiyyətli və hərtərəfli olmalı, daim xalqın, millətin, vətənin rifahı naminə çalışan vətəndaşların yetişdirilməsi işinə xidmət etməlidir. Bəli, universitetlərdəki tədrisin əsas qayəsi də məhz bundan ibarət olmalıdır (Akanbayeva, 2014: 134-138).

Keyfiyyətli təhsil - fənlərin yüksək səviyyəli, dünya standartlarına uyğun şəkildə tədrisindən birbaşa asılıdır. “Keyfiyyətli təhsil yüksək səviyyəli tədrisdən başlayır” desək, heç də yanlışlarıq. Ona görə universitetlərdə keyfiyyətli təhsilə nail olmaq üçün ilk növbədə, ayrı-ayrı fənlərin tədrisinin səviyyəsini yüksəltmək lazımdır. Son illərdə çap olunmuş yerli və xarici dərsliklərindən, internet materiallarından, vikipediyalardan istifadə edərək mükəmməl mühazirə materialı hazırlanması fənlərin bugünkü keyfiyyətli tədrisinin və bütövlükdə keyfiyyətli təhsilin əsas şərtlərindəndir (Veysova, 2004: 38).

Fənlərin düzgün istiqamətdə tədrisi keyfiyyətli təhsilin əsas amillərindən biridir və onlar bir sıra şərtlərlə əsaslandırıla bilər. Çünki təhsil, ilk növbədə, fənlərin tədrisindən başlayır. Tədrisin keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün hər bir fənn müəllimi çox böyük məsuliyyət daşmalıdır. Belə ki, universitetlərdə yüksək səviyyəli tədris prosesinə və keyfiyyətli təhsilə nail olmaq üçün:

1) Hər bir fənn müəllimi dərin nəzəri biliyə malik olmalı və bu bilikləri tələbələrə pedaqoji ustalıqla, müasir tədris metodlarından istifadə etməklə çatdırmalıdır. Bunun üçün onlar, ilk növbədə, ən müasir dərslik və dərs vəsaitlərindən (hətta dünya ədəbiyyatlarından və internet materiallarından belə) istifadə etməklə, yüksək səviyyəli və zəngin məlumatlı çox mükəmməl və dolğun, lakin açıq və aydın şəkildə, tələbələrin asanlıqla başa düşəcəkləri tərzdə olan mühazirə materialları hazırlanmalıdır. Mühazirə materiallarının daha asan qavranılması üçün, yeri gəldikcə, ona şəkil və qrafiklər, sxemlər, cədvəllər və digər interaktiv materiallar da daxil edilməlidir. Yaxşı olardı ki, mühazirələrin elektron versiyaları da tərtib edilsin və sayıtlarda yerləşdirilsin (Əkbərov, 2022: 127-129).

Mühazirə materiallarının izahı yaxşı olardı ki, tələbələrlə dialoq əsasında, keçilən mühazirələrə və əvvəllər tədris olunmuş fənlərdən alınmış köhnə biliklərə istinad edilərək aparılsın. Bu məqsədlə

müəyyən sorğular da aparıla bilər. Təbiət elmləri, xüsusilə, kimya ixtisası üzrə keçilən materiallar və əldə olunan biliklər təcrübi dərslərdə daha da möhkəmləndirilməlidir. Təcrübi məşğələlərdə həm də vizüal yaddaş tələbələrə dərsi daha mükəmməl başa düşməyə kömək edir. Hər bir mühazirə materialı yaxşı mənimsənilsin deyərək, dərslərin sonunda əsas prinsiplər və nəzəri materiallar məsələ və çalışmalar həlli ilə möhkəmləndirilməli və evdə də həlli məntiqi təfəkkür və əqli düşüncə tələb edən məsələ və çalışmalar, sual və tapşırıqlar verilməlidir (Yaponiya təhsil sistemində olduğu kimi). Artıq köhnə qaydalardan imtina edərək (yazı taxtasında təbaşirlə yazmaqdan), daha müasir təlim-tədris metodlarından istifadə etməklə, mühazirə materialları müasir metodlarla tələbələrin heç bir məniəsiz, açıq-aydın görə və eşidə biləcəkləri manitorlara verilməli və elektron karandaşlarla onlar üzərində izahat işləri aparılmalıdır (Polat, 2002: 9-17).

2) Müəllimlərin elmi və pedaqoji bacarıqları inkişaf etdirilməlidir. Onlar daim öz üzərlərində işləməli, nəzəri və praktik biliklərini genişləndirməlidirlər. Bununla əlaqədar olaraq, hər kafedra həftənin məlum bir günündə seminarlar, elmi diskussiyalar təşkil etməli, müntəzəm sürətdə açıq dərslər aparılmalı və lazım gələrsə, fakültənin qabaqcıl və əlaçı tələbələri də bu proseslərə cəlb olunmalıdırlar. Vaxtaşırı müəllimlərin və tədrisdə olan laborantların attestasiyaları keçirilməli və onların daim öz biliklərini müasir standartlar səviyyəsinə qaldırmaları stimullaşdırılmalıdır. Lazım gələndə də onlar respublikanın və dünyanın qabaqcıl ali məktəblərinə təkmilləşmə kurslarına göndərilməli və dünya standartlarına inteqrasiya prosesi getməlidir. Kafedralarda müasir dünya ədəbiyyatları əsasında gənc nəsli düzgün istiqamətdə təhsil verə bilən, savadlı və yüksək intellektli müəllimlərin yetişdirilməsi işinə xidmət edən tədris planları, fənn proqramları, onlar əsasında dərsləklər, dərslər vəsaitləri və metodik vəsaitlər, sillabuslar hazırlanmalıdır.

3) Müəllimlər yüksək praktik vərdişlər əsasında təbii xammallardan xalqın rifahı naminə istifadə etməyin yollarını tələbələrə göstərməli, onların diqqətini bu sahəyə cəlb etməlidir. Tələbələr bu cür mövzularda kurs işləri, referatlar yazmağa cəlb olunmalıdırlar.

4) Fənn olimpiadaları təşkil olunmalı və hər kurs tələbələri üçün onların keçdikləri tədris materiallarına uyğun olaraq suallar tərtib olunmalı və qaliblər universitet rəhbərliyi tərəfindən mükafatlandırılmalıdır. Dekanlıqlar vaxtaşırı fakültə elmi şuralarını keçirərək, tədrisin keyfiyyətinin göstəricilərini obyektiv şəkildə analiz etməli, yol verilən səhvlərin dərhal aradan qaldırılması istiqamətində təxirəsalınmaz işlər aparmalıdır (Əlizadə, 2001).

5) Tələbələrin pedaqoji və istehsal praktikaları təşkil olunmalı, qabaqcıl orta məktəblərlə və istehsal müəssisələri ilə danışıqlar aparılmalıdır. Bioloqların respublikanın flora və faunasını, kimyaçıların isə respublikanın kimya zavodlarının texnoloji proseslərini mükəmməl öyrənmələrinə şərait yaradılmalı və bütün bunlara ciddi nəzarət olunmalıdır.

6) Tələbə-elmi cəmiyyətlərinin fəaliyyəti genişləndirilməli, lazım gələrsə, bu sahədə maddi-maraq prinsiplərindən istifadə edilməli, ən yaxşı və yaradıcı tələbə-elmi işləri üçün mükafatlar təsis olunmalıdır.

7) Vaxtaşırı kollektivlər və yoxlamalar təşkil olunmalı, tələbələrin aldıkları nəzəri və praktik biliklər obyektiv qiymətləndirilməli və onların yüksək bilik əldə etmələri stimullaşdırılmalıdır.

8) Bütün tədris prosesində müəllim-tələbə münasibətləri tam demokratik əsaslarla qurulmalı, bu münasibətlər müasir standartlar və tələblər səviyyəsinə qaldırılmalıdır. Baloniya sistemində uyğun olaraq, tələbələrin özlərinə müəllimləri seçmə imkanları yaradılmalıdır. Belə olan halda müəllimlər öz fənlərini daha dərindən, daha maraqlı və müasir tədris vasitələrindən istifadə etməklə daha yüksək səviyyədə tədris etməyə çalışacaqlar. Rektorluq-dekanlıq-müəllim-tələbə münasibətləri tam demokratiya və səmimiyyət əsasında, "ancaq keyfiyyətli təhsil naminə" ruhunda qurulmalıdır.

9) Tədrisin keyfiyyəti müəyyən meyarlarla qiymətləndirilməli və onun son nəticəsi hesablanmalıdır. Nəticə ölçülən olmalı, müəllimlərin əməyi diferensiallaşmalı və təhsilin keyfiyyət göstəricilərinə uyğun olmalıdır. Bunun üçün müəyyən standartlar müəyyənləşməli və maddi-maraq prinsipindən istifadə edilməlidir.

10) Tədris olunan fənnin tələbələr tərəfindən nə dərəcədə mənimsənilməsinə yoxlamaq və tədrisin keyfiyyətinə nəzarət etmək üçün vaxtaşırı olaraq, kollektivlər, sınaqlar aparılmalı, tələbələrə kurs işləri, sərbəst işlər verilməlidir. Bütün, imtahan, yoxlama və qiymətləndirmələr

obyektiv aparılmalı, “Təhsildə güzəşt yoxdur!” şüarına ciddi əməl olunmalıdır (digər inkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi). Semestir imtahanları əgər test üsulu ilə keçirilərsə, açıq testlərə, yazılı imtahanlarda isə məntiqi təfəkkür tələb edən suallara üstünlük verilməlidir.

11) Tələbələrə verilən kurs işləri, referatlar yaradıcılıq qabiliyyəti tələb edən olmalı, mənbələrdən mexaniki köçürmə xarakteri daşımamalıdır. Sərbəst işlər isə çalışmalar əsasında tərtib olunaraq, tələbələrdən məntiqi düşüncə tələb edən və onların əqli inkişafına xidmət edən formada olmalıdır. Nümunəvi kurs işləri və sərbəst işlər üçün mükafatlar təsis olunmalı, həvəsləndirmə metodlarından istifadə edilməlidir.

12) Vaxtaşırı tələbələrin respublikanın qabaqcıl müəllimləri, tanınmış pedaqoqları, elm adamları: kimyaçıları və bioloqları ilə görüşünü təşkil etməli, tələbələr onların dəyərli məsləhətlərindən faydalanmağa ruhlandırılmalıdır (İlyasov, 2018: 47).

13) Tədris, həm də dövlət siyasətinə sadıq olmalı, keyfiyyətli təhsilə və nəticədə güclü iqtisadi qüdrətə, xalqın rifah halının yüksəlməsinə xidmətlə sıx bağlı olduğunu, “savadlı adam heç vaxt ədalətsiz ola bilməz” prinsipini öndə tutmalı, universitetdə təhsil alan tələbələr – gələcəyin müəllimləri cəmiyyətin əsl hərəkətverici qüvvəsi, xeyirxah və bacarıqlı vətəndaşlar kimi, vətənpərvər və maarifçi ruhda yetişdirilməlidir.

14) Ana dilində çap olunmuş keyfiyyətli və sanballı dərsliklər, dərs vəsaitləri, metodik və elmi-metodik vəsaitlər olmadan yüksək səviyyəli tədrisdən söhbət gedə bilməz. Çünki, tələbələrin böyük əksəriyyəti əcnəbi dillərdə olan ədəbiyyatlardan demək olar ki, istifadə edə bilmirlər. Ona görə də kafedralara tapşırılmalıdır ki, ana dilində müasir dərsliklər çox az olduğu üçün, vaxtaşırı dərsliklər, dərs vəsaitləri və metodik vəsaitlər nəşr etdirsinlər. Bunun üçün konkurslar təşkil edilsin və yaxşı kitablar mükafata layiq görülərək universitetin kitabxanası üçün alınsın.

15) Daha keyfiyyətli tədrisə nail olmaq üçün fənnlərarası əlaqələrə geniş yer verilməlidir (Applikation of innovations to chemistry teaching methods in Azerbaijan, 2014: 312; Avidov-Ungar, Forkosh-Baruch, 2018: 183-191).

Nəticə

Beləliklə, bu deyilən istiqamətlərdə işin qurulması üçün tədrisə məhz peşəkar, tələbələrin psixologiyasını, müasir pedaqogikanı mükəmməl bilən vicdanlı və savadlı müəllimlər cəlb olunmalıdır. Tədrisin müasir tələblər səviyyəsində qurulması, onun keyfiyyətinin yüksəldilməsi bütövlükdə cəmiyyətin saflaşmasına və sonda onun iqtisadi, hərbi, sosial və s. sahələrdə qüdrətinin artmasına gətirərdi.

Müasir təlim və tədris metodlarına aşağıdakılar daxildir (Əkbərov, Həsənlı, 2002: 9-18):

1. Mühazirə - informasiyanın ötürülməsinin şifahi formasıdır (mühazirə zamanı əyani vasitələrdən istifadə olunur).

2. Seminar - müəllim və tələbələrin öyrənilən məsələlərin birgə müzakirəsi və müəyyən problemlərin həlli yollarının axtarışıdır.

3. Təlim - tədris üsuludur, onun əsasını pedaqoji prosesin praktiki tərəfi təşkil edir, nəzəri cəhəti isə yalnız yüksək elmi biliklərin əldə olunmasına xidmət edir.

4. Modul təlim - təhsil məlumatlarının *modul* adlanan bir neçə nisbətən müstəqil hissələrə bölünməsidir.

5. Distant təhsil - pedaqoji prosesdə telekommunikasiya vasitələrinin istifadəsini nəzərdə tutur ki, bu da müəllimə tələbələrdən çox uzaqda olarkən dərs keçməyə imkan verir.

6. Dəyər oriyentasiyası - tələbələrə dəyərlərin aşılmasına, onları sosial və mədəni ənənə və qaydalarla tanış etmək işinə xidmət edir.

7. Keys metodu - tələbələrin öyrəndiyi bilik və fəaliyyət sahəsində baş verə biləcək vəziyyətlərin tam öyrənilməsinə və təhlilinə əsaslanır.

8. Məşqçilik - müəllimlər və ya daha təcrübəli tələbələr tərəfindən daha az təcrübəsi olan tələbələrin fərdi və ya kollektiv şəkildə idarə edilməsi və öyrənilən mövzu üzrə bilik və bacarıqların dərk edilməsidir.

9. Rol oyunları - öyrənilən mövzu və ya mövzu çərçivəsində yaradılan oyunun məqsədlərinə cavab verən şəraitdə müəyyən edilmiş rolların tələbələr tərəfindən yerinə yetirilməsidir.

10. Biznes oyunu (işgüzar oyun) - öyrənilən mövzu və ya intizamla əlaqəli hər cür vəziyyətləri və ya fəaliyyət aspektlərinin xüsusiyyətlərini simulyasiya edir.

11. Model fəaliyyəti - mənimsənilən sahədə davranış, tapşırıqların yerinə yetirilməsi və təqlid üçün nümunə olan davranış modelini nümayiş etdirməkdən ibarətdir.

12. Yaradıcı qruplar - əsasən, müəllimlərdən - müxtəlif fənlər üzrə mütəxəssislərdən ibarətdir və hər hansı bir fənnin tədrisinə yönəlmiş pedaqoji prosesin təkmilləşdirilməsi metodlarının işlənilib hazırlanması ilə məşğul olurlar.

13. "Qırıntı"nın təhlili üsulu - real həyatda tez-tez yaranan və böyük iş həcmi ilə xarakterizə olunan vəziyyətləri simulyasiya etmək, belə vəziyyətlərin yaratdığı problemləri həll etməyin ən təsirli yollarını hazırlamaqdır.

14. Cüt işləmək - cütlü iş metodunun tələblərinə əsasən, bir şagird digəri ilə qoşalaşır və yeni fəaliyyətin mənimsənilməsi prosesində başqalarından rəy və qiymətləndirmənin alınmasına zəmanət verilir.

15. Refeksiya metodu - tələbələrin materialı müstəqil qavraması üçün lazımı şəraitin yaradılmasını və öyrənilən materialla bağlı, onların fəal tədqiqat mövqeyinə daxil olmaq bacarığının inkişaf etdirilməsini nəzərdə tutur.

16. Fırlanma (rotasiya) üsulu - tələbələr üçün fəaliyyət və ya dərs zamanı müxtəlif rolların təyin edilməsindən ibarətdir ki, onlar müxtəlif təcrübələr qazana bilsinlər.

17. Lider-izləyici metodu. Bu üsulda bir tələbə (və ya qrup) tanış olmayan bacarıqlara yiyələnmək üçün daha təcrübəli şagirdə (və ya qrupa) qoşulur.

18. "Uçan" üsulu. Bu - sadə söz öyrənilən mövzuya və ya problemə aid olan, hal-hazırda aktual məsələlərin məlumat və fikir mübadiləsi yolu ilə həll olunduğu, nəticədə tələbələrin bacarıqlarının artırılmasına imkan verən üsuldur.

19. Mifologem metodu - real şəraitdə yaranan problemləri həll etmək üçün qeyri-adi yolların axtarışını əhatə edir.

20. Təcrübə mübadiləsi metodu - tələbənin qısamüddətli başqa təhsil yerinə köçürülməsini və sonra geri qayıtmasını nəzərdə tutur.

21. Beyin fırtınası metodu.

22. Tematik müzakirələr metodu və s. müasir metodlar mövcuddur.

Ədəbiyyat

1. Akanbayeva, S.K. (2014). Kachestvennoye obrazovaniye – problemy i puti resheniya. Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. № 8-4, s.134-135.
2. Əliyev, A.H. (2006). Kimyanın tədrisində yeni pedaqoji texnologiyalardan istifadə. Kimya məktəbdə, 3(15), s.70-88.
3. Əliyev, A.H. (2007). Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın tədris edilməsi və təliminə verilən müasir tələblər. Kimya məktəbdə, 1 (17), s.42-56.
4. Mehrabov, A.O. (2005). Təlim prosesində konstruktiv öyrənmə modeli, idraki və sosial münasibətlərin formalaşma xüsusiyyətləri. Azərbaycan məktəbi, № 3, s.24-29.
5. Akanbayeva, S.K. (2014). Kachestvennoye obrazovaniye – problemy i puti resheniya. Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. № 8-4, s.134-135.
6. Veysova, Z. (2004). Məktəb təhsilverənləri üçün fəal təlim kularına giriş kursu. Uniseflə birgə layihə. Bakı: Meqa-Print, 38 s.
7. Əkbərov, N.Ə. (2022). Kimya dərslərində əldə olunan biliklərin formalaşmasında kimyəvi eksperiment və təcrübələrin rolu. Ümummillə lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistrant və gənc tədqiqatçıların «Kimya və kimya texnologiyası» mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Bakı: BDU, 466 s; s.127-129.

8. Polat, Ye.S. (2002). Metod proyektov: tipologiya i struktura. Litseyskoye i gimnazicheskoye obrazovaniye. № 9, s.9-17.
9. Əlizadə, Ə.Ə. (2001). Yeni pedaqoji təfəkkür: ideyalar, prinsiplər, problemlər. Bakı: "Adiloğlu" nəşriyyatı.
10. İlyasov, M.İ. (2018). Təhsilverən peşəkarlığı və pedaqoji səriştəliliyin müasir problemləri. Bakı, Elm və təhsil, 47 s.
11. Applikation of innovations to chemistry teaching methods in Azerbaijan. (2014). Asosjournal. The Journal of Akademik Sosial Science. Turkey, 312 p.
12. Avidov-Ungar, O., Forkosh-Baruch, A. (2018). Professional identity of teacher educators in the digital era in light of demands of pedagogical innovation, Teaching and Teacher Education, vol. 73, pp.183-191.
13. Əkbərov, N.Ə., Həsənli, Ş.V. (2002). Fənlərarası əlaqələr. Şagirdlərin fizikadan aldqları biliklərin kimyanın öyrənilməsində rolu. Kimya məktəbdə – Elmi-nəzəri və metodik məcmuə, № 1 (77), s.9-18.

Göndərilib: 12.12.2023

Qəbul edilib: 05.02.2024