

UOT 51:37.016

M.S.Cəbrayilov, S.B.Kərimova
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
malikmammadcabrayilov@gmail.com
sabina.kerimova270@yandex.ru

RIYAZIYYAT MÜƏLLİMİ HAZIRLIĞI HAQQINDA

DOI: 10.30546/2520-2049.72.2.2024.206

Açar sözlər: *Riyazi analiz, törəmə, diferensial, mühazirə, məşğələ, fənn proqramı, misal*

Təhsil cəmiyyətin məktəbə sifarişidir. İnkişaf etmiş cəmiyyət məktəbə daha yüksək tələblər verir, yüksək təhsil də cəmiyyətdə elmi texniki tərəqqini təmin edir. Riyaziyyat müəllimi cəmiyyətdə elmi-texniki tərəqqinin əsasını hazırlayan, sifarişini həyata keçirən əsas qüvvələrdəndir. Ona görə də Riyaziyyat müəllimi hazırlığı daim təhsil ictimaiyyətinin diqqətindədir. Riyazi analiz müəllim hazırlığının əsas fənnlərindəndir. Məqalədə Riyaziyyat müəllimi hazırlığında və bu işə xidmət edən Riyazi analiz fənninin tədrisində tələbələrin yaradıcılıq qabiliyyətinin peşə hazırlığının inkişafına xidmət edən məsələlərə baxılır.

М.С.Джабраилов, С.Б.Керимова

О ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Ключевые слова: *математический анализ, программа дисциплин, дифференциал, теорема, лекция, практическое занятие, учебная программа, пример*

Данная статья посвящена подготовке учителя математики. Образовательное учреждение играет ключевую роль в обществе. С развитием общества возрастают и требования к школе, а высшее образование способствует научно-техническому прогрессу. Учитель математики является одним из основных фигурантов, обеспечивающих этот прогресс. Поэтому подготовка учителя математики всегда привлекает внимание общества. Математический анализ является одним из основных предметов в подготовке учителя математики. В статье рассматриваются вопросы, связанные с развитием творческих способностей студентов в процессе обучения математическому анализу и их профессиональной подготовке.

M.S.Jabrayilov, S.B.Karimova

PREPARATION OF MATHEMATICS TEACHER

Keywords: *Mathematical analysis, curriculum, differential, theorem, lecture, practical session, educational program, example*

This article is dedicated to the preparation of mathematics teachers. Educational institutions play a crucial role in society. As society develops, the demands on schools increase, and higher education contributes to scientific and technological progress. Mathematics teachers are among the key figures driving this progress. Therefore, the preparation of mathematics teachers always attracts attention from society. Mathematical analysis is one of the core subjects in the training of mathematics teachers. The article discusses issues related to the development of students' creative abilities in the process of learning mathematical analysis and their professional preparation.

Ölkədə təhsilin inkişafında ən əsas qüvvə müəllim kadrlarıdır. Müəllim kadrları hazırlayan ali məktəblərdə islahatlara ehtiyac varmı? Tədris planları, fənn proqramları müasir tələblərə cavab verirmi?

Bu suallara cavab vermək üçün təhsil ictimaiyyəti təhsilin məqsədi, məzmunu və metodikasını araşdırır, zamanın tələbinə uyğun təkmilləşdirir və inkişaf etdirir. Təhsilin ayrılmaz bəlkə də ən vacib istiqaməti olan Riyaziyyat təhsilinin məqsədi, məzmunu və metodikası riyaziyyatçı alimlərin, pedaqoqların tədqiqat obyektidir. Təhsil cəmiyyətin məktəbə sifarişidir. İnkişaf etmiş cəmiyyət təhsilə daha yüksək tələblər verdiyi kimi yüksək təhsildə cəmiyyətin elmi-texniki səviyyəsinin yüksəlişini təmin edir. Ayrı-ayrı fərdlərlə bağlı istisnaları nəzərə almasaq təhsil sistemi mükəmməl olmayan ölkədə elmi-texniki, elm tutumlu iqtisadiyyatın müasir dünya səviyyəsində tərəqqisinə nail olmaq mümkün deyil. Digər tərəfdən elm tutumlu iqtisadiyyatın zəif olduğu ölkələrdə də təhsildə yüksək göstəricilər əldə edilmir. Ona görə də mütəxəssis hazırlığının optimal sistemini hazırlamaq üçün ilk növbədə təhsilin məqsədi, bu məqsədə çatmağı təmin edəcək məzmunu və məzmunun mənimsənilməsi formaları məlum olmalıdır [1].

Bu mənada riyaziyyat müəllimi hazırlığının məqsədi, elmi-texniki tərəqqinin tələblərinə cavab verməklə ümumi təhsilin məqsədi ilə təyin olunur. Bu məqsəd sosial sifarişlə uzlaşmaqla məktəb islahatlarını nəzərdə tutur. Pedaqoji ali məktəb məzunu məktəb riyaziyyatının qarşısında duran vəzifələri bilməli və bir müəllim kimi onları yerinə yetirməyi bacarmalıdır. Bu isə o vaxt mümkün olar ki, ali məktəbdə tədris olunan Riyazi fənlər orta məktəb

riyaziyyatı ilə üzvü surətdə bağlı olmaqla onların həyatı zərurətdən irəli gəldiyini əsaslandırma bilsin.

Orta təhsilin məqsədinin tam həyata keçirilməsi və əldə olan nəticələr pedaqoji ali məktəblərdə ixtisas peşə təhsilinin hansı səviyyədə həyata keçirilməsinin göstəricisidir. Pedaqoji ali məktəb məzunlarının riyazi hazırlığının səviyyəsi onların şagirdlərinin riyazi hazırlığını təmin edən əsas faktordur. Tanınmış metodist Q.Freydental gələcək müəllimin nəzəri cəhətdən riyazi hazırlığına 4 minimal tələb irəli sürür. O hesab edir ki, ali məktəbdəki təhsil ona müasir riyaziyyatın fundamental metodlarından istifadə etmək, müasir riyaziyyatın strukturunu başa düşmək üçün fundamental biliklər qazanmaq, riyaziyyatın tətbiqlərini başa düşmək, riyazi tədqiqatların aparılması haqqında müəyyən təsəvvürə malik olmaq imkanı verməlidir.

Riyaziyyat müəllimi real hadisələrin riyazi modelin qurmaq üçün kifayət edən elmi-pedaqoji hazırlığa sahib olmalıdır. Pedaqoji ali məktəb məzununu bir çox fiziki, texniki, iqtisadi, məsələləri abstrakt riyazi simvollarla ifadə etməyi bacarmalı, məlum olan yaxud özünün qurduğu riyazi modeli tədqiq etmək üçün riyazi aparata malik olmalıdır. Öyrəndiyi nəzəri məsələləri praktik məsələlərin həllində tətbiq edə bilməlidir. Digər ali məktəb məzunlarından fərqli olaraq pedaqoji ali məktəb məzunları həm də bu keyfiyyətləri öz şagirdlərinə ötürmək, bu dəyərləri sevdirmək bacarığına malik olmalıdırlar. Riyaziyyat müəllimi hazırlayan ali məktəb məzunlarında riyaziyyata dayanıqlı maraq yaratmalı, riyazi intuisiya tərbiyə etməli, onlarda tədris etdiyi fənnə motivasiya yarada bilməlidir.

Bu məqsədlə riyaziyyatın tətbiqi, tarixi inkişafı ilə bağlı faktlarla riyaziyyatın gözəlliyini göstərməyi bacarmalıdır. Bütün bunlar nəticədə məzunun dərk etmə qabiliyyətinin inkişafına, riyazi mədəniyyətinin, elmi dünyagörüşünün, pedaqoji ustalığının yaranmasına və inkişafına təsir göstərəcəkdir. Riyaziyyat müəllimi hazırlığının tədris planlarında olan fənnlərin əksəriyyəti məzunlarda qeyd edilən səriştələrin yaranmasına kömək edir. Bu səriştələrin yaranmasında digər riyazi fənlər kimi Riyazi analiz fənninin üzərinə də böyük məsuliyyət düşür. Bu fənnin tədrisi ilə bağlı bəzi məqamlara diqqət yetirək.

Bir elm kimi formallaşdığı dövrdə Riyazi analiz sonsuz kiçilənlər analizi adlandırılmışdır. Əslində sonsuz kiçilənlər vasitəsilə analiz adlandırsaydılar daha dəqiq olardı. Çünki, riyazi analizin tədqiqatı sonsuz kiçilənlərin analizi üzərində qurulub. O, riyazi modeli araşdırılan fiziki prosesdə yalnız nəticəni deyil prosesin özünü izləməyə imkan verir. Riyaziyyatın ümumi inkişafında bu fənnin əhəmiyyətinin sübuta ehtiyacı yoxdur. XVII əsrin ortalarında sonsuz kiçilənlər vasitəsilə analiz insan zəkasının çox yüksək qələbəsi hesab edilirdi. Diferensial hesabının yaranması təbiət elmlərinə imkan vermişdir ki, riyazi olaraq yalnız vəziyyəti deyil həm də hərəkəti, prosesləri

riyazi təsvir etmək imkanı olsun. Ona görə də XX əsrin başlanğıcında bir çox tanınmış alimlər riyazi analiz elementlərini orta məktəb riyaziyyatına gətirilməsini məsləhət bilmişlər. Çünki gələcək peşəsindən asılı olmayaraq hər bir ali məktəb məzununun elmi dünyagörüşünə, ümumitəhsil mədəniyyətinə yiyələnməsində Riyazi analizin rolu əvəzsizdir. Nəzərə alaq ki, artıq riyazi analiz elementləri orta məktəbin riyaziyyat proqramında öz yerini tapıb. Digər tərəfdən ənənəvi olaraq riyazi analiz orta məktəb riyaziyyatının digər sahələrinin də elmi əsaslarını müəyyən etmək funksiyasını yerinə yetirir.

Ona görə də orta məktəb şagirdlərinə Riyazi analizin elementlərini öyrətməli olan gələcək müəllimlərin Riyazi analiz fənni üzrə bilik və bacarıqlarına diqqət yetirilməsi pedaqoji ali məktəblərin əsas vəzifələrindən biridir.

Pedaqoji təhsil alan tələbə gələcək fəaliyyətinin obyektini hərtərəfli bilməlidir. Riyaziyyat müəllimlərinin peşə hazırlığında elementar funksiyalar onların kəsilməzliyi, tərs funksiyanın varlığı və kəsilməzliyi mövzuları xüsusi yer tutur. Bu anlayış və faktlar üstlü, loqarifmik, triqonometrik və tərs triqonometrik funksiyaların təyin edilməsində, xassələrinin öyrənilməsində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu fənnin riyaziyyat müəllimləri üçün zəruri olan anlayış və faktlarının yüksək səviyyədə tədrisi pedaqoji ali məktəblər üçün yerinə yetirilməsi zəruri olan bir məsələdir. Əlbəttə digər fənnlər kimi Riyazi analizdə ali məktəb pedaqogikasının və psixologiyasının ümumi prinsiplərin əsaslanmalıdır.

Riyaziyyat müəllimi hazırlığının əsas komponentlərindən olan bu fənn uzun illərdir tədris olunduğundan onun tədrisi metodikası ilə bağlı çoxsayda tədqiqatlar aparılıb, tövsiyələr verilib. Ona görə də zənnimcə bu fənni tədris edənlərin vəzifəsi yalnız yeni metodikalar yaratmaq yox, daha çox olanlardan hər bir mövzu ilə bağlı uğurlu olanı seçməkdir.

Riyazi analizin obyekti: dəyişən kəmiyyətlər, birdəyişənli və çoxdəyişənli funksiyalar, onların limiti, diferensialı, inteqralı və s. fundamental anlayışlardır. Bu anlayışlar orta məktəb riyaziyyatında əsasını təşkil edir. Ona görə də gələcək müəllimlərin funksiyalar və onların verilməsi haqqında geniş və məzmunlu təsəvvürünün olmasına diqqət yetirmək lazımdır. Tələbələr Riyazi analizdən ilk dərslərdə funksiyanın tərfi, verilmə üsulları haqqında məlumatlar alırlar. Sonrakı dərslərdə funksiyanın başqa üsullarla verilməsi ilə tanış olsalarda onların böyük əksəriyyətində funksiyanın verilmə üsullar dedikdə, ilk dərslərdə eşitdikləri analitik, qrafik, cədvəl və sözlərlə verilməsini qeyd edirlər. Halbuki orta məktəb məzunlarından fərqli olaraq onlar funksiyaların sıralar, inteqrallar, diferensial tənliklər, şəklində habelə qeyri-əşkar şəkildə verilməsi haqqında kifayət qədər məlumatlı olmalıdırlar. Bu vəzifələrin həyata keçməsində riyazi analiz fənninin kifayət qədər imkanları var.

Pedaqoji ali məktəblərdə riyaziyyatın istənilən səviyyədə öyrədilməsinin effektivliyi şərhin hərtərəfli olmasıdır. Bu tələbələrdə yaradıcılıq qabiliyyəti yaranmasına kömək edir və o mövzuya müxtəlif baxışlar içərisində ən məqsədəuyğunun seçər. Bu isə bu gün zəruri olan bir məsələyə riyaziyyat müəlliminin yaradıcılıq qabiliyyətinin inkişafına, metodiki hazırlığına daha çox xidmət edir.

Orta məktəbdə də ali məktəbdə də hər bir riyazi məsələyə müxtəlif baxışlar, bir teoremi müxtəlif üsullarla isbatı öyrənənlərin mövzunu mənimsəməsinə daha çox xidmət edir. İki misalı eyni üsulla həll etməkdənsə bir misalı iki müxtəlif üsulla həll etmək daha səmərəlidir, daha öyrədicidir. Qeyd edilənlər bütün riyazi təhsilə aid olmaqla pedaqoji kadr hazırlığında daha vacibdir. Çünki, bu çox əhatəlilik tələbələrə bir məsələyə müxtəlif istiqamətlərdə yanaşma bacarığının, mövcud olan yanaşmalarda daha səmərəlisini seçmək, bununla da yaradıcılıq qabiliyyətini inkişaf etdirmək imkanı verir. Son illər yeni fənnlər meydana gəlməsi ilə əlaqədar tədris planlarında bir sıra fundamental fənnlərin o cümlədən Riyazi analizin auditoriya saatları azaldılır. Bu isə fənni tədris edən müəllimlərin məsələlərə müxtəlif rəqurslardan baxmaq imkanını məhdudlaşdırır. Konspekt şəklində mühazirələrin tələbələrə çatdırılması məsləhət bilinir. Belə olduqda Riyazi fənlər bir tam kurs kimi deyil oçerklər şəklində tələbələrə çatdırılır. Müəllim mövzunu şərh edərkən ancaq teoremi ifadə etmək və isbat etməklə kifayətlənməli olur. Əslində isə müəllimin teoremi ifadə etdikdən sonra onun şərtlərini izah etməsi, isbatdan sonra isə gələcək tətbiqləri haqqında istiqamətləndirici məlumatlar verməsi tələbələrə motivasiya yaradır.

Tələbələrdə müəyyən məsələlərin həlli üçün uyğun vərdişlər yaratmaq məqsədilə təklif edirlər ki, nəzəri məsələlərə, teoremlərin isbatına nəzərən praktik məşğələlərə daha çox yer verilsin. Əlbəttə, praktik məşğələlərin fənnin mənimsənilməsində rolunu azaltmaq olmaz. Texniki ali məktəblərdə bəlkə də bu təkliflə razılaşmaq olar.

Pedaqoji ali məktəblərdə isə mühazirə və məşğələlərin heç birinin rolunu azaltmaq olmaz. Bizim məqsədimiz fənni öyrətməklə yanaşı tələbələrin təfəkkürünü, məqsədyönlü düşünmə qabiliyyətini inkişaf etdirməkdir. Bu işdə teoremlərin isbatı yalnız məlum qaydaları tətbiq etməklə hesablama xarakterli misallardan da çox səmərə verir.

Əlbəttə xüsusi yanaşma tələb edən misallar, kontrmisallar tələbələrin fənnə marağının artmasına səbəb ola bilər.

Riyazi analizin əsas anlayışlarından olan limit, törəmə, inteqrala aid misallara kifayət qədər vaxt ayırmaqla yanaşı, limitin, törəmənin, inteqralın təyin edilməyəyi hallara aid misallar da yaddan çıxmamalıdır. Bu tip misallar fənnə hesablama xarakterli misallardan daha çox maraq yaradır və tələbələrin

yaradıcılıq qabiliyyətinin inkişafına səbəb olur. Bu tip misalların sərbəst iş kimi təklif edilməsi də səmərəli olur.

Məşğələ dərslərində tələb sayı az olduğundan müəllim müxtəlif pedaqoji metodlardan istifadə etməklə də tələbələrdə maraq yarada bilər.

Mühazirə müəllimi fənn proqramının tələbələrini yerinə yetirmək məcburiyyətində olduğundan dərslərin hər dəqiqəsindən səmərəli istifadə etməlidir. O hər bir yeni anlayışı, teoremi elə çatdırmalıdır ki, tələbənin diqqətini cəlb edə bilsin. Bu məqsədlə kontrmisallar, daxil edilən anlayışlar şərtləri bir-birinə məzmunca yaxın lakin fərqli teoremləri müqayisə etməklə nail ola bilər. Tutaq ki, mövzu tərs funksiyanın varlığı haqqında teoremdir: Fərz edək ki, $y = f(x)$ funksiyası E -ədədi çoxluğunda təyin olunub artandır (azalandır), onda bu funksiyanın $f(E)$ -də təyin olunmuş artan (azalan) birqiymətli $f^{-1}(x)$ tərs funksiyası var.

Müəllim teoremi isbat etdikdən sonra qeyd etməlidir ki, teoremdə $f(x)$ -in monotonluq şərti kafidir, zəruri deyil. Sonra tələbələrin diqqətinə monoton olmayan və tərsi olan funksiya nümunə göstərməklə hər bir tələbəyə sərbəst olaraq belə funksiyalar göstərməyi tapşırıla bilər.

Çoxdəyişənli funksiyaların törəməsi mövzusunda başqa bir teoremə diqqət yetirək.

Teorem 1. Fərz edək ki, $u = f(x_1, \dots, x_n)$ funksiyası $E \subset R^n$ çoxluğunda təyin olunub, $M_0 \in E$ -nöqtəsində diferensiallandır. Onda bu funksiyanın da M_0 nöqtəsində xüsusi törəmələri $\frac{\partial f(M_0)}{\partial x_i}, i = 1, \dots, n$, var.

Müəllim teoremi isbat etdikdən sonra qeyd edir ki, teoremin tərsi doğru deyil, yəni $\frac{\partial f(M_0)}{\partial x}$ –xüsusi törəməsinin varlığı diferensiallanma üçün zəruridir

kafi deyil. Faktı nümayiş etdirmək üçün misal olaraq $f(x \cdot y) = \sqrt{x \cdot y}$ funksiyasına baxılır. Göstərilir ki, bu funksiyanın $O(0,0)$ nöqtəsində hər iki xüsusi törəməsi var. Lakin o $O(0,0)$ nöqtəsində diferensiallanan deyil [7].

Növbəti teoremə diqqət edək.

Teorem 2. Əgər $u = f(x_1, \dots, x_n)$ funksiyası $M_0(x_1^0, \dots, x_n^0)$ nöqtəsinin müəyyən ətrafında kəsilməz xüsusi törəmələri varsa, onda bu funksiya M_0 nöqtəsində diferensiallanan [7].

Bu teoremdə isbat olunur və tələbələrə tapşırıq verilir ki, bu teoremləri müqayisə etsinlər. Teorem 2-də hansı əlavə şərtlər imkan verdi ki, xüsusi törəmələrin varlığından diferensiallanma alınsın. Tələbənin gəldiyi nəticəni sərbəst işlərə baxış zamanı yoxlaya bilər. Bu tip yanaşmalar tələbələrin fənnə

marağını artırır, tələbələrin mühazirə ilə bağlı düşüncəsini istiqamətləndirir həm də sərbəst işlərin yerinə yetirilməsinə stimül yaradır.

Göstərdiyimiz bu hallardan riyazi analiz dərslərində az vaxt sərf etməklə sisteməlik istifadə etmək mümkündür. İnsan həyatında maraq inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsidir. Tədris işində də belədir. Tələbə mövzunu başa düşdükdə, müəyyən məsələlərə tətbiq edib, nəticə aldıqda onda mövzuya daha çox maraq yaranır. Lakin maraq yaratmaq heç vəhcə tədris olunan fənnin ciddiliyini azaltmaq hesabına olmamalıdır. Bu ümumilikdə təhsilin səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb ola bilər. Doğru deyirlər ki, ali məktəb müəllimləri yalnız tədris etdiyi mövzunu şərh etməklə kifayətlənməməli fənnə maraq yaratmağa nail olmalıdır. Bu gün uzun illər ali məktəbdə dərslərdən sonra bizə dərslərdən professorları xatırlayanda daha yaxşı başa düşürük ki, hansı müəllimlərimiz bu marağı yarada biliblər. Bəzən belə fikirlər olur ki, ali məktəbdə dərslərdən müəllimə verilən əsas tələb onun fənnini yaxşı bilməsidir. Təcrübə göstərir ki, bu yalnız zəruridir, kafi deyil. Mühazirənin dəyəri dinləyicilərin başa düşmək səviyyəsinə uyğun müəyyənləşir. Əgər mühazirə auditoriya tərəfindən başa düşülmürsə elmi dəyərindən asılı olmayaraq tədris üçün əhəmiyyət kəsb etmir. Fənn müəlliminin fənnə aid biliyi kifayət qədər yüksək olsa da auditoriyaya uyğun metodikanı düzgün seçə bilməyibsə istədiyi nəticəni ala bilməyəcək. Nəticə almaq üçün müəllimin elmi hazırlığı ilə yanaşı onun motivasiya yarada bilməsi mövzunu tələbələrin başa düşdüyü səviyyədə çatdırması da mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Təbii ki, digər fənlərdə olduğu kimi Riyazi analizin tədrisində də dərslərin vəsaitlərinin, tədris planlarının, xüsusilə fənn proqramlarının mükəmməlliyi də vacib məsələlərdəndir.

Ali məktəblərdə təhsilin təşkili ilə bağlı Boloniya prosesi yeni bir mərhələ kimi qeyd edilir. Bu prosesin əsas məqsədlərindən biri Avropada mütəxəssis hazırlığının səviyyəsini yüksəltmək üçün tədris planlarının, fənn proqramlarının elmi-texniki inkişafın tələblərinə uyğunlaşdırılmasıdır. Qəbul olunmuş sənədlər müəllim və tələbə mobilliyini təmin etmək məqsədilə tədris planlarının və fənn proqramlarının təkmilləşdirilməsi və inteqrasiyası məqsəduyğun hesab edilir. Ölkəmiz 2005-ci ildən bu prosesə qoşulub. Əlbəttə bizim ali məktəblərimizin də dünya təhsil sisteminə inteqrasiyası ilə əlaqədar müəyyən işlər görülür. Zənnimizcə, ölkə daxilindəki müəllim hazırlığı ilə məşğul olan ali məktəblərimiz kadr hazırlığını daha da yaxşılaşdırmaq üçün həyata keçirilən tədbirlərlə yanaşı qeyd edilənlərə də diqqət yetirsə faydalı olar.

Müəllim hazırlığı ilə bağlı təhsil proqramı (dövlət standartı) məzunun AKTS sistemi üzrə 240 kredit yerinə yetirmək nəzərdə tutulur. Bunlardan 30 kredit ümumi fənlər, 180 kredit ixtisas fənləri, 60 kredit Ali məktəbin müəyyən etdiyi fənlərə, 30 kredit pedaqoji internatura üçün ayrılıb. Beləliklə, ümumi kreditlərin 25%-ni Ali məktəb müəyyənləşdirir.

Pedaqoji ali məktəblərin bakalavr pilləsində təhsil proqramında dərslər saatları universitetlərin nəzərdə tutduğu fənlərə ayrılır.

Ölkədə 10-dan artıq dövlət ali məktəblərində, onların filiallarında müəllim kadrları hazırlanır. Bunlardan bəziləri də qədim tarixə malik ali məktəblər deyil.

Bu bölməyə aid fənnlərin seçilməsi, o fənlərin proqramlarının tərtibi həmin ali məktəblərə tapşırılır. Bu ali məktəblərin hamısında bu fənlərin məqsəduyğun seçiləcəyi və fənn proqramlarının ayrılmış saatlarına uyğun ixtisas üzrə müəllim hazırlığına uyğun olacağı, fənn proqramlarının tələb olunan səviyyəyə uyğunluğu diqqət yetirməli məsələlərdəndir.

Yaxşı olardı ki, müəllim hazırlığının tədris planları və fənn proqramları ilə bağlı işləri koordinasiya etmək üçün ölkə üzrə “Elmi-metodiki Şura” yaradılsın və bu Şura yuxarıda qeyd edilən sənədlərin səmərəliliyi məsələsinə nəzarət etməklə ayrılmış dərslər saatlarının daha səmərəli istifadəsinə nəzarət etsin.

ƏDƏBİYYAT

1. <https://e-qanun.az/framework/27030>
Bakalavriat (əsas (baza ali) tibb təhsili) təhsilinin məzmunu və təşkili Qaydalarının təsdiq edilməsi haqqında.
2. *Фройденталь Г.* «Математика как педагогическая задача», Москва, 1983.
3. *Mehrabov A.* Səriştəli müəllim hazırlığının problemləri, Bakı, 2015.
4. *İlyasov M.* Müəllim peşəkarlığı və pedaqoji səriştəliyin müasir problemləri, Bakı, 2018.
5. *Rüstəmov F., Dadaşov T.* Ali məktəb pedaqogikası. Bakı, 2007.
6. *Cəbrayilov M.S., Əliyev B.Ə.* Riyazi analiz (birdəyişənli funksiyanın diferensial hesabı), Bakı, 2016.
7. *Cəbrayilov M.S., Əliyev B.Ə.* Riyazi analiz (çoxdəyişənli funksiyanın diferensial hesabı), Bakı, 2021.

Redaksiyaya daxil olub 15.01.2024