

*UOT 37.01*

*A.M.Məmmədova*  
*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*  
*aynurasadova12@gmail.com*

## **RIYAZI QABİLİYYƏTLƏRİN TƏLİM PROSESİNDƏ TƏTBİQLƏRİ**

*Açar sözlər: təlim, müəllim hazırlığı, riyazi qabiliyyət, təlim metodları, məzmun xətləri, teoremlər*

Pedaqoji kadrların hazırlanması və dövrün tələbinə müvafiq mütəxəssislərin yetişdirilməsi həmişə aktual problemlərdən biri hesab olunmuşdur. İlk mərhələ kimi istənilən kadrların hazırlanmasında orta məktəb əsas baza rolunu oynayır.

Müəllim hazırlığı, onun elmi və pedaqoji əsasları əsasən ali pedaqoji məktəblərdə formalaşır. Hər bir fənnin tədrisində həmin fənnə məxsus anlayışların öyrədilməsində müəllim tərəfindən fərqli yanaşmalar tətbiq edilir və bu metodik baxımdan da olduqca zəruridir. Təqdim olunan bu məqalədə riyaziyyat müəlliminə xas olan əsas pedaqoji qabiliyyətlər, təlim prosesində onların qarşılıqlı şəkildə əlaqəsi, məzmun xətləri üzrə müəllimin didaktik və konstruktiv qabiliyyətlərinin birgə tətbiqi hərtərəfli şəkildə nəzərdən keçirilmişdir.

*A.M.Маммадова*

## **ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

*Ключевые слова: подготовка, подготовка учителей, математические способности, методы обучения, содержательные линии, теорема*

Подготовка педагогических кадров и подготовка специалистов, отвечающих требованиям времени, всегда считалась одной из актуальных проблем. Как предварительный этап, вуз играет роль основной базы в подготовке любых кадров.

Педагогическая подготовка, ее научно-педагогические основы в основном формируются в педагогических вузах. При преподавании каждого предмета применяются разные подходы к преподаванию специфических для этого предмета понятий, и это необходимо с методической точки зрения. В данной статье были рассмотрены педагогические способности, присущие учителю математики, их взаимосвязь в процессе обучения, совместное применение дидактических и конструктивных способностей учителя по содержательной линии.

## APPLICATION OF MATHEMATICAL ABILITIES IN THE LEARNING PROCESS

**Keywords:** *training, teacher training, mathematical ability, teaching methods, content lines, theorem*

Training of pedagogical personnel and training of experts corresponding to the demand of the time is always considered one of the urgent problems. As a preliminary stage, high school plays the role of the main base in the training of any personnel.

Teacher training and its scientific and pedagogical foundations are mainly formed in higher pedagogical schools. In the teaching of each subject, different approaches are applied to the teaching of concepts specific to that subject, and this is necessary from a methodological point of view. In this article, the pedagogical abilities specific to the mathematics teacher, their relationship to the learning process, and the joint application of the didactic and constructive abilities of the teacher along the content lines were reviewed.

Respublikamızda pedaqoji kadrların hazırlanması əsasən ali pedaqoji universitetlərdə və orta ixtisas təhsil müəssisələrində həyata keçirilir. İstər orta məktəb, istərsə də ali məktəb müəllimlərinin fəaliyyət funksiyaları genişdir və bunlardan biri də planlaşdırılan layihənin ilkin mərhələsi başa düşülür. Burada qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq, müəllim və şagirdlərin bacarıq və qabiliyyətlərinin müəyyən edilməsi, təlim prosesinin idarə olunması, nəzərdə tutulan nəticəyə nail olunması istiqamətləri daxildir.

Təlim varsa, məqsəd və nəticə olmalıdır. Pedaqoq və psixoloq alimlərin birgə araşdırmaları vasitəsi ilə müəyyən olunmuşdur ki, təlim prosesində məqsəd və alınan nəticə heç də həmişə nəzərdə tutulan kimi olmur. Məsələn, riyaziyyat təlimində məqsəd və nəticə arasında olan ziddiyyətlərə səbəb kimi aşağıdakıları göstərmək olar:

- müəllim tədris etdiyi konkret riyazi mövzunu elmi və metodik baxımdan nəzəri olaraq tam əsaslandırma bilmir;

- müəllim təlim prosesində təqdim etdiyi riyazi mövzunu səmərəli üsulla (metodla) şərh edə bilmir;

- müəllim mövzunun izahında şagirdlərin yaş və bilik səviyyələrini tam dəyərləndirə bilmir;

- siniflər (kurslar) üzrə riyaziyyat fənni üzrə proqramlarda da nəzərdə tutulan, lakin bu və ya digər subyektiv səbəblərdən şagirdlərin (tələbələrin) hamısı tərəfindən mənimsənilməyən mövzuların olması və s.

Bu qeyd olunan bəzi səbəblər bütün digər fənlərin tədrisinə də qismən aid edilə bilər. Lakin, riyaziyyat təlimində bu qeyd olunan və qeyd olunmayan

digər əsas səbəblər tədris prosesinin sonunda yekun müsbət nəticənin alınmasına birmənalı olaraq şərait yaratmaya da bilər. Məsələn, kvadrat tənliyin həllini bilməyən hər hansı bir şagirdə bikvadrat tənliyin həllinin öyrədilməsi bilirik ki, qeyri-mümkündür. Həqiqi ədədlər və onlar üzərində hesab əməllərinin icrasını mükəmməl bilməyən şagirdə kompleks ədədlər haqqında ətraflı məlumatın verilməsi də mümkün deyil. Deməli, fənnin tədrisi zamanı qarşıya qoyulan son məqsədə müvafiq alınan nəticə bəzi hallarda müəllimin peşəkarlıq səviyyəsindən asılı olmaya da bilər.

Bizə məlumdur ki, təlimin məzmunu, forma və metodları məqsədə tabedir. Qarşıya qoyulan məqsədə nail olunması isə pedaqoji problemdir. Müxtəlif fənlərin tədrisində bu problemlərin həmişə fərqli formada təzahür etdiyini görürük.

Təlim prosesində müəllimin qabiliyyət və funksiyaları dedikdə onun təhsilverici, tərbiyəedici, təşkilədi, tədqiqatçılıq və s.xüsusiyyətləri başa düşülür. Ali məktəb müəllimi üçün daha spesfik olan əsas funksiya onun pedaqoji və elmi tədqiqatçılıq fəaliyyətidir. Bu fəaliyyət tələbələr üçün yeni funksiyalar formalaşdırmaqla yanaşı, həm də orta məktəb kursunda onların əldə etdikləri bilik və bacarıqlarda varisiyə imkan yaradır.

Müəllimin elmi-tədqiqatçılıq fəaliyyəti onun pedaqoji fəaliyyətinin məqsədlərinin daha aydın dərk edilməsinə, təlim informasiyalarının daha dərindən ümumiləşdirilməsinə, məntiqi sistemləşdirmənin aparıcı ideya və nəticələrinin daha əlverişli formada müəyyənləşdirilməsinə kömək edir. Müəllimə xas olan pedaqoji qabiliyyətlər tədris-metodik ədəbiyyatlarda aşağıdakı kimi təsnif edilir:

- konstruktiv qabiliyyət;
- ekspressiv qabiliyyət;
- pedaqoji təxəyyül qabiliyyəti;
- pedaqoji refleksiya qabiliyyəti;
- kommunikativ (ünsiyyət) qabiliyyətlər;
- didaktik (öyrətmə) qabiliyyətlər;
- suqqestiv (təlqinedici) qabiliyyətlər;
- tədqiqatçılıq qabiliyyəti;
- təşkilatçılıq qabiliyyətləri;
- elmi-idraki(akademik) qabiliyyətlər [3; 4].

Qeyd edək ki, həm aparıcı, həm də köməkçi qabiliyyətlər vardır. Didaktik (öyrətmə), təşkilatçılıq qabiliyyətləri aparıcı qabiliyyətlərə, qalanları isə köməkçi qabiliyyətlərə aid edilir.

Ali məktəblərdə müəllim hazırlığı ilə əlaqədar aparılan işlər və onların nəticələri ümumi metodikanın əsasını təşkil edir. Bu hallar bütün fənlər üzrə peşəkar pedaqoqlara aid edilə bilər.

Riyazi qabiliyyətlə bağlı problemlər fənnin xüsusiyyətindən asılı olaraq daha qabarıq şəkildə nəzərə çarpır və bunları müxtəlif baxış “prizmasından” asılı olaraq şərh etmək olar. Müasir dövrdə riyazi təhsillə əlaqədar problemlər və onların həlli istiqamətləri çoxşaxəlidir [6].

Yuxarıda sadalanan bəzi pedaqoji qabiliyyətlər konkret fənlərin tədrisində fərqli yanaşmaların tətbiq edilməsini olduqca zəruri edir. Məsələn, konstruktiv qabiliyyət ixtisasdan asılı olmayaraq bütün fənn müəllimlərinə aiddir. Konstruktiv qabiliyyət-təlim prosesini modelləşdirir, pedaqoji prosesdə bütün potensial imkanlardan və biliklərdən səmərəli şəkildə istifadə etməyə əlverişli və münbit şərait yaradır.

Bu qeyd olunan pedaqoji qabiliyyətlərin forma və istiqamətləri konkret fənlərin tədrisi prosesində müxtəlif fərqli qaydalarla daxil edilir. Riyaziyyat fənninin strukturu bilirik ki, beş məzmun xəttindən ( ədədlər və əməllər, ölçmələr, cəbr və funksiyalar, həndəsə, statistika və ehtimal) ibarətdir və bu məzmun xətlərinin öyrədilməsində fərqli metodik yanaşmaların tətbiqi olduqca zəruridir. Yanaşmaların səmərəli tətbiqi və sonda alınan tədris nəticənin yüksək olması üçün layihələşdirmə qabiliyyəti olduqca əhəmiyyətli rol oynayır. Müəllimin layihələşdirmə qabiliyyətinə aid olan əsas əlamətlərdən biri onun tədris etdiyi fənnin elmi-nəzəri və praktik əhəmiyyətinin düzgün müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir. Bizə yaxşı məlumdur ki, burada qeyd olunanların hamısının ali məktəblərdə tədris zamanı tam şəkildə reallaşdırılması həmişə mümkün deyildir.

Belə ki, müəllim hazırlığının ilkin mərhələləri dolayısı yolla orta məktəbdə formalaşır. Pedaqoji universitetlərin riyaziyyat fakültəsində tədris olunan fənlər yalnız orta məktəb müəllimlərinin hazırlanmasına yox, eyni zamanda gələcəkdə riyaziyyatdan tədqiqatçı alimlərin yetişməsinə də geniş şəkildə imkan yaradır. Tədris olunan ayrı-ayrı riyazi fənlər, məsələn Riyazi analiz, Cəbr, Funksional analiz, Differensial tənliklər və s. həm gələcək orta məktəb müəllimlərinin, həm də ali məktəb müəllimlərinin (tədqiqatçı alimlərin) hazırlanmasına kompleks şəkildə şərait yaradır.

Riyaziyyat təlimi prosesində riyaziyyat müəlliminin didaktik qabiliyyəti olduqca xüsusi bir əhəmiyyət kəsb edir.

Müəllimin didaktik qabiliyyətləri informasiyaların seçilməsində, tədris materialının hazırlanmasında, keçilən riyazi mövzunun praktik tətbiqinin müəyyənləşdirilməsində, müvafiq təlim metodlarının seçilməsində, öyrənmələrin idrak maraqlarının və təşəbbüskarlıq fəaliyyətlərinin artırılmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Riyaziyyat fənninin təlimində digər fənlərlə müqayisədə burada informasiyaların düzgün seçilməsi və onun məntiqi şəkildə təhlili nisbətən mürəkkəbdir.

Bilirik ki, müasir dövrdə informasiya kommunikasiya texnologiyalarının sürətlə inkişaf etməsi təlim prosesində müsbət rol oynamaqla yanaşı, həm də

bəzi neqativ halların da yaranmasına səbəb ola bilər. Məsələn, həndəsə məzmun xətlərinin tədrisində kompyuterdən istifadə olunması fəza fiqurları və onların xassələri haqqında şagirdlərə ətraflı məlumatların verilməsində geniş imkanlar yaradır. Belə ki, bu fiqurların təsvirləri şagirdlərə hazır şəkildə təqdim olunur ki, bunu da məqsədə müvafiq hesab etmək olar. Lakin, konkret olaraq bəzi riyazi məsələlərin həllində qeyd olunan yanaşmadan istifadə mümkün olmadıqda şagirdlər bəzi riyazi çətinliklərlə üzləşə bilirlər. Yəni, şagirdlər baxılan riyazi məsələdə verilənlərin və axtarılanların (məchulun) təsvirinin müstəvidə qurulmasını tam əyaniləşdirə bilmirlər. Bu baxımdan hesab edirik ki, fəza fiqurlarının təsvirini şagirdlərə yalnız İKT vasitəsilə öyrədilməsi heç də həmişə məqbul hesab edilə bilməz. Müəllimlər bunu hökmən tədris zamanı nəzərə almalıdırlar.

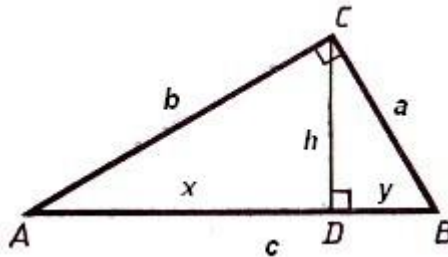
Müasir dövrdə riyaziyyatdan təhlili mürəkkəb olan çoxlu sayda informasiyalar mövcuddur ki, onları qısa müddət ərzində bütün şagirdlərə ətraflı şəkildə izah etmək mümkün deyildir.

Tədqiqatçı pədaqoq alim İ.Qessen hesab edir ki, informasiyalar çoxluğu o vaxt mənimsənilə bilər ki, şagirdlər onu təhlil etmək qabiliyyətinə malik olsunlar [5].

İnformasiyanın qəbulu öyrənənin elmi potensialından və onun dərkətmə qabiliyyətindən olduqca çox asılıdır. Eyni sinifdə təhsil alan şagirdlərin hər birinin ayrı-ayrılıqda riyazi anlayışları dərkətmə qabiliyyətlərinə müxtəlif “prizma”dan yanaşmaq olar.

Məsələn, şagirdlər tərəfindən asanlıqla mənimsənilən və praktik həyatla əlaqədar olan Pifaqor teoreminin öyrədilməsi ilə bağlı bəzi məqamları burada qısaca olaraq nəzərdən keçirək.

**Teorem (Pifaqor teoremi):** Düzbucaqlı üçbucaqda katətlərin kvadratları cəmi hipotenuzun kvadratına bərabərdir, yəni  $a^2 + b^2 = c^2$  (burada  $a$  və  $b$  katətlər,  $c$  isə hipotenuzdur).



Düz bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlük hipotenuzu  $x$  və  $y$  (çox vaxt  $c_a$  və  $c_b$  ilə işarə edirlər) parçalarına bölür ki, bu parçalara uyğun katətlərin hipotenuz üzərindəki proyeksiyaları deyilir.

Qeyd edək ki, Pifaqor teoreminin tərsi aşağıdakı kimi ifadə olunur:

**Tərs Pifaqor teoremi:** Əgər üçbucağın bir tərəfinin kvadratı digər iki tərəfin kvadratları cəminə bərabədirsə, onda bu üçbucaq düzbucaqlı üçbucaqdır.

Düzbucaqlı üçbucağın aşağıdakı xassələrini isbatsız şagirdlərin nəzərinə çatdırmaq faydalı olar.

**Xassə 1.** Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq tərəsindən endirilmiş hündürlüyü onu özü ilə oxşar olan iki üçbucağa bölür.

**Xassə 2.** Düzbucaqlı üçbucağın kateti hipotenuzla, bu katetin hipotenuz üzərindəki proyeksiyası arasında orta mütənasibdir:

$$a^2 = c \cdot y \text{ və } b^2 = c \cdot x; \text{ (və ya } a^2 = c \cdot c_a \text{ və } b^2 = c \cdot c_b; \text{ burada } y = c_a; x = c_b)$$

**Xassə 3.** Düzbucaqlı üçbucaqda düz bucaq tərəsindən çəkilmiş hündürlük bu üçbucağın katetlərinin hipotenuz üzərindəki proyeksiyaları ilə orta mütənasibdir:

$$h^2 = x \cdot y; \text{ (və ya } h^2 = c_a \cdot c_b).$$

Bu xassələrin öyrədilməsində təklif olunan yanaşmalardan istifadə olduqca səmərəlidir.

Qeyd edək ki, orta məktəbin riyaziyyat kursunda Pifaqor teoreminin isbatı müxtəlif üsullarla verilmişdir. Bu teoremin hələ isbatını bilmədən, xüsusi riyazi mühakimələr vasitəsi ilə də asanlıqla şagirdlərdə bu teoremin doğruluğu və tətbiqi haqqında riyazi təsəvvürləri formalaşdırmaq mümkündür. Qeyd edək ki, xüsusi mühakimələr riyaziyyatda isbat üsulu kimi qəbul edilmir və edilə də bilməz. Lakin, şagirdlərə bu şəkildə izahın verilməsi şərti olaraq “isbat” kimi əsalandırılır. Hətta riyaziyyatçı olmayan insanlar belə Pifaqor teoremi haqqında məlumatlı ola bilərlər. Çünki, bu teoremin praktik tətbiqi əyanidir və sadə riyazi mühakimələrin köməyi ilə onu şagirdlərə öyrətmək mümkündür. Bu baxımdan uzun illər keçməsinə baxmayaraq hətta müxtəlif peşə sahibləri də Pifaqor teoremini nəzəri olaraq unutmurlar. Riyaziyyat fənni proqramlarına uyğun olaraq orta məktəb riyaziyyat kursunda əvvəlcə Pifaqor teoremi, sonra isə “kosinuslar teoremi” tədris olunur. Məlumdur ki, bucağın sinusu, kosinusu anlayışları daxil edildikdən sonra Pifaqor teoremi verilir və bu teoremin isbatında qeyd olunan riyazi anlayışlardan geniş şəkildə istifadə olunur. Düzbucaqlı üçbucağın tərəfləri və bucaqları arasındakı münasibətlər vasitəsi ilə bucağın sinusu, kosinusu, tangensinin və kotangensinin ədədi qiymətinin verilən bucağın qiymətindən asılılığı burada əyani formada şagirdlərə geniş və hərtərəfli şəkildə izah olunur. Bu izahların şagirdlərə verilməsində riyaziyyat müəlliminin didaktik qabiliyyəti xüsusi bir rol oynayır. Burada bəzən seçilmiş informasiyanın (mövzunun) tədrisində əlavə qabiliyyətlərin də tətbiq edilməsi zərurəti meydana çıxır. Məlumdur ki, “kosinuslar teoremi”nin tətbiqi istənilən üçbucağın tərəfləri arasındakı riyazi münasibəti ifadə edir.

**Teorem.** Üçbucağın istənilən tərəfinin kvadratı qalan iki tərəfin kvadratları cəmi ilə bu tərəflər arasındakı bucağın kosinusuna hasilin iki mislinin fərqi bərabərdir, yəni

$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$  (burada  $\gamma$ ,  $a$  və  $b$  tərəfləri arasındakı bucağı ifadə edir).

Bucağın sinusu və kosinusunu anlayışlarını mənimsəyən şagirdlər düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuz qarşısında duran bucağın düz bucaq ( $\gamma=90^\circ$ ),  $\cos 90^\circ=0$  olmasını qeyd etməklə bərabər, həm də  $c^2 = a^2 + b^2$  nəticəsinə də asanlıqla gələ bilirlər.

Deməli, sadə riyazi mühakimələr aparmaqla sonda Pifaqor teoreminin elə kosinuslar teoreminin xüsusi halı olması nəticəsinə gəlmək mümkündür. Riyaziyyatda bu cür yanaşmanın aparılması yalnız riyaziyyat müəlliminin layihələşdirmə və didaktik qabiliyyətlərinin birgə tətbiqi yolu ilə əldə etmək mümkündür. Şagirdlərə müəllim tərəfindən təklif olunan bəzi riyazi anlayışlar, teoremlərin isbatı və s. sinifdəki bütün şagirdlər tərəfindən tam mənimsənilmir və bu real olaraq da həmişə mümkün deyildir. Lakin belə riyazi anlayışlar haqqında hətta zəif şagirdlərə də müəyyən məlumatların verilməsi olduqca vacib və zəruridir. Bu proses zamanı şagirdlərə riyazi anlayışlar haqqında nominal qaydada informasiyalar da verilə bilər. Məsələn, kosinuslar teoreminin isbatını bütün şagirdlər tam şəkildə mənimsəyə bilmirlər və bu pedaqoji aspektdən yanaşdıqda da tam mümkün deyildir. Bu teoremdə bucağın kosinusunu işarəsinin dəyişməsi və konkret tətbiqdə onun nəzərə alınması bəzi şagirdlərdə nisbətən müəyyən çətinliklər yaradır. İsbat prosesində üçbucağın tərəfləri və proyeksiyaları arasındakı münasibətə görə nisbətən mürəkkəb mühakiməyə əsaslanaraq aşağıdakı nəticə alınır:

Üçbucağın tərəfinin kvadratı bərabərdir, qalan iki tərəfin kvadratları cəmi “±” onların birinin digərinin onun üzərində olan proyeksiyası hasilinin iki mislinə [2; s.53].

Teoremin tətbiqində bucağların dərəcə ölçüsündən asılı olaraq kosinusun işarəsinin düzgün müəyyən edilməsi də şagirdlər tərəfindən nisbətən çətin şəkildə mənimsənilir. Bilirik ki, bütün yuxarıda qeyd olunanların elmi əsaslarla sinifdəki şagirdlərin hamısı tərəfindən dərk edilməsi real olaraq mümkün deyildir. Lakin baxılan konkret bir tətbiqdə nəticəyə nail olmaq üçün bunu sadə üsulla bütün şagirdlərə izah etmək mümkündür. Necə? Bu halı araşdıraq:

1) Pifaqor teoremini və onun tətbiqlərini şagirdlərin əksəriyyəti asanlıqla mənimsəyirlər. Yəni, üçbucağın düz bucağı qarşısındakı tərəfinin (hipotenuzunun) kvadratı onun digər iki tərəfinin kvadratları cəminə bərabərdir.

2) Birinci “addıma” uyğun olaraq sadə əyani təsvirlə göstərə bilirik ki, əgər üçbucaqda düz bucaq şərti olaraq “kiçilirsə”, onda ona uyğun olaraq qarşıtərəfin uzunluğu da şərti olaraq “azalacaq”dır və tərsinə.

3) Kor bucaqlar üçün kosinusun işarəsini belə bilməyən şagirdlər intuiativ olaraq teoremdə kosinusun iştirak etdiyi həddin hansı halda “müsbət” və ya “mənfi” işarə ilə iştirak etdiyini çox asanlıqla dərk edə bilirlər.

Bu qeyd olunanlara əsasən deyə bilərik ki, riyaziyyat müəlliminin konstruktiv, layihiləşdirmə və didaktik qabiliyyətləri hesabına şagirdlər tərəfindən dərk edilməsi çətin olan riyazi anlayışlar haqqında onlara qismən də olsa müfəssəl məlumat vermək olar. Aparılan təcrübə və tədqiqatlar sübut edir ki, şagirdlərin riyaziyyatdan qazandıqları nəzəri bilikləri və informasiyaları tam dərk etmələri heç də asanlıqla əldə olunmur. Əsas məqsədə nail olmaq üçün kifayət qədər nəzəri və praktik riyazi biliklərlə yanaşı, həm də öyrənənlərin təhlil etmə qabiliyyətlərinin formalaşmasında lazım olan zamana da xüsusi bir ehtiyac vardır. Bu işə istənilən informasiyanın təhlili və tətbiqi üçün əsas faktorlardan biri hesab olunur.

## ƏDƏBİYYAT

1. *Adıgözəlov A.S.* Məktəbdə riyaziyyat təliminin nəzəri əsasları. Bakı, 2018, 308 s.
2. *Poqorelov A.V.* Həndəsə. Orta məktəblərin 6-10 sinifləri üçün dərs vəsaiti /Bakı, 1988, 300 s.
3. *Bayramova L.və b.* Kurikulum və pedaqogika, Bakı-2019, 507 səh.
4. *Rüstəmov F.A.* Ali məktəb pedaqogikası, Bakı, 2007, 367 s.
5. *Гессен С.И.* Основы педагогики. Введение в прикладную философию, Изв-во: «Школа-пресс» Берлин. 1995, 448 с.
6. *Махмудов М.Д.* XXI век и математическое образование: проблемы и перспективы.//
7. Вестник Черкасского Университету. Серия: Педагогични науки, Черкаси-2010, Выпуск 181, Частина БІ, с.63-68.
8. *Морозова О. П.* Инновационные модели педагогического образования в классическом университете // Сибирский педагогический журнал. – 2021. – № 4. – с.7–13.

Redaksiyaya daxil olub: 27.03.2023