

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ**

Əlyazması hüququnda

NOVRUZ İSA OĞLU MUSAYEV

**ALİ TİBB TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ TİBBİ VƏ BİOLOJİ
FİZİKANIN TƏDRİSİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ**

**5801.01 - Təlim və tərbiyənin nəzəriyyəsi və metodikası
(fizikanın tədrisi metodikası)**

**Pedaqogika üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim
edilmiş dissertasiyanın**

AVTOREFERATI

BAKİ – 2013

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikasının Təhsil Problemləri İnstitutunun ali və orta peşə-ixtisas təhsilinin nəzəri problemləri şöbəsində yerinə yetirilmişdir.

Elmi məsləhətçi:

Zahid İbrahim oğlu Qaralov
pedaqogika üzrə elmlər doktoru,
professor, əməkdar müəllim

Rəsmi opponentlər:

Əli Məhərrəm oğlu Hüseynov
pedaqogika üzrə elmlər doktoru,
professor, əməkdar müəllim

Yusif Quşu oğlu Nurullayev
fizika-riyaziyyat üzrə elmlər doktoru, professor

Nizami Mikayıl oğlu Mehdiyev
fizika-riyaziyyat üzrə elmlər doktoru, professor

Aparıcı təşkilat: Sumqayıt Dövlət Universitetinin “Fizikanın tədrisi metodikası” kafedrası

Müdafiə «_28_»_02____2013-cü il tarixdə saat ___da Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetində fəaliyyət göstərən B/D.02.061 dissertasiya şurasının iclasında kiçik akt zalında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az-1000, Bakı şəhəri, Ü.Hacıbəyov küçəsi, 34.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin elmi kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferat «____»_____2013-cü ildə göndərilmişdir.

Dissertasiya şurasının
elmi katibi:

K. R. Quliyeva
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

TƏDQIQATIN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Problemin aktuallığı. Cəmiyyətin inkişafını onun təhsil sistemi təmin edir. Yüksək ixtisaslı mütəxəssislər yetişdirmək üçün təhsil sistemini milli maraqlara uyğun qurmaq tələb olunur. Yeni təhsil quruculuğunun uğurla həyata keçirildiyi müasir dövrdə yeni meyarlar formalaşdırılmadan, müasir tələblərə cavab verən, tədris - təlim prosesindən danışmaq mümkün deyildir. Ona görə də təhsil quruculuğu problemlərinin fəlsəfi, pedaqoji - psixoloji aspektləri qarşılıqlı əlaqədə öyrənilməli, milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərlərin vəhdəti gözlənilməlidir. Belə bir təhsil sisteminin qurulması siyasi mədəniyyət və hüquqi tərəkətlər tələb edir. Deməli təhsilin məzmununu təkmilləşdirərək müasir tələblərə uyğunlaşdırmadan, onun elmi – nəzəri əsaslarında dövrün tələblərinə uyğun dəyişiklik aparmadan yeni təhsil sistemi qurmaq qeyri-mümkündür. Memarı Ulu Öndər Heydər Əliyev olan yeni təhsil sisteminin məqsədi “milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərləri qoruyan və inkişaf etdirən, geniş dünyagörüşünə malik olan, təşəbbüsləri və yenilikləri qiymətləndirməyi bacaran, nəzəri və praktiki bacarıqlara yiyələnən, müasir tərəkətlü və rəqabət qabiliyyətli mütəxəssis – kadrlar hazırlamaqdan ibarətdir”.¹

Təhsilin elmi-fəlsəfi tədqiqi, birinci növbədə, onda sistemlilik şərtinin ödənilməsinə tələb edir. Təhsil mürəkkəb struktura malik bir sistem olduğundan, onun hər bir struktur səviyyəsində elmi təhlil aparmaq üçün əvvəlcə bu səviyyələrin qarşılıqlı nisbəti, yəni təhsilin makrostrukturu müəyyən edilməlidir. Bunun üçün ciddi tədqiqatlar aparılmalı, və pedaqogika ilə fəlsəfənin, psixologiyanın, sosiologiyanın, möhkəm vəhdəti yaradılmalıdır.

Müasir təhsilin məzmununu əsasən elmi biliklər təşkil edir və elmlərin bünövrəsi təhsillə qoyulur. Nəzərə alınmalıdır ki, elmin əsas funksiyası heç də sadəcə insanın mənəvi-intellektual maraqlarına qulluq etmək deyil, həm də onun dünyanı məqsədyönlü sürətdə dəyişdirmək, öz əməli fəaliyyətini elmi əsaslar üzərində qurmaq məqsədinə xidmət etməkdir. Ona görə də təhsilin fundamentallığı elə təmin olunmalıdır ki, təlim prosesində hər bir öyrənən biliyi özü kəşf etsin. Deməli təlim prosesi, şəxsiyyətə yönəldilməli, onun fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq inkişafını təmin etməli, nəticəyönümlü xarakter daşmalıdır. Bunsuz “Azərbaycan dövləti qarşısında öz məsuliyyətini dərk edən, xalqının milli ənənələrinə və demokratiya prinsiplərinə, insan hüquqları və azadlıqlarına hörmət edən, vətənpərvərlik və azərbaycançılıq ideyalarına sadıq

¹ “Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”. Bakı, 2009, səh.10

olan, müstəqil və yaradıcı düşünən vətəndaş və şəxsiyyət yetişdirmək”² mümkün deyildir.

Təhsil, ilk növbədə, gənc nəsli həyata hazırlamalı, cəmiyyətin hər bir üzvünü vətəndaş kimi formalaşdırmalıdır. Bunların həll edilməsi və perspektiv inkişafın təmin olunması, təhsilin yeni məzmununun formalaşdırılması, yeni pedaqoji və təlim texnologiyalarının geniş tətbiqi təhsilimizin ən mühüm problemləridir. Bu strateji sahələr üzrə tətbiqi xarakterli tədqiqatlar gücləndirilməli, konkret tədbirlər görülməli və Azərbaycan təhsilinin modernləşdirilməsi global bir proses kimi həyata keçirilməlidir.

Bütün bu məsələlərin həllində, digər fənlərlə yanaşı, ümumtəhsil və ali məktəblərdə tədris olunan fizikanın da məzmununun təkmilləşdirilməsi, cəmiyyətin sosial sifarişinə uyğunlaşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Daima dəyişən, dinamik inkişafda olan tibbi və bioloji fizika kursunun elmi, pedaqoji və elmi-tədqiqat üsulları, tibbi təhsildə, tibbi elmi-tədqiqat işlərində, tibbi-diaqnostika, müalicə, müayinə və profilaktika işlərində həlledici rol oynayır. Fizika elminin hərəkətverici qüvvəyə malik olması, elmi-texniki tərəqqinin, istehsal mədəniyyətinin inkişafı, yeni təlim və pedaqoji texnologiyaların tibbi praktikaya tətbiqi təhsil alanların intellektual səviyyəsinin yüksəlməsi üçün əsas stimül rolunu oynaya bilər.

Təhsildə gedən islahatlar, kredit sisteminin tətbiqi daha səmərəli tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Belə tədbirlərin məzmununu, onların həyata keçirilmə yollarını birmənalı müəyyən etmək çoxlu çətinliklərlə bağlıdır. Ona görə də tibbi təhsil müəssisələrində gələcək həkimlərin maraqlarının xarakterindən, fizika kabinetinin texniki təminatından, ixtisas fənlərinin və universitet tələbələrinin məşğul olduqları xəstəxanaların texniki imkanlarından asılı olaraq, müxtəlif formaya və çətinlik dərəcəsinə malik olan, müxtəlif məqsədlərə yönəlmiş və tədrisin keyfiyyətinə kifayət qədər təsir göstərə biləcək əlavə tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Ali təhsilli tibb kadrlarının hazırlığına verilən müasir tələblərin və mövcud təcrübənin təhlili göstərir ki, hazırda tibb kadrlarının hazırlığı elmi-texniki tərəqqinin tələblərinə tam cavab vermir. Bunun mövcudluğunun müxtəlif səbəbləri içərisində təhsilin məzmununda, onun öyrədilməsində, yeni təlim və pedaqoji texnologiyalardan istifadənin təşkilində, pedaqogikanın əsas prinsipləri və qanunauyğunluqlarından tələb olunan səviyyədə istifadə olunmasında buraxılan nöqsanları göstərmək olar. Bu, onunla bağlıdır ki, hazırlanan tibb kadrları müasir texnikanı, layihələşdirmə (modelləşdirmə) işini yaxşı bilmir və

² “Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu”. Bakı, 2009, səh.9

müasir tibb kadrları qarşısında qoyulan tələblərə cavab vermirlər. Dövrün tələblərinə cavab verə biləcək yüksək keyfiyyətli tibb kadrları hazırlamaq üçün tibbi təhsil sistemində tələbələrin elmi-pedaqoji fəaliyyətinin düzgün istiqamətləndirilməsi, fizika ilə ixtisas fənləri arasında fənlərarası əlaqənin qurulması, inteqrasiyanın yaradılması, müasir kadr hazırlığının təşkili, tibbi texnikadan və tibbi-elektron cihazlarından səmərəli istifadə edilməsi və s. kimi əlavə tədbirlərin görülməsi çox vacibdir. Bunun üçün tələbələrə ayrılan iş vaxtını düzgün bölməyi və ondan məqsədyönlü, həm də səmərəli istifadə etmənin normal təşkili, onlara lazım olan nəzarətin həyata keçirilməsi, çox böyük təşkilati iş aparılmasını tələb edir. Bu problemlərin həlli istiqamətində ciddi araşdırmaların aparılması, yeni təlim və pedaqoji texnologiyaların təlim prosesinə tətbiqinin elmi, pedaqoji-psixoloji əsaslarının işlənməsi, alınmış nəticələrin təhlili əsasında yeni yanaşmaların tətbiqinin təmin olunması tədqiqatın aktuallığını müəyyən edən əsas amillərdir.

Keyfiyyətli həkim kadrlarının hazırlığı üçün ali tibb təhsil müəssisələrində tədris olunan fundamental fənlərin, o cümlədən tibbi və bioloji fizika kursunun təkmilləşdirilməsinə, elm və texnikanın müasir inkişaf səviyyəsinə cavab verən yeni proqramların, dərsliklərin, dərs vəsaitlərinin, əyani vasitələrin hazırlanmasına, yeni pedaqoji təlim texnologiyalarından və fəal təlim metodlarından istifadə edilməsinə böyük ehtiyac vardır. Ona görə də tələbələrə tədris edilən fundamental fənlərin nəzəri əsaslarının və praktik tətbiqlərinin dərinədən öyrədilməsi, onların mövcud ədəbiyyatlardan, elmi mənbələrdən sərbəst və səmərəli istifadə etmək bacarıqlarına yiyələnməsi müasir dövrün tələblərinə cavab verən həkim kadrlarının hazırlanmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Bəşəriyyətin bu günkü inkişafı, qloballaşma prosesləri milli təhsil sisteminin inteqrasiyasını, vahid dünya təhsil mühitinin yaradılmasını zəruri edir.

Bu gün ali tibb təhsili müəssisələrində aşağıdakı problemlər mövcuddur:

- kadr hazırlığı əmək bazarının tələbatını tam ödəmir;
- elmi tədqiqatların nəticələri ali təhsilə zəif tətbiq olunur;
- ali tibb təhsil müəssisələrinin tələbələri və məzunlarının hazırlıq səviyyəsi onların dünya təhsil məkanına çevik inteqrasiyasına imkan vermir. Bir çox ixtisaslar üzrə dərsliklər çatışmır, bəzən isə məzmunca köhnəlmiş ədəbiyyatlardan istifadə edilir;
- yeni pedaqoji təlim texnologiyaları tədris prosesinə zəif tətbiq olunur;
- ali tibb məktəblərində kadr hazırlığında informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından, fəal təlim metodlarından kifayət qədər istifadə edilmir;
- fundamental elmlərin, o cümlədən ümumi fizika kursunun müxtəlif ixtisaslarda eyni proqramlarla tədrisi müasir tələblərə cavab vermir;
- ali tibb təhsil müəssisələrinin maddi-texniki bazası müasir tələblərə cavab vermir;

-ali tibb təhsil müəssisələrinin kitabxanaları və onların təminatı günün tələbləri ilə səsleşmir, elektron kitabxanaların və elektron dərsliklərin yaradılması işi çox ləng aparılır.

Bütün bu problemlər göstərir ki, elmi-texniki tərəqqinin son nailiyyətlərindən bəhrələnərək ali tibb təhsil müəssisələrində keyfiyyətli həkim kadrlarının hazırlanması üçün tibbi və bioloji fizika kursunun məzmunu və tədrisi metodikası təkmilləşdirilməlidir. Doktorluq dissertasiyamızın predmetinə çevrilmiş bu problem indiyə qədər əsaslı şəkildə araşdırılmamışdır. Ona görə də “Ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisi və onun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri” mövzusunda doktorluq dissertasiyası yazmağı vacib hesab etmişik.

Tədqiqatın obyektini ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisi prosesi təşkil edir.

Tədqiqatın predmetini ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisinin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri təşkil edir.

Tədqiqatın məqsədi tibbi və bioloji fizikanın məzmununun elmi-pedaqoji əsaslarını, ixtisas fənləri ilə inteqrasiyasının imkan və yollarını üzə çıxarmaqdan, təklif olunan metodikanın təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinin əsas amillərindən biri olmasını əsaslandırmaqla ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisinin təkmilləşdirilməsi istiqamətlərini müəyyən-ləşdirməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələri. Məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin həlli nəzərdə tutulmuşdur:

- elmi-metodik ədəbiyyatı problem baxımından təhlil etmək;
- ali tibb təhsili müəssisələrində problem baxımından vəziyyəti araşdırmaq;
- tibbi və bioloji fizika kursunun ixtisas fənləri ilə inteqrasiyasının imkan və yollarını araşdırmaq;
- tibbi və bioloji fizika kursunun ixtisas fənləri ilə inteqrasiyasının didaktik tələblərini müəyyən-ləşdirmək;
- didaktik tələblər əsasında tibbi və bioloji fizika kursunun optimal məzmununu müəyyən-ləşdirmək və təkmilləşdirmək;
- tibbi və bioloji fizika kursunun ixtisas fənləri ilə inteqrasiyasına dair metodik tövsiyələr hazırlamaq;
- təkmilləşdirilmiş tibbi və bioloji fizika kursunun və hazırlanmış metodik tövsiyələrin səmərəliliyini eksperiment yolu ilə sınaqdan keçirmək.

Tədqiqatın fərziyyəsi. Əgər elmi texniki tərəqqinin nailiyyətləri əsasında tibbi və bioloji fizika kursu təkmilləşdirilsə, ixtisas fənləri ilə inteqrasiyasının imkan və yolları üzə çıxarılsa, bütövlükdə tədris prosesi təkmilləşdirilmiş tibbi və bioloji fizika əsasında qurularsa, ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji

fizikanın tədrisinin təkmilləşdirilməsinin istiqamətlərini müəyyənləşdirmək mümkün olar.

Tədqiqatın metodoloji əsasını pedaqoji fakt, hadisə və prosesləri öyrənmək, dərk etmək, dəyişdirmək məqsədilə tətbiq olunan nəzəri müddəaların, prinsiplərin, metod və priyomların məcmusu təşkil edir.

Tədqiqatın metodları: müşahidə, müsahibə, anket sorğusu, müqayisə, ümumiləşdirmə, ali tibb təhsil müəssisələrində sənədlər ilə tanışlıq, qabaqcıl təcrübənin öyrənilməsi, pedaqoji, psixoloji və metodik ədəbiyyatın nəzəri təhlili və pedaqoji eksperiment.

Tədqiqatın mərhələləri. Problemin araşdırılması 1971-ci ildən başlamış və indiyə qədər davam etdirilir. Tədqiqat aşağıdakı mərhələlərdən keçmişdir:

1-ci mərhələ - problemin nəzəri, metodik və pedaqoji ədəbiyyatda qoyuluşunun təhlili, müvafiq ali təhsil müəssisələrində qabaqcıl müəllimlərin pedaqoji təcrübəsinin öyrənilib ümumiləşdirilməsi;

2-ci mərhələ- Azərbaycan ali məktəblərinin və bəzi MDB ölkələrinin tibbi təhsil müəssisələrində fizika fənn proqramlarının, dərslik və dərs vəsaitlərinin, tələbələr üçün hazırlanmış digər tədris-təlim materiallarının təhlili, tələbələrin hazırlıq səviyyəsinin keyfiyyətlərinin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi üzrə tədbirlərin həyata keçirilməsi;

3-cü mərhələ - tədqiqatın qarşısına qoyulmuş məqsəd və vəzifələrə uyğun olaraq tibbi təhsil müəssisələrində tədris edilən fizika kursunun məzmununun, təlim formalarının, metod və vasitələrinin seçilməsi, onlardan istifadə qaydalarının hazırlanması və həyata keçirilməsi yollarının müəyyənləşdirilməsi;

4-cü mərhələ - fərziyyənin eksperimentdən keçirilməsi və toplanmış empirik materialın əsasında ümumiləşdirilmələrin aparılması və nəzəri nəticələrin çıxarılması;

5-ci mərhələ - respublika tibbi təhsil müəssisələrində və digər analoji təhsil müəssisələrində eksperimentdə sınaqdan keçirilmiş və özünü doğrultmuş elmi-metodiki ideyaların, seçilmiş təlim materialının kütləvi eksperimentdə yoxlanılması;

Son mərhələdə işlənmiş yeni metodik sistemin tələbələrin fizika üzrə bilik, bacarıq və vərdişlərinin inkişafına, dünyagörüşünün formalaşmasına və tərbiyəlilik səviyyəsinin yüksəlməsinə olan təsiri öyrənilmiş, ixtisas fənləri ilə əlaqəli tədrisinin səmərəliliyi təsdiq olunmuşdur.

Tədqiqatın elmi yenilikləri. Tibbi və bioloji fizika kursunun tibbi təhsildə məzmunu, elmi-metodik prinsipləri müəyyənləşdirilmişdir. İlk dəfə tibbi təhsil sistemində tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisinin həcmi, yeri araşdırılmış, onun digər ixtisas fənləri ilə əlaqələri, bu əlaqələri yaratmağın yolları işlənilmişdir. Fizika kursunun məzmununun, qanunlarının düzgün seçilməsi, tibbi təhsil sistemində tətbiqi, digər didaktik materiallarla (tibbi ixtisas fənləri ilə)

nisbətinin tarazlaşdırılması, tibbi təhsil sistemində fizika kursunun akademik səviyyəsini müəyyən etməyə imkan vermişdir.

Tibbi və bioloji fizikanın tibbi təhsil müəssisələrində mükəmməl mənimsənilməsini təmin edəcək müasir yanaşmalar əsasında yeni model yaranmış, tədrisin keyfiyyətinə əhəmiyyətli təsir edəcək aşağıdakı müddəalar formalaşdırılmışdır.

1. Tibbi və bioloji fizika kursunun müxtəlif sahələri arasındakı prinsiplər fərqləri və qarşılıqlı əlaqələri anlatmadan həmin sahələr üzrə qanunların mahiyyətini, onların tibbi təhsildə tətbiq olunma sahələrini, hüdudlarını və imkanlarını tələbələrə şüurlu mənimsətmək mümkün deyildir. Tədris prosesində fizikanın müxtəlif sahələrinin (kursdakı bölmələrin) məzmununa, vəzifələrinə, tədqiqat obyektlərinə, tədqiqat metodlarına və proseslərin təsviri metodlarına görə fərqlər tələbələrə məlum olduqca, qanunların öyrədilməsi xeyli dərəcədə asanlaşır və təlimin səmərəsinin artmasına əsaslı təsir göstərir.

2. Tibbi və bioloji fizikanın məzmununa daxil edilmiş müxtəlif fiziki hadisə, kəmiyyət, anlayışlar, qanunauyğunluqların aşkara çıxarılması, texnika və texnologiya elementlərinin, cihaz və qurğuların tibbdə tətbiqini aydınlaşdırmağa xidmət etməzsə, onlar tələbələr tərəfindən normal mənimsənilmiş, qazanılmış bilik və bacarıqlar sistemli, praktik həyat üçün əhəmiyyətsiz olur.

3. Qanunların və bütövlükdə kursun öyrədilməsinə həsr olunmuş dərslərin səmərəsini artırmaq üçün tədris prosesində:

- qanunların təzahür formalarına, əhatə etdiyi hadisə və ya əşyaların miqdarına görə onlar arasında mövcud olan fərqlər hökmən nəzərə alınmalıdır;

- qanunların bir-biri və ixtisas fənləri ilə əlaqəsi aşkar edilməli, tibbi diaqnostika və müalicədə tətbiq sahələri müəyyən edilməlidir;

- təlim üsulları kompleks halda tətbiq edilməlidir;

- klassik metodlarla izah olunan qanunların bir çoxu müasir fizikanın nailiyyətləri əsasında şərh edilməlidir. Bu da məzmunun əsaslı şəkildə yeniləşməsi zərurətini yaradır;

- tədris olunan bütün qanun, qanunauyğunluq, fiziki metod və cihazların tibbi təhsildə və tətbiq sahələrində tətbiq sahələri ətrafı izah edilməlidir;

- fiziki qanunların və yeni kəşflərin tibbi diaqnostika və müalicədə rolu müəyyən edilməlidir.

4. Fizikanın və onun qanunlarının tədrisinin müəyyənləşdirilmiş optimal ardıcılığının nəzərə alınmaması, onun pozulması öyrətmənin səmərəsini azaldır. Ardıcılıq belədir: qanun sözlərlə ifadə olunur, riyazi ifadəsi verilir və buraya daxil olan kəmiyyətlərin fiziki mahiyyəti, aralarındakı daxili əlaqələrin xarakteri, qarşılıqlı asılılığı qrafik üsulla aydınlaşdırılır. Qanun ümumi fiziki nəzəriyyələr əsasında şərh edilir, qanunun tibbdə tətbiq olunma hüdudları və şərtləri izah olunur. Qanunun doğruluğunu sübut edən təcrübələr təsvir edilir və ya nümayiş

etdirilir və qanunun hansı təcrübələr və ya nəzəri mülahizələr əsasında kəşfi barədə məlumat verilir. Qanunun tibbi təhsildə, praktiki təbabətdə, tibbi texnikanın inkişafında rolu barədə ətraflı məlumat verilir, öyrənilən qanunun digər qanunlarla əlaqəsi göstərilir, başqa elm sahələrində istifadəsi aydınlaşdırılır, ondan tibbdə istifadənin vəziyyəti öyrədilir.

5. İnduktiv (eksperiment vasitəsilə toplanmış məlumatlar əsasında fikrin ümumiləşdirilməsi) və deduktiv (nəzəri mühakimələr, riyazi hesablamalar əsasında fikrin ümumiləşdirilməsi) metodlar fizika qanunlarının kəşfində əhəmiyyətli rol oynadığı kimi, fizika kursunun tibbi təhsildə tədrisi prosesində də böyük əhəmiyyət daşıyır. Ona görə də başqa təlim metodları ilə bərabər, bu metodlardan tədris prosesində geniş istifadə olunmalıdır.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti. Tibbi və bioloji fizikanın tibbi təhsil sistemində öyrədilməsi prosesinə dialektik metodun və idrak nəzəriyyəsinin tətbiqi metodikası işlənib hazırlanmışdır. Fizika kursunun xüsusi və ümumi qanunlarının, bütövlükdə kursun özünün, eləcə də, fizikanın dinamik və statik qanunlarının öyrədilməsindəki xüsusiyyətlər aşkara çıxarılmış və tədris prosesində bu xüsusiyyətləri nəzərə almaqla kursun ixtisas fənləri ilə əlaqəli öyrədilməsinin texnologiyası işlənib hazırlanmışdır. İrəli sürülən ideyaların ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizika kursunun təkmilləşdirilməsində mühüm rol oynayacağı şübhəsizdir.

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti. Tədqiqatın nəticələrindən tibbi və bioloji fizikanın kurikulumlarının və onun əsasında, tibbi və bioloji fizika dərsliklərinin təkmilləşdirilməsində və yeniləşdirilməsində geniş istifadə oluna bilər. Tədqiqat əsasında işlənmiş yeni metodik sistemdən müəllimlərin gündəlik praktik fəaliyyətlərində istifadə oluna bilər, eyni zamanda digər ali təhsil müəssisələrində də tətbiqi faydalı olar.

Tədqiqatın nəticələri fənlərarası əlaqələrin möhkəmləndirilməsinə, tələbə elmi cəmiyyətinin işinin effektivliyinin yüksəldilməsinə, müştərək elmi konfransların, elmi seminarların işinin səmərəliliyinin artırılmasına kömək edər, tibbi təhsil müəssisələrində, Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunda, Bakı Dövlət Universitetinin, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin biologiya fakültələrində və Azərbaycan Aqrar Universitetinin müvafiq fakültələrində tədris-təlim prosesinin səmərəli təşkilinə geniş imkanlar açar.

Müdafiəyə təqdim olunan əsas müddəalar.

1) tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisində fiziki anlayış, hadisə, qanunauyğunluqların inteqrasiyası tələbələrdə həmin problemlərin daha dərinəndə öyrənilməsinə imkan yaradır.

2) tibbi və bioloji fizika kursunun elmi-pedaqoji əsaslarının, onun müxtəlif bölmələri arasında inteqrasiyanın və tətbiqi hədudlarının üzə çıxarılması, tibbi və bioloji fizika kursunun yeni məzmununun müəyyənəşdirilməsinə imkan yaradır.

3) tibbi və bioloji fizika kursunun ayrı-ayrı bölmələrinin ixtisas fənləri ilə əlaqəli şəkildə tədrisi, tibbi təhsilin keyfiyyətinin və səmərəliliyinin artmasına təsir göstərir.

4) tibbi və bioloji fizika kursunun ayrı-ayrı bölmələrinin ixtisas fənləri ilə əlaqəli şəkildə tədrisi gələcək həkimlərdə texniki vərdiş, ölçmə, yaradıcı düşüncə, modelləşdirmə qabiliyyətlərinin yaranmasına səbəb olur.

5) eksperiment nəticəsində sınaqdan keçirdiyimiz metodikanın tətbiqi yeni məzmunlu tibbi və bioloji fizika kursunun yaradılmasını tələb edir.

Tədqiqatın nəticələrinin aprobasiyası ali təhsil müəssisələrində bir neçə istiqamətdə aparılmışdır:

- eksperiment nəticələri Azərbaycan Tibb Universitetində, Moskva, Kalinin, Tambov şəhərlərində fəaliyyət göstərən təkmilləşdirmə kurslarında sınaqdan keçirilmiş, effektivliyi sübut olunmuşdur. Tədqiqatın nəticələri ilə bağlı ali tibb təhsili müəssisələrində, respublika və beynəlxalq elmi-nəzəri praktik konfranslarda məruzələr edilmiş, tibbi və bioloji fizika kursu üzrə (əczaçılıq fakültəsi üçün) yeni proqram hazırlanmış, Azərbaycanda və xaricdə nüfuzlu elmi nəşrlərdə 40-a qədər elmi-metodik məqalələr dərc edilmiş, 510 səhifəlik monoqrafiya çap etdirilmişdir.

Dissertasiyanın quruluşu. Dissertasiya işi giriş, 5 fəsil, 20 yarım fəsil, nəticə, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir.

TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

“**Giriş**”də mövzunun aktuallığı, tədqiqatın obyektı, predmeti, məqsədi, fərziyyəsi, vəzifələri, metodoloji əsası, metodları, elmi yeniliyi, nəzəri və praktik əhəmiyyəti, müdafiəyə çıxarılan müddəalar, elmi nəticələrin əsaslandırılması verilmişdir.

I fəsil “Ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisinin müasir vəziyyəti və onun elmi-metodik təhlili” adlanır. I fəslin “Azərbaycanda tibbi təhsil müəssisələrinin yaranması və inkişafı tarixindən” adlanan birinci yarım fəslində Azərbaycanda müalicə ocaqlarının yaranması, xəstəliklərin müəyyən edilməsi, müalicədə müxtəlif təbiət faktorlarından, fiziki müalicə üsullarından istifadənin tarixi araşdırılmış, Tibb Universitetinin və tibbi və bioloji fizika kafedrasının tarixinin 1919-cu ildə Azərbaycan Universitetinin yaradılması tarixi ilə üst-üstə düşdüyü göstərilmişdir. Həmin ilin noyabrında fizika kafedrası təşkil olundu və fizika fənninin tədrisinə başlanıldı.

Azərbaycan Universiteti yaradılarkən (1919) tibb fakültəsində fizika kursu fizika-riyaziyyat fakültəsinin müəllimləri tərəfindən tədris edilirdi. İlk dövrlərdə xüsusi olaraq tibb fakültəsi üçün nəzərdə tutulmuş proqram yox idi. Ona görə də

kursun tədrisi universitetlər və pedaqoji institutlar üçün tərtib edilmiş proqram əsasında həyata keçirilirdi. Bu proqram dissertasiyanın əlavə hissəsində tam şəkildə verilir. Tibb fakültəsində fizika kursunun tədrisi üçün ayrılan saatların miqdarı da təxminən tibbi ixtisas fənləri (anatomiya, fiziologiya, histologiya və s.) üçün ayrılan tədris saatlarının miqdarına bərabər idi.

“Tibbi və bioloji fizika proqramları və dərslərin tərtibi xüsusiyyətləri” adlı ikinci yarımfəsildə əsaslandırılır ki, müasir təbabətin əldə etdiyi bütün nailiyyətlər əhəmiyyətli dərəcədə fizikanın, texnikanın və tibbi cihazqayırmanın əldə etdiyi nailiyyətlərlə bağlıdır. Xəstəliyin təbiəti və sağalmanın mexanizmi əksər hallarda biofiziki qanunauyğunluqla izah edilir. Məhz buna görə də tibb institutlarında və bütün tibbi təhsil müəssisələrində tələbələr fizika, texnika, biofizika və riyazi biliklər sahəsində ümumi və xüsusi təhsil-bilik alır ki, bütün bunların hamısının da əsasında fizika durur. Ona görə də zaman keçdikcə fizika proqramlarında əsaslı dəyişikliklər aparılmış, dərinləşdirilmiş və müasirləşdirilmişdir. Tibbi təhsil müəssisələrində tədris edilən tibbi və bioloji fizika kursunun dəyərinin və onun məzmununun araşdırılması nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, proqramın məzmunu elə hazırlanmalıdır ki, tələbələrdə müsbət keyfiyyət dəyişikliklərinin baş verməsinə imkan yaratsın.

Fizika dərsləri, həmişə proqramlar əsasında tərtib edilmişdir. Proqramlardan kənara çıxmalara çox az hallarda təsadüf olunmuşdur. Ona görə də proqramların tərtibində buraxılan səhvlər dərslərin tərtibində də öz əksini tapmışdır. Araşdırmalar nəticəsində tibbi təhsil müəssisələrində istifadə edilən dərslər qarşısında qoyulan müasir tələblər müəyyənləşdirilmiş və yeni yanaşmalar təklif edilmişdir.

“Tibbi və bioloji fizika kursundan praktik məşğələlərin məzmunu (İdraki məsələlər, laboratoriya işləri və praktikumlar)” adlı üçüncü yarımfəsildə fizika kursundan praktik məşğələlərin məzmunu aydınlaşdırılmış, idraki məsələlər, laboratoriya işləri və praktiki məşğələlərin tədrisi ilə bağlı yeni ideyalar iərli sürülmüşdür. Həmin yarımfəsildə tibbi təhsil müəssisələrində idrak prosesinin inkişafı, təkmilləşmə qanunauyğunluğunun aşağıdakı qaydada həyata keçirilməsi texnologiyası müəyyənləşdirilmişdir:

- biliksizlikdən bilikliyə doğru;
- tam olmayan bilikdən tamamlanmış biliyə doğru;
- cisim və hadisələri dərk etməkdən mahiyyəti dərk etməyə doğru;
- cisim və hadisələrin zahiri, ümumi əlaqələrini dərk etməkdən onların daxili qanunauyğunluq əlaqələrini dərk etməyə doğru;
- hadisə və onların xüsusiyyətlərini ifadə edən kəmiyyətləri bilməkdən kəmiyyətlər arasındakı əlaqələri dərk etməyə doğru;
- ayrı-ayrı faktları bilməkdən faktlar arasındakı zəruri əlaqələri və bunların inkişaf qanunauyğunluqlarını dərk etməyə doğru;

Araşdırmalar əsasında müəyyən edilmişdir ki, fizioloji noqteyi – nəzərdən idraki proseslər aşağıdakı ardıcılıqla baş verir.

Stimul → reseptorlar → afferent sinir telləri → sinir mərkəzi → efferent sinir telləri → effektor → cavab reaksiyası

Tədris – təlim prosesini yuxarıda göstərilən istiqamətdə həyata keçirmək üçün tibbi və bioloji fizikanın tədrisi prosesi müasir tibbi texnika və tibbi elektron cihaz və qurğuları ilə təmin edilməli, tibbi təhsildə istifadə edilən texnikanın və tibbi elektron cihazlarının hazırlanması, istehsalı və istismarı qarşısında müasir tələblərə cavab verən konkret vəzifələr qoyulmalıdır.

Tibbin müxtəlif sahələrinə sistemli yanaşma, riyaziyyatın, kibernetikanın, hesablama texnikasının, texniki və mühəndis psixologiyasının, fəlsəfənin, iqtisadi elmlərin nailiyyətlərinə əsaslanmalıdır. Ona görə də səhiyyənin problemlərinin optimal həllinə yönəldilmiş məsələlərdə müvəffəqiyyət əldə etmək üçün, tibbi və bioloji fizikanın tədrisində riyaziyyat, kibernetika, elektronika və ümumiyyətlə, texniki elmlərin nailiyyətlərindən istifadəyə xüsusi yer verilməlidir. Belə ki, tibbi və bioloji fizikanın tədrisi gələcək həkimlərdə ölçmə vərdişləri yaratmalı, onların metroloji qabiliyyətlərini, texnika ilə rəftar vərdişlərini və elektrik ölçü cihazlarından istifadə etmək qabiliyyətlərini inkişaf etdirməlidir. Tibbi və bioloji fizikadan dərslər elə qurulmalıdır ki, bu dərslərin tədrisində əksər hiss üzvləri fəal iştirak etsin. Laboratoriya dərsləri görmə, eşitmə, lamisə (modelləşdirmə) üzvlərinin aktiv iştirakını təmin etməlidir. Tibbi və bioloji fizikanın tibb təhsil müəssisələrində tədrisi daha çox əyanilik əsasında aparılmalıdır. İstər laboratoriya işləri, istərsə də praktiki məşğələlər, ölçü işləri mümkün qədər canlı obyektlər üzərində həyata keçirilməlidir (qan təzyiqinin, temperaturun, nəfəsalma tezliyinin ölçülməsi, qanda qemoqlobinin miqdarının fotodatçik vasitəsilə ölçülməsi, elektrokardiogrammanın, ballistokardiogrammanın, reoqrafiyaların və s. çıxarılması).

Ali tibb təhsili müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisinin səmərəliliyinin yüksəldilməsində tibbi və bioloji fizika kabinetləri mühüm rol oynayır. *“Tibbi və bioloji fizika kabinetləri”* adlı dördüncü yarım fəsildə Azərbaycanda ali tibb təhsil müəssisələrində mövcud olan fizika kabinetlərinin, laboratoriyaların texniki təminatının mövcud vəziyyəti araşdırılmış, onların müasir tələblərə uyğun qurulmasının yeni meyarları müəyyənləşdirilmişdir.

“Tibbi və bioloji fizika ilə informatika və hesablama texnikası kursu kafedrası əməkdaşlarının fəaliyyət istiqamətləri” adlanan beşinci yarım fəsildə əsaslandırılır ki, başqa profilli ali təhsil müəssisələrinin fizika müəllimlərinin fəaliyyət istiqamətlərindən fərqli olaraq ali tibb təhsil müəssisələrində fəaliyyət göstərən fizika müəllimləri tibbi ixtisas fənlərini, tibbi kibernetikanı, tibbi elektronikanı, hesablama texnikasını lazımi səviyyədə bilməlidirlər.

“Tibbi təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisinə dair metodik ədəbiyyatın təhlili” adlı altıncı yarımfəsildə ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizika ilə bağlı metodik ədəbiyyat təhlil olunur. Burada keçən əsrdə həm Rusiyada, həm də Azərbaycanda tibbi və bioloji fizika ilə bağlı yazılan dərslik və dərs vəsaitləri, praktikumlar, bu sahədə aparılan tədqiqatlar araşdırılır, onların müasir dövr üçün əhəmiyyəti üzə çıxarılır. Əvvəlki dərsliklərdən fərqli olaraq son illərdə nəşr olunan *“Tibbi və bioloji fizika praktikumu”* dərsliyinin (Z.Tağıyev, F.İsayev, Ş.Bayramov)məziyyətləri üzə çıxarılır.

Birinci fəslin son yarımfəslı *“Milli tibb kadrları hazırlığının müasir problemləri”*nə həsr olunmuşdur. Araşdırmalar əsasında müəyyən olunmuşdur ki, müasir dövrdə hazırlanan həkim kadrlarının texniki hazırlığı, modelləşdirmə bacarığı dövrün tələblərinə cavab vermir. Bu çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün tibbi texnikanı səhiyyə praktikasına geniş şəkildə daxil etməklə yanaşı, həkimlərin texniki bilik səviyyəsini də yüksəltmək lazımdır.

Dissertasiyanın **II fəslı** *“Tibbi təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizika kursunun ixtisas fənləri ilə əlaqəli tədrisi imkanları və bu imkanlardan istifadə təcürbəsi”*nə həsr edilmişdir. Fizika elminin ümumən təbabətdə yeri və rolu araşdırılmış və ondan istifadənin yolları göstərilmişdir. Bütün bunlar II fəslin *“Fizika elminin təbabətdə yeri və rolu”* adlanan birinci yarımfəslində ətraflı araşdırılmışdır.

Özünün inkişafında tibb təhsili həmişə kimyaya və fizikaya əsaslanmışdır. Biokimya tibbin əsas nəzəri bölmələri olan normal və patoloji fiziologiyanın inkişafında böyük rol oynamışdır. Bir qədər sonra tibb nəzəriyyəsində orqanizmdə gedən fiziki-kimyəvi proseslərin öyrənilməsi, xüsusilə xarici mühitlə qarşılıqlı təsir zamanı orqanizmdə baş verən proseslərin öyrənilməsi çox sürətlə inkişaf etməyə başlamışdır. Ona görə də həm fizika və həm də xüsusilə biofizika tibb üçün müstəsna əhəmiyyətə malik olmuş, onlar bir tərəfdən canlı orqanizm haqda materialist dünyagörüşü formalaşdırmış, digər tərəfdən həkimləri fiziki və biofiziki tədqiqat üsullarının əsasları ilə, xəstələrə diaqnoz qoyma və müalicə üsulları ilə, bu sahələrdə istifadə olunan müasir cihazların quruluşunu və işləmə prinsipini bilmək bacarığı ilə silahlandırmışdır.

İnsan orqanizminin yaşaması, fəaliyyət göstərməsi fiziki qanunlarla idarə olunur. Əgər yaşamanın əsasında, ümumi orqanizmdə, ayrı-ayrı orqanlarda, üzvlərdə, toxumalarda və ən nəhayət, hüceyrədə fəaliyyət potensialının əmələ gəlməsi durursa, deməli, insan orqanizminin yaşaması fiziki qanunlarla tənzim olunur. Hüceyrə səviyyəsində qılaf keçiriciliyi, sitoplazmatik membran keçiriciliyi, ion mübadiləsi, depolyarizasiya və repolyarizasiya prosesləri fiziki qanun və qanunauyğunluqlarla izah edilir. Orqanizmdə xəstəliklərin əmələ gəlməsi, funksiya pozğunluqları və bu pozğunluqların korreksiyası məqsədi ilə təyin olunan dərman maddələri də insan orqanizminə müəyyən qayda və

qanunauyğunluqlarla təsir göstərir. Dərman maddələrinin təsir müddəti, onların kinetikasi, yəni bütün orqanizmdə paylanıb təsir göstərdikdən sonra metabolizmə uğrayaraq orqanizmdən xaric olması da fiziki qanunlara əsaslanır.

Araşdırmalar göstərir ki, istənilən sistemin fəaliyyətinə təsir göstərən dərman maddəsinin əmələ gətirdiyi effektlər fiziki proseslərlə bağlıdır. Xəstəliklərin müalicəsi zamanı xəstələrin qəbul etdikləri həb şəkilli dərmanların bədən daxilində həll olma sürətini, müəyyən vaxt ərzində həll olunan dərmanın miqdarını, həll olma faizini və başqa göstəriciləri bilmək müalicədə həlledici rol oynayır. İnsanlar dərman qəbul etdikdə orqanizmin dərmana qarşı reaksiyası bədənin temperaturunun düşməsi, təzyiqin qalxması və s. kimi fiziki faktorlarla özünü biruzə verir. Reaksiyanın dərəcəsi həkimin təyin etdiyi dozanın miqdarından asılılı olur. Yoluxucu xəstəliklərin diaqnozu, müalicəsinin erkən və dəqiqliklə həyata keçirilməsi mikrobioloji laboratoriyalarda aparılan tədqiqatlar vasitəsilə müəyyən edilir. Bu laboratoriyalarda tədqiqatlar fiziki cihazlar - optik və elektron mikroskopları, spektroskop və lümenissent analiz üsulları (mikroskopiya, lüminessent və spektral analizlər və s.) vasitəsi ilə həyata keçirilir. Bütün bunlar fizikanın tibbdə nə qədər böyük rol oynadığını göstərir.

İkinci fəslin *“Fizika elminin fundamental qanun və nəzəriyyələri əsasında yaradılmış tibb elmində və tibb müəssisələrində ən geniş tətbiq olunan müasir texnika və texnologiyalar”* adlı ikinci yarımfəslində fizika elminin fundamental qanun və nəzəriyyələri əsasında yaradılmış tibb elmində və müəssisələrində ən geniş tətbiq olunan müasir texnika və texnologiyalar barədə ətraflı məlumat verilmişdir. Rentgen şüalarının, kompyuter və nüvə maqnit rezonans tomoqrafiyanın tibbdə rolu ətraflı izah edilmişdir. Ultrasəs diaqnostikasi hazırkı dövrdə ən geniş və hərtərəfli yayılmış diaqnostika (tədqiqat) üsuludur. Bu üsulun özünəməxsus incəliyi, cazibədarlığı ondadır ki, o, yüksək diaqnostik informatikliyi ilə yanaşı, kliniki təbabətin çox müxtəlif sahələrindən olan həkimlər (mütəxəssislər) - terapevtlər, cərrahlar, pediatrlar, ginekoloqlar və b. üçün asan mənimsənilən exoqrafiya üsulunun yaranmasına səbəb oldu. Bununla yanaşı, ultrasəs diaqnostika üsulunun çətinliyini nəzərə alaraq, ondan həm öz ixtisası üzrə, həm də bir çox qarışıq elm sahələri üzrə dərin biliyə malik olan mütəxəssislərin mənimsəməsi və faydalı şəkildə tətbiq etmələri əvəz olunmaz müsbət nəticələr verdi. Müəyyən edilmişdir ki, ultrasəsin təsiri ilə baş verən fiziki proseslər bioloji obyektlərdə aşağıdakı əsas effektləri yaradır:

- hüceyrə və subhüceyrə səviyyəsində mikrovibrasiya yaradır;
- biomakromolekulların parçalanması baş verir;
- bioloji membranın zədələnməsi və yenidən qurulması membran keçiriciliyinin dəyişməsilə nəticələnir;
- istilik təsiri yaradır;

- hüceyrələrin və mikroorqanizmlərin dağılmasına səbəb olur və s.

Ultrasəsin tibbi-bioloji tətbiqlərində - ultrasəsə diaqnoz qoyma xüsusi əhəmiyyət daşıyır və getdikcə daha geniş istifadə edilməyə başlayır. Ultrasəsə müalicə, tibbi lokasiya üsuluna aiddir və impuls rejimli ultrasəs dalğalarından istifadə edilir. Bu, exoensofoloqrafiya – baş beyində şişlərin və şişkinliklərin aşkar edilməsi; ultrasəs kardiografiyası – dinamikada ürəyin ölçüsünün dəyişməsinin təyin edilməsi; oftalmologiyada – ultrasəs lokasiyası – göz maddələrinin ölçüsünün təyini və s. istifadə edilir.

II fəslin üçüncü yarımfəsli *“Tibbi və bioloji fizika kursu ilə ixtisas fənlərinin (anatomiya, fiziologiya, fizioterapiya, farmakologiya və s.) əlaqəli tədrisi imkanları”* adlanır. Burada əsaslandırılır ki, tibbi və bioloji fizika tibbin bütün sahələrində tibbi diaqnostikada və müalicədə geniş istifadə edilir. Bu yarımfəsildə bəzi ixtisas fənləri (anatomiya, fiziologiya, fizioterapiya, farmakologiya) ilə fizika arasındakı əlaqələr geniş şəkildə şərh olunur. Burada məhkəmə təbabəti və fizika, patoloji fiziologiya və fizika, farmakologiya və fizika, fiziologiya və fizika fənləri arasında üfqi və şaqüli inteqrasiyanın mahiyyətinə aydınlıq gətirir.

Tibbi və bioloji fizikanın tədris və tədqiqat üsulları tibbin bütün sahələrində - nəzəri axtarışlarda, ixtisas fənlərinin tədrisində, tibbi diaqnostika və müalicədə çox geniş tətbiq sahəsi tapmışdır. Fizikanın tədqiqat və tədris üsulları, nailiyyətləri nəticəsində hazırlanmış cihaz və qurğular, tibbdə və ixtisas fənlərində həm tədqiqat, həm də tədris işində çox geniş istifadə edilir. Məsələn, məhkəmə təbabətində rentqenoloji tədqiqat üsulları müxtəlif ekspertizaları aparmaq üçün geniş istifadə olunur. İnsan bədənində çoxlu sayda iti əşyaların və ya onun hissələrinin yeri olarsa, onlar adi rentqenoqrafiya və rentqenoqrammetriya vasitəsilə müəyyən edilir. Müstəvi (yastı) sümüklərin rentqenoqrafiyasına əsaslanaraq sümüyə daxil olan hissənin formasını və ölçüsünü müəyyən etmək olur. Sümük toxumasının rentqenoqrammasında defektdən alınan işıqlı yerin ölçüsü və forması zədə yetirən silahın en kəsiyinin sahəsinə uyğun olur. Rentqenoqramma vasitəsilə, silahın bədənə daxil olan paz hissəsinin bir və ya iki tərəfinin də iti olmasını müəyyən etmək olur. Atəş silahları ilə yaralandıqda, rentqenoloji üsulun köməyi ilə güllənin lokallaşdığı yeri və güllənin növünü, bədəndə güllənin hərəkət istiqamətini, giriş və çıxış deşiklərinin yerləşdiyi yeri, güllənin hansı məsafədən atıldığını (atəş məsafəsi) müəyyən etmək olur və s. Ultrabənövşəyi şüalarla həyata keçirilən lüminessent analiz məhkəmə-tibbi ekspertiza təcrübəsində geniş istifadə olunur.

III fəsildə *“Tibbi təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisi xüsusiyyətləri və onun təkmilləşdirilməsi yolları”* araşdırılmış, alınan nəticələr təhlil edilmiş, yeni yanaşmalar, texnologiyalar irəli sürülmüşdür. III fəslin *“Tibbi təhsil müəssisələrində fizika elminin tədrisinə verilən müasir*

tələblər” adlı birinci yarımfəslində tibbi təhsil müəssisələrində fizika elminin tədrisinə verilən müasir tələblər geniş tədqiq edilmiş, müvafiq təkliflər verilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, hər bir cəmiyyət özünə, öz tələblərinə müvafiq təhsil sistemi qurur, müstəqil Azərbaycanda da müasir tələblərə cavab verən təhsil sistemi qurulması istiqamətlərində səmərəli işlər görülür. Ənənəvi təhsil sistemi artıq vaxtını keçirmiş, dövrün tələbləri ilə uzlaşmır. O, yeni keyfiyyət dəyişikliklərini təmin etmək üçün təkamül yolu ilə dəyişdirilməli, nəticəyönümlü, öyrənənə istiqamətlənmiş təhsil sisteminə adaptasiya olunmalıdır:

Məlumdur ki, ənənəvi təhsil sistemində, təhsil prosesinin iştirakçılara avtoritar münasibət bəslənilir, tabeçilik münasibətləri, təlim-tərbiyədə məcburiyyət və cəzalandırma əsasında bilik və bacarıqların formalaşdırılmasına üstünlüyün verilməsi əsas prinsip kimi qəbul edilirdi. Müasir tədris-təlim prosesi təhsilə yanaşma yönəldilməli, onun fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq inkişafını təmin etməli, nəticəyönümlü xarakter daşmalıdır. Məhz buna görə də tibb universitetində və bütövlükdə tibbi təhsil müəssisələrində tələbələr fiziki-texniki, biofiziki və riyazi biliklər sahəsində ümumi və xüsusi təhsil almalı, onlarda aşağıdakı müsbət keyfiyyət dəyişikliklərinin formalaşdırılması əsas məqsəd kimi qəbul edilməlidir:

- dünyanın fiziki mənzərəsini, fiziki biliklərin mahiyyətini dərk etmək;
- ətraf aləmdə baş verən dəyişmələrin, inkişafın fiziki mahiyyətini şərh etməyi və əsaslandırmağı bacarmaq;
- fiziki biliklər əsasında yaradılmış cihaz və qurğulardan, texnika və texnologiyalardan baş çıxarmaq, onlardan istifadə etməyi bacarmaq;
- fiziki tədqiqat üsullarını tibbi diaqnostika və müalicənin müxtəlif sahələrində, tibbi ixtisas fənlərinin tədqiqat sahələrində tətbiq etməyi bacarmaq;
- fizika qanun və qanunauyğunluqlarından orqanizmdə gedən fizioloji prosesləri öyrənmək üçün istifadə etməyi bacarmaq;
- fizika qanunlarına istinad etməklə sadə qurğular, modellər, cihaz və aparatlar, maşın və mexanizmlər yaratmağı bacarmaq;
- fizika elminin inkişafını izləmək, yeni nailiyyətləri müstəqil mənimsəmək, elmin inkişaf tendensiyasından baş çıxarmaq, proqnozlaşdırmanı bacarmaq;
- mənimsədiyi fiziki biliklər əsasında orqanizmdə gedən müxtəlif fizioloji proseslərin, ayrı-ayrı orqanların fiziki modelini düzəldib onları tədqiq etməyi bacarmaq;
- tibbi və bioloji fizika proqramını mənimsəməklə əldə etdiyi bilikləri, tibbi ixtisas fənləri ilə fənlərarası əlaqəni möhkəmlətməyə, həmin fənlərin tədrisinin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə yönəltmək.

Həmin fəslin ikinci yarımfəslə “*Tibbi və bioloji fizika kursunun məzmununun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri*” adlanır. Hazırda tibbi təhsil sistemində tətbiq olunan standartların, əsasən, tədris olunan fənlərin məzmunu

üzərində qurulduğu müəyyənləşdirilir. Lakin belə sistem tələbələrin müstəqil tədqiqat aparması, düşünməsi, kitabxanadan və digər vasitələrdən sərbəst istifadə etməsi üçün tələb olunan motivasiyanı yaratmır. Ona görə də tədrisdə və təhsildə daha səmərəli nəticələrin əldə olunmasına yönələn standart modellərin qəbul edilməsi istiqamətində araşdırmalar gücləndirilməlidir. Məlumdur ki, inteqrasiya olunmuş, həm fiziki və həm də əqli fəaliyyətə əsaslanan bilik məntiqi cəhətdən digər konsepsiyalarla əlaqəli olduqda daha çox əhəmiyyət daşıyır. Ona görə də yeni təhsil standartlarının, inteqrativ fənn proqramlarının hazırlanmasına başlanmadan əvvəl mütəxəssislər bir araya gəlib inteqrasiya olunacaq fənlərin kəsişmə nöqtələrini müəyyən etməli, əvvəlcə, belə fənlərin məzmunu və tədrisi ilə bağlı yeni konsepsiya hazırlanmalıdır. Yalnız bu halda təhsilə, tədris - təlim prosesinə insan, cəmiyyət və dövlətin mənafeyinə uyğun məqsədyönlü proses kimi baxıla bilər. Belə yanaşmalarda təhsilin məzmunu, mahiyyəti pedaqoji-psixoloji tələblərə əsaslandığından, tədris - təlim prosesinin müxtəlif problemlərinə cəlb olunmuş insana xas olan bütün xüsusiyyətləri özündə birləşdirir. Belə məzmun bilik, bacarıq, vərdişlər sisteminin qazanılması baxımından və fəaliyyət növlərinin həyata keçirilməsi təcrübəsindən əlavə, yaradıcılıq və emosiya-dəyər münasibətlərini də özündə əks etdirir. Məhz belə biliklər sisteminə yiyələnmək insana imkan verir ki, o, nəinki təkcə sosial ierarxiyaya uyğunlaşa bilsin, həm də burada mövcud olan vəziyyəti dəyişdirmək bacarıqlarına yiyələnsin.

Təhsilin məzmunu ciddi elmi xarakter daşımaqla bərabər, baxılan sahədə müasir tendensiyaları və perspektiv inkişafı elmi cəhətdən düzgün əks etdirməlidir. Bilik, bacarıq və vərdişlər müəyyən ardıcılıqla formalaşdırılmalı, bunun üçün tədris materialının hər bir elementi, məntiqi cəhətdən başqaları ilə ehtəsiz əlaqələndirilməlidir ki, sonda mənimsəniləcək material əvvəlkinə əsaslansın və yeni biliklərin qazanılmasını təmin etsin, yəni öyrənilən tədris materialının yerləşdirilməsində varislik prinsipi gözlənilsin. Bütün yuxarıda sadəliklərlə yanaşı, başqa profilli təhsil müəssisələrindən fərqli olaraq tibb təhsil müəssisələrində fizikanın və onun qanunlarının məzmunu, tibbi təhsil müəssisələrinin vəzifəsi, məzmunu və lərtədris xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilməlidir.

III fəslin *“Tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisi metodikasının yeniləşdirilməsi üzrə işin sistemi”* adlı üçüncü yarım fəslində müəyyən edilmişdir ki, tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisinin səviyyəsi müasir tələblərə cavab vermir. Ona görə də tibbi təhsil sistemində tədris – təlim prosesinin keyfiyyətini yüksəltmək üçün tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisi metodikası yeniləşdirilməli və müasir tələblərə cavab verməlidir. Müəyyən edilmişdir ki, metodik ədəbiyyatda fizika qanunlarının tibbi təhsil müəssisələrində tədrisi xüsusiyyətləri geniş araşdırılmadığına görə kursun məzmununa daxil olan müxtəlif xarakterli materialların:

fiziki anlayış, kəmiyyət, hadisə, qanunauyğunluq, nəzəriyyə və qanunların tədrisinə müəllimlər eyni metodika ilə yanaşırlar. Bu da bütövlükdə tələbələrin fizika kursunun mahiyyətini dərinlən dərketmə imkanlarını azaldır. Tibbi və bioloji fizikanın tədrisi metodikası tibbi ixtisas fənlərinin tədrisi metodikası ilə əlaqələndirilməli, ixtisas fənlərinin məzmunu və tədrisi xüsusiyyətləri müasir tələblərə cavab verən tibb kadrlarının hazırlanmasını təmin etməlidir. Bütün bu məsələlər tibbi və bioloji fizikanın tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsində fənlərarası əlaqələrin əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılmasını, öyrənənlərin tərəkürünün, texniki savadının, modelləşdirmə qabiliyyətinin yüksəldilməsini tələb edir.

Texniki və tibbi elmlərin faydalı əməkdaşlığı üçün başlıca şərt – mühəndis və həkimin bir-birini başa düşmələri və iş prosesində bir – birini tamamlamaları təmin edilməlidir. Miqdarı tədqiqat üsullarının tibbə nüfuz etməsi, onun texniki silahlanması və riyaziləşməsi həkimləri tez-tez texniki terminlər işlətməyə, mühəndisləri isə həkim ifadələri tətbiq etməyə vadar edir. Bu, onu göstərir ki, bu iki elm sahəsinin qarşılıqlı əməkdaşlığı, onların ortaq sahələrinin inkişaf etdirilməsi vacib və faydalıdır. Həkimlərin texniki savadlanması ali məktəbi bitirdikdən sonra da davam etməli, onlar həkimlik təcrübəsi qazanmaqla, paralel olaraq, tibbi texnika sahəsində biliklərini də təkmilləşdirməlidir. Fizika kursunun maddi-texniki bazasının müasirləşdirilməsi, tibbi diaqnostika və müalicədə texnikanın müasirləşdirilməsi ilə uzlaşdırılmalıdır. Beləliklə, fizikanın tədrisi prosesi maddi texniki bazanın müasirləşdirilməsi, bütövlükdə səhiyyədə tibbi texnikanın inkişaf perspektivləri nəzərə alınmaqla müəyyənəşdirilməlidir.

Bu fəslin *“Tibbi və bioloji fizika müəllimlərinin ixtisasartırma sisteminin təkmilləşdirilməsi yolları”* adlı dördüncü yarımfəslində tibbi və bioloji fizika müəllimlərinin ixtisas artırma sisteminin mövcud vəziyyəti araşdırılmış, yol verilmiş nöqsanların obyektiv və subyektiv səbəbləri müəyyənəşdirilmiş, onları aradan qaldırmağın və bu sahədə ixtisasartırma sistemini təkmilləşdirməyin yolları göstərilmişdir.

Tibbi təhsil müəssisələrində tədrisin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, həm də tibbi və bioloji fizikadan mühazirələr aparan və praktik işlər yerinə yetirən müəllimlərin ixtisasartırma sisteminin təkmilləşdirilməsini, ixtisasartırma sisteminin, bütövlükdə müasir tələblərə cavab verməsinin təmin olunmasını tələb edir. Bu problemlərlə bağlı aparılmış tədqiqatların nəticələri və formaləşdirilmiş təkliflər dissertasiyanın bu fəslində geniş və ətraflı verilmişdir.

III fəslin beşinci yarımfəslində *“Tibbi və bioloji fizika kursunun maddi-texniki bazasının müasirləşdirilməsi prinsipləri”* adlanır. Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, tibbi və bioloji fizika kursunun tədrisinin səviyyəsi maddi-texniki bazadan çox asılıdır. Bunu nəzərə alaraq fizikanın tədrisi prosesinin maddi-

texniki bazasının müasirləşdirilməsi aşağıdakı istiqamətlərdə həyata keçirilmişdir:

- tibbi təhsil müəssisələrinin və ixtisas fənləri kafedralarının texniki avadanlıqla təmin edilməsi sistemli yanaşmanın nəzərə alınması ilə həyata keçirilməsi;

- biotibbi biliklər əsasında qurğuların hazırlanması ilə onların tətbiqi arasındakı vaxt intervalı minimuma endirilməsi;

- tibbdə tətbiq edilən elektron hesablama maşınlarının iş prinsipi və onun ayrı-ayrı elementləri arasındakı iş rejiminin dərindən öyrənilməsi yüksək elmi əsasda təmin edilməsi;

- fizika kafedrasının əməkdaşlarının müasir texniki savadını yüksəltmək üçün fizikanın tədrisi prosesinin maddi-texniki bazasının, informasiyanı orqanizmdən götürən, gücləndirən, ötürən, təhlil edərək əks etdirən və qeyd edən cihazlarla təmin olunması həyata keçirilməlidir.

IV fəsil “Tibbi təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın və ixtisas fənlərinin tədrisi keyfiyyətini yüksəltməyin əsas istiqamətləri”nə həsr edilmişdir. Bu fəslin *“Tibbi və bioloji fizika kursunun ixtisas fənləri ilə qarşılıqlı əlaqəli tədrisinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi yolları”* adlı birinci yarımfəslə tibbi və bioloji fizika kursunun mükəmməl öyrədilməsi ilə əlaqədar kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi yollarının araşdırılmasına və müasir üsulların axtarılmasına həsr edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, kadr hazırlığına kompleks yanaşmaqla təhsil prosesinin bütövlüyünü təmin etmək olar.

Əqli fəaliyyətin mərhələlərlə formalaşmasını araşdırıb, onun strukturunu və inkişaf dinamikasını öyrənmək, müvafiq qərarlar qəbul etmək həkim psixoloqların vəzifəsidir. Təəssüflər olsun ki, bütün təhsil sistemlərində, o cümlədən tibb universitetində bu sahə, demək olar ki, yaddan çıxarılmışdır. Yaxşı olardı ki, ayrıca tibbi-psixologiya kafedrası və ya buna oxşar bir qurum (fənn) yaradılırdı və onun fəaliyyəti əsasında ayrı-ayrı tədris fənlərindən mənimsənilmiş biliklərin inteqrasiyasını təmin etmək üçün faydalı tədbirlərin həyata keçirilməsi təmin olunardı. Bu problemlərlə bağlı dissertasiyada müvafiq təkliflər verilmişdir.

Fənlərarası əlaqə prinsipinin fəlsəfi və psixoloji əsaslarının işlənilməsi hazırda təhsil sisteminin qarşısında aktual bir problem kimi durur. Fənlərarası əlaqə prinsipinə görə tibb universitetində tibbi və bioloji fizika ilə əksər nəzəri tibbi ixtisas fənləri əlaqəli tədris edilməli, tələbələrin bilik və bacarıqlarında tamlıq və ümumilik təmin olunmalıdır. Bu baxımdan fizika kursunun, xüsusilə qanunların başqa fənlərlə əlaqəli tədrisi üçün çox geniş imkanlar vardır. Bu imkanların bir hissəsi ayrı-ayrılıqda tibbi və bioloji fizikada və nəzəri tibbi ixtisas fənlərində həyata keçirilir. Bununla yanaşı, tibbi və bioloji fizika ilə tibbi ixtisas fənlərinin əlaqəli tədrisində də geniş imkanlar vardır. Təkcə onu demək

kifayətdir ki, fiziologiyanın elə bir bölməsi yoxdur ki, onun fizika ilə əlaqəsi olmasın.

Bu yarımfəsildə tibbi təhsildə integrativliyin təmin olunması, təlimin məqsəd və vəzifələrinə uyğun elektiv kursların seçilməsi, bu seçim zamanı əsas motivlərin müəyyənləşdirilməsinin geniş təhlili verilmişdir:

Müəyyən edilmişdir ki, elektiv kursların reallaşdırılması və tələbata uyğun seçilməsi üçün qabaqcadan müxtəlif həcmli və məzmunlu tədris metodik materiallar hazırlanmalı və nəşr edilməlidir. Bu problemlərin həlli üçün təhsil müəssisəsi əvvəlcədən konkret tədbirlər görməli və hazırlıq işləri aparmalıdır. Bu tədbirlərə, aşağıdakıları daxil etmək olar.

- kursun proqramı hazırlanmalı, kursun adı, məzmunu, təhsil prosesində yeri, ixtisas fənləri ilə əlaqəsi göstərilməli;

- kursun öyrənənlərdə hansı təlim bacarıqları, vərdişləri inkişaf etdirəcəyi qabaqcadan müəyyən edilməli;

- kursun məzmununun əsas komponentləri, nəzəri və praktik məşğələlərin məzmunu, öyrənənlərin yiyələncəkləri əsas biliklər, qazanacaqları bacarıqlar və vərdişlər, istifadə olunacaq yanaşmalar, metodlar və fəaliyyət növləri, həmçinin hər bir bölmənin əvvəlində hansı fənlərdən nələrin təkrar olunacağı da göstərilməli, sonda kursun materiallarını öyrənmək üçün məsləhət görülən əsas və əlavə ədəbiyyat, metodik vəsaitlər, elektron vasitələrin internet siyahısı verilməli;

- kursun tədrisinin metod və formaları profilin növünə, öyrənənlərin fərdi və yaş xüsusiyyətlərinə, inkişaf səviyyəsinə uyğun seçilməlidir.

Ona görə də kadr hazırlığının keyfiyyətini yüksəltmək üçün texniki biliyə malik həkimlərin hazırlanması, arası kəsilmədən təşkil edilməli və əhəmiyyətli dərəcədə yenidən qurulmalıdır. Həkimlər genetikanı, virusologiyanı, immunologiyanı, psixologiyanı və bir çox başqa fənləri dərinədən öyrənməlidirlər. Müəyyən edilmişdir ki, bu problemlər üzrə həkimlərin texniki savadı dövrün (zamanın) tələbini ödəmir. Ona görə də bu sahədə də həkimlərin hazırlanması məsələsinə yenidən baxılmalı və bu proses yenidən qurulmalıdır. Tibb avadanlıqlarından istifadə, onlardan qəbul olunmuş informasiyanın analizi, onlarla işləmək bacarıqları həkimlərə aşılanmır, problem xarakterli bu məsələlər tədris prosesində tamamilə unudulur. Bütün bunların nəticəsidir ki, həkimlər müasir tibbi texnikanı tətbiq etməkdən çəkinir və onların texniki savadını artırmaq üçün xüsusi kurslar təşkil edilmir. Bu sahədə tədqiqat işləri gücləndirilməli, öyrətmə və öyrənmə prosesləri epizodik xarakter daşımamalı, dönməz və fasiləsiz xarakter almalıdır.

Bu fəslin *“Tibbi və bioloji fizika kursunun səmərəli tədrisi ilə əlaqədar tələbələrə kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi yolları”* adlı ikinci yarımfəslində tədrisin keyfiyyətinin yüksəldilməsində tibbi və bioloji fizika

kursunun ixtisas fənləri ilə əlaqəli tədrisinin səmərəliliyinin artırılmasının çox böyük rol oynadığı əsaslandırılmışdır. Təhsil alanların təlim-tərbiyəsinin və dünyagörüşünün tamlığını təmin etmək üçün təhsil sistemində ayrı-ayrı fənlərin tədrisi prosesi, onların xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla mərhələlərlə aparılmalı və belə mərhələli proses ayrı-ayrı fənlərin tədrisində də gözlənilməlidir.

IV fəslin üçüncü yarımfəsli *“Tələbələrin bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması və qiymətləndirilməsi meyarları”* adlanır. Tədris prosesinin təşkilinin effektivliyi gələcək həkimlərin yüksək ixtisaslı mütəxəssis kimi yetişməsi, tələbələrin bilik, bacarıq və vərdişlərinin obyektiv yoxlanılması və qiymətləndirilməsindən birbaşa asılıdır. Həmin yarımfəsildə tələbələrin tibbi və bioloji fizika kursundan bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması və qiymətləndirilməsinin yeni meyarları müəyyənləşdirilmiş, qiymətləndirmədə düzgün diaqnozlaşdırmanın, proqnozlaşdırmanın və korreksiyanın əhəmiyyəti üzə çıxarılmış, düzgün və obyektiv qiymətləndirmənin təhsilin keyfiyyətinə təsiri müəyyənləşdirilmişdir.

V fəsil “Pedaqoji eksperimentin təşkili, aparılması və nəticələri”nə həsr edilmişdir. Təhsil alanlarla aparılan müsahibələr, ilk mərhələlərdə onların fizika kursu üzrə qazandıqları bilik, bacarıq və vərdişlərinin, məntiqi mühakimələrinin və nəticə çıxarmaq bacarıqlarının, dünyagörüşlərinin ümumi səviyyəsini aşkara çıxarmaq məqsədini daşımışdır. Sonrakı mərhələlərdə isə bununla yanaşı, təklif olunan metodika ilə tədris – təlim prosesinin onların ümumi inkişafına təsirinin, fizika kursu üzrə qazanılmış bilik və bacarıqların onların inkişafında əmələ gətirdiyi keyfiyyət dəyişikliklərinin səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsinə xidmət etmişdir.

Universitet məzunları ilə (gənc həkimlərlə) aparılan müsahibələrdə, başlıca olaraq, onların fizika kursu üzrə bilik keyfiyyətlərinin, bilikləri tətbiq etmək bacarıqlarının aşkara çıxarılmasına səy göstərilmişdir. Universitetdə qazandıqları bilik və bacarıqların məzunların konkret praktik fəaliyyətləri üçün əhəmiyyətinin aydınlaşdırılması da onlarla aparılan müsahibələrin məqsədlərinə daxil edilmiş, praktiki fəaliyyətlərində fizika kursunun tədrisi prosesində qazandıqları bilik, bacarıq və vərdişlərdən nə dərəcədə istifadə etmələrini aydınlaşdırmaq məqsədi daşımışdır. Məzunların bilik və bacarıqlarında müşahidə olunan çatışmazlıqlar diqqətlə təhlil edilmiş, onlardan hansıların bilavasitə tədris prosesinin nəticəsi olduğu aydınlaşdırılmış və bunların aradan qaldırılması üçün müvafiq təkliflər hazırlanmışdır.

Eksperimentin əsas məqsədlərindən biri təhsil alanların fizikadan qazanılmış bilik, bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması, düzgün qiymətləndirməsi üçün meyarların müəyyən edilməsi olmuşdur. BU məqsədlə təhsil müəssisələrində səmərəli fəaliyyətin təmin olunması üçün vəziyyətin müntəzəm izlənməsi, mütəmadi olaraq tənzimlənməsi, inkişafın təmin edilməsi və

müvafiq korreksiya işlərinin aparılması ilə bağlı monitorinqlər keçirilmişdir. Monitorinqin əsas vəzifəsi olan diaqnostika, proqnozlaşdırma əsasında alınan nəticələr təhlil edilib, təhsilin keyfiyyət göstəricilərini yüksəltmək və çatışmazlıqları aradan qaldırmaq üçün korreksiya işlərinin aparılmasına dair müvafiq tədbirlər görülmüşdür.

Dərsin yeni təlim və pedaqoji texnologiyalardan, integrativ təlim metodlarından istifadə olunmaqla təşkili vəziyyətinin, onun keyfiyyətinin monitorinqinin aparılması üçün göstəricilər (indikatorlar) müəyyənləşdirilmişdir. Dərsin keyfiyyət göstəricilərini müəyyənləşdirməyə imkan verən indikatorlar aşağıdakı kimi formalaşdırılmışdır:

- təhsil alanların təfəkkürünün, nitqinin, iradəsinin, mənəviyyatının inkişaf etdirilməsinin təlim fənlərinin köməyi ilə formalaşdırılma səviyyəsi;

- təlimdə öyrənilərə sərbəstlik verən yanaşmalardan istifadənin vəziyyəti;

- təlim prosesində fənlərarası əlaqələrdən istifadənin səviyyəsi;

- dərstdə statistik və didaktik materiallardan, əyani vəsaitlərdən istifadənin vəziyyəti;

- təlimdə elmi-texniki tərəqqinin tələblərinə cavab verən vasitələrdən (audio, video vasitələri, kompyuterlər, nümayiş aparatları, cihazlar və s.) istifadə;

- fənlər üzrə öyrənilərin sərbəst fəaliyyəti üçün müxtəlif səviyyəli tapşırıqların verilmə vəziyyəti;

- tədris - təlim prosesində təhsil alanlara müxtəlif xarakterli suallara cavablarının ayrı-ayrı elm sahələrinə aid faktlarla əsaslandırılma imkanlarının öyrədilmə səviyyəsi;

- təhsil alanların müstəqilliyə və təşəbbüskarlığa həvəsləndirilməsi;

- təhsil alanların fərdi təlim müvəffəqiyyətlərinə görə rəğbətləndirilməsi;

- problemlə təlim metodlarının tətbiqi vəziyyəti;

- fəal təlim metodlarının (diskusiyalar və sərbəst müzakirələr və s.) tətbiqi.

Pedagoji eksperiment göstərdi ki, fizika kursunun öyrədilməsi üzrə təklif olunmuş iş sistemi universitet praktikasına öz təsirini üç istiqamətdə göstərmişdir: birincisi, müəllimlərin elmi-metodiki hazırlığının səviyyəsinə, ikincisi, tələbələrin inkişafına, üçüncüsü, isə ixtisas fənlərinin tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsinə.

Tibbi təhsildə fizikanın tədrisinin yaxşılaşdırılması yeni, yüksək keyfiyyətli tibbi texnikanın, xüsusi halda tibbi elektronikanın işlənilməsinə, hazırlanmasına, tətbiqinə və müvəffəqiyyətlə istifadə edilməsinə kömək göstərmişdir. Yüksək keyfiyyətli muasir texnikanın tətbiqi ilə tibbi problemlərin həllinə sistemli yanaşma mümkün olmuşdur. Sistemli yanaşmanın əsasını fizika,

riyaziyyat, kibernetika, hesablama texnikası, texniki və mühəndis psixologiyasından qazanılan biliklər təşkil edir, bunların əsasında isə fizika kursunun tədrisində alınan biliklər dayanır.

Dərsin keyfiyyətini müəyyənləşdirməyə imkan verən göstəricilər (indikatorlar) aşağıdakı kimi formalaşdırılmışdır:

- dərstdə təlim materiallarından professional formada istifadənin səviyyəsi;
- təlim prosesində fənlərarası əlaqələrdən istifadənin səviyyəsi;
- dərstdə didaktik materiallardan, əyani vəsaitlərdən istifadənin vəziyyəti;
- təlimdə elmi-texniki tərəqqinin tələblərinə cavab verən vasitələrdən istifadə;

- tələbələrin müstəqilliyə və təşəbbüskarlığa meyli;

- fəal interaktiv təlim metodlarının tətbiqi.

Tibbi və bioloji fizika kursunun və onun qanunlarının tibbi təhsil müəssisələrində mənimsənilmə keyfiyyətini aşkara çıxarmağa imkan verə bilən kriteriyalar aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

- qanunu sözlərlə və riyazi şəkildə ifadə etməyi, müvafiq təcrübi faktlarla əsaslandırmağı bacarmaq;

- qanunun həm aid olduğu hərəkət növü, həm də başqa hərəkət növləri üzrə mövcud olan qanunlarla əlaqəsini və münasibətini bilmək, bu əlaqənin xarakterini aşkar etməyi bacarmaq;

- qanunun praktik tətbiqini bilmək və onu konkret hallara tətbiq etməyi bacarmaq;

- qanunların tibbi diaqnostika və müalicədə tətbiq olunma səviyyəsini bilmək;

- qanunun ixtisas fənlərinin tədrisində tətbiq olunma dərəcəsini bilmək;

- qanunların ixtisas fənlərinin tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsində rolunu bilmək.

Müəyyən etdiyimiz meyarlara (kriteriyalara) tam uyğun olan cavablar düzgün cavab kimi qəbul edilmiş, eksperimentə cəlb olunmuş tələbələrin şifahi və yazılı cavablarının araşdırılmasından məlum olmuşdur ki, hər 100 nəfər tələbədən maksimum 15-20 nəfərin cavabları kriteriyaya tam uyğun gəlir.

Kriteriyaya qismən uyğun cavablar, qismən düzgün cavablardır. Hər 100 nəfər tələbədən 35 nəfər tələbənin cavabı məhz belə cavablara uyğun gəlir. Kriteriyanın tələblərini cüzi ödəyən cavablar səthi cavablardır. Bu qrupa daxil olan tələbələr, qanunu yalnız sözlərlə və riyazi şəkildə ifadə etməyi bacarırlar. Fizika kursu üzrə tələbələrin bilik keyfiyyətləri qiymətləndirilərkən bu meyarlara riayət edilməlidir.

Tədqiqatın bütün mərhələlərində aparılan eksperimentlər başa çatdırıldıqdan sonra onların nəticələrinin, eksperimentə cəlb olunmuş bütün müəllimlərin və tələbələrin birgə fəaliyyətinin təlimin keyfiyyətinə təsiri

hərtərəfli təhlil edilmiş və yekun nəticələr çıxarılmışdır. Tədqiqatın nəticələri araşdırılarkən həm empirik, həm də əqli əməliyyatlardan alınan faktlara istinad edilmişdir.

Eksperiment zamanı eksperimental və kontrol qruplarda alınmış nəticələrin təhlili və aparılmış ümumiləşmələr dissertasiyada geniş şərhləndirilmişdir.

İrəli sürdüyümüz metodikanın eksperimental yolla yoxlanılması və alınan nəticələr təsdiq edir ki, elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətləri əsasında tibbi və bioloji fizika kursu təkmilləşdirilərsə, tədris prosesi təkmilləşdirilmiş tibbi və bioloji fizika kursu əsasında qurularsa, ali tibb təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın tədrisi keyfiyyəti yüksələr, gələcək həkimlərdə peşə fəaliyyətlərində tələb olunan bilik, bacarıq və vərdislər formalaşar, onlarda müstəqil dərk etmə qabiliyyətləri inkişaf edər, rəqabətə davamlı mütəxəssislər kimi yetişər.

Tədqiqatla bağlı alınan **nəticələr** aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

1. Tibbi və bioloji fizika fənni tibbi təhsil sisteminin ana xəttini təşkil etməli olsa da, uzun illər onun bu sistemdə tələb olunan həcmdə və məzmununda yerləşdirilməsi məsələlərinə ciddi əhəmiyyət verilməmiş, fizikanın, faktların ümumiləşdiricisi, anlayışların, əlaqələrin ifadəçisi olması faktı nəzərdən qaçırılmışdır. Fizikanın məzmununun seçilməsi prinsiplərində bir çox hadisələrin, fakt və kəmiyyətlərin, anlayışların və fundamental təcrübələrin hansı məqsədlərə xidmət edəcəyi nəzərə alınmamış, nəticə etibarilə tibbi kadr hazırlığında fizikanın mükəmməl öyrədilməsi diqqətdən kənar qalmışdır.

2. Tibbi təhsil müəssisələrində, tibbi və bioloji fizikanın məzmunu seçilib yerləşdirilərkən bir mühüm məsələ də nəzərə alınmalıdır ki, fizika ixtisas fənlərini dərk etmək üçün elmi baza kimi götürülməlidir. Məsələyə bu baxımdan yanaşanda kursun məzmununda anlayışların, qanun və nəzəriyyələrin həcm nisbətinin və kursun daxilində yerləşdirilmə simmetriyasının gözlənilməsi prinsipi meydana çıxır ki, bunlar proqram və dərslik müəlliflərinin diqqət mərkəzində olmalı, əsas isiqamət kimi götürülməlidir.

3. Tibbi təhsil müəssisələri üzrə fizikanın məzmununa verilən yeni tələblər, kursun tədrisi metodikasına da yeni yanaşma yollarının axtarılması zərurətini doğurur. Elmi ədəbiyyatı nəzərdən keçirib apardığımız araşdırmaların nəticəsi olaraq, hazırlayıb nəşr etdirdiyimiz monoqrafiyada verilmiş nəticələrdə sübuta yetirildiyi kimi, nə ümumi didaktikada, nə də fizika metodikasında fizika kursunun məzmununun xarakterinin tədris prosesində nəzərə alınması kimi çox mühüm məsələ tədqiq olunmamışdır. Kursu daxil edilmiş bütün materialların təxminən eyni şablon əsasında tədrisinə istiqamət verilmişdir ki, bu da praktikada özünü doğrultmur.

4. Tibbi təhsil müəssisələrində fizikanın tədrisi bazası çox zəifdir və qa-

nunların təcrübi yolla çıxarılmasına, doğruluğunu sübuta yetirməyə və tətbiqlərini əyani göstərməyə imkan yarada bilən təcrübələr olduqca azlıq təşkil edir. Fizika laboratoriyalarının 90%-ə qədəri proqramın tələblərinə cavab vermir. İxtisas fənlərinə dair laboratoriyalarda da vəziyyət müasir tələblərə uyğun deyildir. Fizika kursunun məzmununun, o cümlədən qanunların 60%-ə qədəri eksperimental tədqiqatlardan alınmış nəticələndir və bunları yalnız eksperimentlər qoymaqla tələbələrə öyrətmək effektiv nəticələr verir.

5. Tibbi təhsil sistemində, xüsusi halda tibb universitetində fizika müəllimlərinin hazırlanması sistemində müəyyən təkmilləşdirmələr aparılmasına ehtiyac vardır. Təkmilləşmə həm ixtisas kurslarının, həm də fizikanın tədrisi metodikasının məzmununda aparılmalıdır. İxtisas kursları proqramlarının tematikası bir qədər universitet kursu tematikasına uyğunlaşdırılmalıdır. Fizika metodikası kurslarında tibbi və bioloji fizikanın tələbələrə mükəmməl öyrədilməsi nəzərdə tutulmalı, eyni zamanda, kursun bütün komponentlərinin tədrisi xüsusiyyətləri onlara başa salınmalıdır. İşləyən fizika müəllimlərinin təkmilləşdirilməsi sistemində də əsaslı yeniləşmə aparılmalı, müəllimlərin yenidən hazırlanması prosesinə başlanılmalıdır.

6. Respublikanın ali məktəblərində dövrü olaraq fizikanın tədrisi keyfiyyətinə baxış keçirmək lazımdır. Belə baxışlar məsələyə kompleks halında yanaşmağa imkan yaradar. Nəticədə, təhsilin məzmununda, müəllimlərin iş sistemində, fizika laboratoriyalarının təchizində, tələbələrin bilik və bacarıqlarının səviyyəsində yaranan irəliləyiş və ya geriləmə hallarını tam halında üzə çıxarmaq mümkün olar.

7. Təbiətdə cərəyan edən real qanun və qanunauyğunluqların hamısı bir-birilə bağlı olduğuna, fizika kursunda bunların yalnız müəyyən qismi öyrənilməsinə görə dünya həqiqətlərini təkcə fizika kursu vasitəsilə tələbələrə anlatmaq mümkün deyildir. Bundan başqa, universitetin tədris planına çox fənlərin daxil edilməsinə baxmayaraq, təbiət qanunları üzrə biliklərin inteqrallaşdırılması, biliklərin generalizasiyası üçün heç bir fənn yoxdur.

8. Fizikanın öyrədilməsi üzrə problemin kompleks halında araşdırılması, təkrar keçirilən pedaqoji eksperimentlər və qabaqcıl fizika müəllimlərinin müsbət rəyləri aşağıdakı ümumiləşdirmələri aparmağa imkan verir:

- fizika qanunlarının tibbi təhsil sistemində öyrədilməsi üzrə monoqrafiyada təklif olunmuş iş sistemi qanunların tələbələrə mükəmməl mənimsədilməsini, onların bilik və bacarıqlarının keyfiyyətinin yüksəldilməsini təmin edir;

- bu iş sistemi ilə tədrisin təşkili bütövlükdə fizika kursunun səmərəsini artırır;

- dünyanın fiziki mənzərəsini tələbələrin daha əhatəli və məqsədli dərk etmələrinə, maddi aləmdə olan real qanun və qanunauyğunluqları müstəqil öyrən-

mək, müvafiq elmi nəticələr çıxarmaq bacarıqlarının inkişafına kömək göstərir;

- təklif olunan iş sistemi təkcə təlim əhəmiyyəti kəsb etmir, eyni zamanda tələbələrin tərbiyəsinə, nəticə etibarilə onların inkişafına, yaxşı insan kimi formalaşmalarına əsaslı təsir göstərir.

9. Aparılan tədqiqatlar, elmi araşdırmalar, tibbi təhsil müəssisələrinin və praktiki təbabətin texniki təchizatının öyrənilməsi, ixtisas fənlərinin və tibbi və bioloji fizikanın tədris proqramlarının təhlili belə qənaətə gəlməyə imkan verir ki, ali tibbi təhsil sistemində kadr hazırlığında köklü dəyişikliklər aparılmalı, yeni yanaşmalar tətbiq edilməli, tədris proqramlarına və fənlərin tədrisi metodikalarına yenidən baxılmalı, müasir integrativ təhsil sisteminin qurulması təmin edilməlidir.

10. Tibbi və bioloji fizika ilə aparıcı ixtisas fənləri - fiziologiya, histologiya, patofiziologiya, farmakologiya, mikrobiologiya, əczaçılıq və tibbi praktiki fənlər arasında fənlərarası əlaqə imkanları araşdırılmalı, yeni yanaşmalar tətbiq edilməli, tədris-təlim prosesləri yenidən qurulmalı, yeni işçi proqramları hazırlanmalıdır.

11. Universitetin əczaçılıq və tibbi biologiya fakültələrində tədris materialının təhlili, bəzi ixtisas fənlərinin (mikrobiologiya, farmakologiya, rentgenologiya, əczaçılığın texnologiyası, iqtisadiyatı və təşkili) tədris proqramlarının araşdırılması, həmin kafedraların müəllimləri ilə qarşılıqlı əməkdaşlıq və bu sahədə aparılan elmi - tədqiqat işlərinin təhlili göstərdi ki, tibbi təhsil sistemində ali riyaziyyatın tədrisi, çox böyük əhəmiyyətə malikdir. Bəzi fakültələrdə riyaziyyat fənninin tədris prosesindən çıxarılması və ona biganə yanaşılması kadr hazırlığının keyfiyyətinə mənfi təsir göstərmişdir. Mikrobiologiya, farmakologiya kimi elm sahələrinin araşdırılması, göstərdi ki, riyaziyyat bu elmlərin tədris – təlim və tədqiqat işlərində əhəmiyyətli rol oynayır. İnfeksion xəstəliklərin törədicilərini çoxalma qanunları və fiziki faktorlarla (ultrasəs, ultrabənövşəyi şüalar) bu xəstəliklərə qarşı mübarizə üsulları, farmakologiyada tablet şəkilli dərman maddələrinin orqanizmdə həll olması, bu maddələrin anestezioloji və reanimatoloji təsiri, dərman maddələrinin təsir effektinin dərmanın dozasından asılılığı və s. riyazi qanunauyğunluqlara tabedir və differensial tənliklər vasitəsilə öyrənilir. Ali riyaziyyatın tədrisi tələbələrin tibbi və bioloji fizikadan, bioqeyriüzvi və bioüzvi kimyadan, dərman maddələrinin texnologiyasından, rentgenologiyadan və s. tədris kursunun dərinə mənimsənilməsi keyfiyyətinin yüksəlməsinə əhəmiyyətli dərəcədə müsbət təsir göstərir. Ona görə də tibbi təhsil sistemində, xüsusilə tibb universitetində ali riyaziyyatın tədrisi bərpa edilməli və bu fənn universitetin tədris sistemində birinci dərəcəli fənlər sırasında öz layiqli yerini tutmalıdır.

12. Son dövrlərdə praktiki təbabətdə baş verən ciddi dəyişikliklərin elmi təhlili, gündəlik müşahidələr, ixtisas fənlərinin və fizika kursunun tədris proqramlarının və praktiki təbabətin öyrənilməsi göstərir ki, tibbi təhsil sistemində ciddi dəyişiklik aparılmalı, tibbi və bioloji fizikanın tədrisində bəzi sahələrin, məsələn kompyuter

tomoqrafiya, nüvə - maqnit rezonans tomoqrafiya, ultrasəsın tibbə tətbiqi, doppleroqrafiya, holoqrafiya və s. sahələrin tədrisinə yenidən baxılmalı və tədris-təlim prosesinin təşkili, onların tibbi diaqnostikada rolu nəzərə alınaraq yenidən qurulmalıdır.

13. Praktiki təbabətin bəzi sahələrinin, məsələn, nüvə maqnit rezonans tomoqrafiya, ultrasəs müayinəsi, endoskopik cərrahiyyə, spektral və lümenisənt analizlərin, lazer şüalarının tibbdə tətbiqi və s. sahələr üzrə tibbi və bioloji fizikadan xüsusi seçmə kursların təşkili müasir tibbi təhsil üçün əhəmiyyətli rol oynayır. Azərbaycanca analoji kursların tibbi və bioloji fizika kafedrası nəzdində təşkil olunması və gənc həkimlərin bu kurslara cəlb olunması məqsəddə müvafiq hesab edilməlidir.

14. Dissertasiyada təklif olunan metodika müəllimlərin elmi-metodik hazırlığının səviyyəsinə, tələbələrdə zəruri bilik, bacarıq və vərdişlərin inkişafına, ixtisas fənlərinin tədrisi keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərdiyindən tibbi və bioloji fizika kursunun təkmilləşdirilməsi baxımından bu iş sistemli şəkildə həyata keçirilməlidir.

Dissertasiyanın məzmunu müəllifin çap olunmuş aşağıdakı əsərlərində öz əksini tapmışdır.

1. Əczaçılıq fakültəsi üçün ali riyaziyyat fənninin proqramı. Bakı, 2005, 9 s.
2. Dərsdənkənar məşğələlər, onların tibbi və bioloji fizikanın tədrisində rolu // Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərləri, 2007, № 3(11), s. 118-121
3. Tələbələrin olimpiadalara hazırlanmasının bəzi məsələləri // Azərbaycan məktəbi, 2007, № 6, s. 77-81
4. Tibbi elektron cihaz və avadanlıqların əsas qrupları, onların elmi-texniki-praktiki imkanları barədə // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2007, № 18, s. 45-48
5. Tibbi elmi-tədqiqat mərkəzlərinin yaradılması, texniki təminatı və onlardan istifadənin müasir problemləri // Azərbaycan Respublikası Təhsil Problemləri İnstitutu. Elmi əsərlər, 2007, № 2-3, s. 119-122
6. Tibbi və bioloji fizikanın və ixtisas fənlərinin tədrisində auditoriyadan kənar məşğələlərin rolu // Pedaqoji Universiteti Xəbərləri, 2007, № 5, s. 77-80
7. Tibbin inkişafında fizika elminin rolu // Pedaqoji Universitet Xəbərləri, 2007, № 2, s. 198-199
8. Tibbi kadrların hazırlanmasında İKT-dən istifadə // Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərləri, 2007, № 1(9), s. 80-84
9. Эффективность ультразвукового исследования в диагностике повреждений и заболеваний коленного сустава / Əməkdar elm xadimi, professor Həsən Musa oğlu İsayadənin anadan olmasının 95 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları, Bakı: Nurlan, 2007, c.373-374
10. Tibbi və bioloji fizikanın əczaçılıqda və fənlərarası əlaqənin qurulmasında rolu // Azərbaycan Respublikası Təhsil Problemləri İnstitutu. Elmi əsərlər, 2007, № 4,

s. 221-226

11. Tibbi və bioloji fizikanın tədrisində modelləşdirmədən istifadənin imkanları // Heydər Əliyev adına Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbi. Elmi Əsərlər Məcmuəsi, 2007, № 2 (9), s. 47-50

12. Tibbi və bioloji fizikanın tədrisində tətbiqi xarakterli xüsusi kursların rolu // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2008, № 24, s.127-132

13. Fakültativ kursların təşkili və tibbi və bioloji fizikanın tədrisinin təkmilləşdirilməsində onların rolu // Pedaqoji Universitet Xəbərləri, 2008, №5, s. 279-283

14. Fiziki modelləşdirmə, onun tibbi və bioloji fizika və fiziologiyanın tədrisində rolu // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2008, № 26, s. 113-119

15. Tibbi və pedaqoji təhsilin inteqrasiyasının bəzi məsələləri // Azərbaycan Respublikası Təhsil Problemləri İnstitutu. Elmi əsərlər, 2008, №1, s. 36-42

16. Modelləşdirmə, onun tibbi və bioloji fizikanın tədrisində və fənlərarası əlaqədə rolu // Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərləri, 2008 №1 (13), s. 112-117

17. Tibb yönümlü məsələlərin tərtibi, praktiki təbabətdə rolu və həlli xüsusiyyətləri //Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2008, № 23, s. 54-59

18. Tibbi təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsində tibb avadanlıqlarının istifadəsinin öyrənilməsinin rolu // Pedaqoji Universitet xəbərləri, 2008, №4, s. 302-305

19. Tibbi və bioloji fizikadan məsələ həlli dərsi aktiv öyrənmə üsulu və fənlərarası əlaqə vasitəsi kimi // Fizika, riyaziyyat və informatika tədrisi, 2008, № 1, s. 29-34

20. Tibbi təhsil müəssisələrində tibbi və bioloji fizikanın mükəmməl öyrədilməsi ilə əlaqədar tələbələrə kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi yolları // Pedaqoji Universitet Xəbərləri, 2009, №6, s. 171-177

21. Tibbi və bioloji fizikanın məzmununun təkmilləşdirilməsi istiqamətləri // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2009, №28, s. 112-117

22. Tibbi təhsildə tədris-təlim prosesi və bu prosədə müəllim əməyinin psixologiyası // Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pedaqoji Xəbərləri, 2010, №2, s. 108-112

23. Tibbi təhsil sistemində müəllim qarşısında qoyulan pedaqoji tələblər // Pedaqoji Universitet Xəbərləri, 2010, №3, s. 335-339

24. Tibbi və bioloji fizikanın ixtisas fənləri ilə əlaqəli tədrisinin elmi-metodik əsasları (monoqrafiya). Bakı: Hüquq ədəbiyyatı, 2010. 509 s.

25. Tibbi təhsil müəssisələrində fizika kursunun tədrisi metodikasının yeniləşdirilməsi üzrə işin sistemi //Azərbaycan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərləri, 2010, №1, s.120-126

26. Tibbi təhsil müəssisələrində tələbələrin tibbi və bioloji fizikadan bilik,

- bacarıq və vərdişlərinin yoxlanılması, düzgün qiymətləndirilməsi üçün meyarlar // Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərləri, 2010, № (21), s.111-115
27. Tibbi təhsildə fizikanın rolu və onun tədrisinin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri // AMEA-nın Məruzələri, Bakı, 2010, №3, s. 117-122
28. Tibbi təhsil müəssisələrində fizika elminin tədrisinə verilən müasir tələblər // AMEA-nın Məruzələri, Bakı, 2010, №4, s. 127-131
29. Роль педагога в современном медицинском образовании и воспитании // “БЛИМ” (образование) Алматы, 2009, №6 (48), с. 87-92
30. Биологические и социальные факторы воспитания молодого медика // Казакстан кэспкери – профессионал Казахстана, Алматы, Желтоксан, 2009, №12 (79), с. 41-42
31. В направлении личностно-ориентированного образования в медицинских учебных заведениях // Вопросы гуманитарных наук. ISSN 1684-2626, Москва, 2010, №1, с. 207-211
32. Некоторые вопросы интеграции медицинского и педагогического образования // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, Курск, 2010, № 2 (44), с.114-117
33. Физиолого-психологические аспекты учебно-воспитательного процесса // “Казакстан жофары мектебы” Высшая школа Казахстана, 2010, № 3 (1) с.94-99
34. Роль интеграции медицины и естественных наук в учебно-образовательном процессе // «Үлт тағылымы» Достояние нации, Казахстан, 2010, № 4. с.108-113
35. Роль интеграции медицины, педагогики и физики в формировании личности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2010 № 3. с. 236-240
36. Человеческий фактор - в педагогике и медицине// «ІЗДЕНІС» Поиск, Казахстан, 2010, №4 (1). с. 277-281
37. Учебно-образовательный процесс-интеграции педагогики и физики / Azərbaycan Tibb Universitetinin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfransın materialları, Bakı, 2010, 12-14 sentyabr, s. 464-465
38. Эффективность сонографии в оценке степени дисплазии тазобедренного сустава у детей в возрасте до одного года / Azərbaycan Tibb Universitetinin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfransın materialları, Bakı: 2010, 12-14 sentyabr, s. 166-167
39. Tibbi və bioloji fizika: Tibb Universiteti üçün dərslik (Z.H.Тағыевин redaktəsi ilə). Bakı: “Təbib” nəşriyyatı, 2012, 650 səh.

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ В ВЫСШИХ
МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ
РЕЗЮМЕ**

Афтореферат отражает краткое содержание диссертации, посвященной повышению качества преподавания физики и укреплению межпредметных связей медицинской и биологической физики с другими спецпредметами в высших медицинских учебных заведениях Азербайджана.

Было выявлено, что для построения системы образования согласно национальным интересам необходимо изучить данную систему и подготовить высоко-квалифицированных специалистов. Для правильной организации построения системы образования нужно исследовать его философские, педагогические, психологические аспекты и следовать принципам гармонии национальных моральных, а также общечеловеческих ценностей. В исследовании было продемонстрировано, что современные медицинские кадры должны обладать интегративными знаниями в области медицинской техники и принципами ее работы. Для этого в процессе образования и преподавания необходимо предпринять такие дополнительные меры, как правильное направление научно-педагогической деятельности студентов, построение связи между предметами по медицинской специальности и медицинской и биологической физике, организация подготовки кадров на современном уровне, эффективное использование медицинской техники и т.д. В результате исследования было выявлено, что применение новых педагогических и образовательных технологий в процессе образования и анализа полученных результатов являются решающими факторами. Правильная организация данных факторов, оказывает значительное влияние на повышение качества преподавания в медицинском образовании и организацию подготовки кадров на современном уровне.

Из результатов исследования, длительных наблюдений и теоретического анализа установлено, что для организации преподавания физики на современном уровне, а также повышения качества межпредметных связей в высших медицинских учебных заведениях необходимо учесть специфику учебного процесса в этой системе.

В ходе исследования были выявлены также ряд других подходов, и выдвинуты несколько значительных предложений по проблеме.

**THE WAYS OF IMPROVING QUALITY OF INTER
DISCIPLINARY RELATIONS OF PHYSICS WITH OTHER MEDICAL
DISSIPATES
SUMMARY**

The summary reflects brief content of the dissertation on improvement of the quality of teaching physics and strengthening the inter-disciplinary relation of medical and biological physics with other subjects in high medical education facilities of Azerbaijan.

It was determined that building education system based on national interest requires its careful review training of highly qualified specialists. It is required to review philosophical and pedagogic-psychological aspects of education and maintain the harmony of national and international moral values in order to have right organization of education building process. The study showed that modern medical human resources that well master medical equipment and principles of its operation. This requires implementation of such additional actions like right direction of scientific and pedagogical activities of students, building up relations between medical and biological physics and specialty subjects, building modern human resource training system, efficient use of medical equipment, etc. In the course of research it was determined that application of new training and pedagogical technologies in the education–training process, analysis of the results obtained are decisive factors in education process. The right organization of these factors significantly impacts the process of improvement of education process in medical education, as well as modernization of human resource development.

Outcomes of research, long-term observation and theoretical analyses showed that setting up modern level teaching of physics as well as improving quality of inter - disciplinary relations in high medical education facilities requires taking into account the peculiarities of education process in this system.

Research also determined some other approaches and made a number of significant proposals.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

НОВРУЗ ИСА ОГЛЫ МУСАЕВ

Направления совершенствования преподавания медицинской и биологической физики в высших медицинских учебных заведениях

5801.01 – Теория и методика обучения и воспитания
(методика преподавания физики)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

Диссертации на соискание научной
степени доктора по педагогике

БАКУ-2013