

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

Əlyazması hüququnda

ŞƏLALƏ BƏHLUL QIZI BİNNƏTOVA

**RİYAZİYYAT TƏLİMİ PROSESİNDƏ FƏNLƏRARASI
ƏLAQƏLƏRİN REALLAŞDIRILMASI (I-IV SINIFLƏR)**

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

**Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyasının**

A V T O R E F E R A T I

Bakı - 2014

Dissertasiya işi Gəncə Dövlət Universitetinin Pedaqogika və təhsilin əsasları kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

Şahin Tağı oğlu Tağıyev,
pedaqogika üzrə elmlər doktoru, professor

Rəsmi opponentlər:

Seyidağa Sail oğlu Həmidov
pedaqogika üzrə elmlər doktoru, professor

Qabil Məhəmməd oğlu Namazov
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Aparıcı təşkilat: Sumqayıt Dövlət Universitetinin Riyaziyyat və onun tədrisi metodikası kafedrası

Müdafiə “17__”_06__2014-cü il tarixdə saat ____da Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD.02.061 dissertasiya şurasının iclasında, kiçik akt zalında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ-1000, Bakı şəhəri, Üzeyir Hacıbəyov küçəsi, 34

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

Avtoreferat “__” _____2014-cü ildə göndərilmişdir.

**Dissertasiya şurasının
elmi katibi:**

K.R.Quliyeva
*pedaqogika üzrə fəlsəfə
doktoru, dosent*

TƏDQIQATIN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Tədqiqatın aktuallığı. Azərbaycan Respublikasında gedən sosial, mədəni və texnoloji inkişaf qlobal düşünmə tərzinin əhəmiyyətini xeyli artırır. Belə olan halda təlim prosesi şagirdlərin ayrı-ayrı fənlər üzrə verilən bilik və bacarıqların passiv istehlakçısı deyil, əksinə, ətraf aləmin dərk edilməsinə yaradıcı təfəkkürlə münasibət bəsləyən subyektlər kimi formalaşmasına kömək göstərir. Bunun üçün təhsil səviyyələrində öyrənilən fənlərin və onların əhatə etdiyi mövzuların əlaqəli – integrativ şəkildə tədris olunması vacibdir.

“Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu)”nda fənlərarası integrasiya ilə bağlı deyilir: “Mövcud dünya təcrübəsi göstərir ki, təlim prosesində müxtəlif integrasiya üsullarından istifadə etmədən heç bir fənnin, o cümlədən ətraf aləmin miqdar və forma münasibətlərini öyrənən riyaziyyatın tədrisində istənilən nəticəni əldə etmək mümkün deyil. Təlimin stimullaşdırılmasında, şagirdlərin fəallığının təmin edilməsində, nəzərdə tutulan məzmunun ətraflı mənimsədilməsi və şagirdlərin elmi dünyagörüşünün formalaşdırılmasında fəndaxili və fənlərarası integrasiyanın rolu inkar olunmazdır”¹.

Riyaziyyatın ibtidai kursunun digər tədris fənləri ilə əlaqəli öyrənilməsinin zəruriliyi həm də riyaziyyat elminin geniş tətbiqi imkanları ilə bağlıdır. Bu prosesdə riyaziyyat nəzəriyyə, məzmunu ətraf aləmlə bağlı biliklərlə zənginləşdirilmiş digər fənlər isə praktika rolunu oynamaqla qarşılıqlı vəhdət təşkil edirlər. Nəzəriyyənin praktika ilə yaxınlaşması səmərəli nəticələr verir, bundan yalnız praktika qazanmır, elmin özü də onun təsiri altında inkişaf edir.

İbtidai siniflərdə riyaziyyatla digər paralel fənlər arasında obyektiv əlaqələr mövcuddur. Çünki, bu elmlərin tədqiqat obyektləri (real həyat hadisələri, prosesləri, qanunauyğunluqları) və tədqiqat metodları (nəzəri, eksperimental, riyazi) arasında konkret ortaqlıqlar vardır.

Təlim prosesində fənlərarası integrasiyanın reallaşdırılmasının psixoloji-pedaqoji və metodik məsələləri A.A. Abbaszadə, M.M. Mehdizadə, A.S. Adıgözəlov, B.A.Əhmədov, N.M. Kazımov, Z.İ. Qaralov,

¹ Ümumtəhsil məktəblərinin I-IV sinifləri üçün fənn kurikulumları. Bakı, Təhsil, 2008

Ə.Ə. Əlizadə, S.H. Həmidov, Ə.M. Abbasov, Ə.Q. Pələngov, R.İ. Əliyev, L.N. Qasımova, Ş.T. Tağıyev, V.N. Fyodorova, A.V. Usova, V.A. Vernotas, İ.D. Zveryev, A.Y. Sikorskene, İ.S. Matrusov və başqaları tərəfindən tədqiqata cəlb edilmişdir. Həmin əsərlərdə fənlərarası əlaqənin (inteqrasiyanın) təlimdə yeri və əhəmiyyəti, ümumtəhsil məktəb fənləri arasında qarşılıqlı əlaqələrin (inteqrasiyanın) reallaşdırılması üsulları və priyomları diqqət mərkəzinə gətirilir. Lakin bu əsərlərdə bilavasitə mövcud təhsil kurikulumu çərçivəsində riyaziyyatın ibtidai kursu ilə digər tədris fənlərinin əlaqəli təlimi problemi ilə bağlı nəzəri və praktik fikirlər söylənsə də, müasir dövrdə müəllimlərə kömək edə biləcək konkret metodik istiqamət verilmir.

Araşdırmalardan görünür ki, təlim prosesinin optimallaşdırılması məqsədilə fənlərarası əlaqələrin (inteqrasiyanın) reallaşdırılması problemi bu və ya digər dərəcədə bir sıra pedaqoq və metodist alimlərin tədqiqatlarının obyektı olsa da, kiçik yaşlı məktəblilərin riyazi təlimi zamanı fənlərarası əlaqələri həyata keçirməyin imkan və yolları xüsusi tədqiq olunmamış, bu problemlə bağlı kitab və kitabçalar yazılmamışdır.

Qeyd edilənləri ümumiləşdirərək belə bir nəticə çıxarmaq olur ki, riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisi prosesində fənlərarası əlaqələri (inteqrasiyanı) reallaşdırmağın imkan və yollarını geniş tədqiq edərək üzə çıxarmağa, buna uyğun tədris metodikasını ümumiləşdirib elmi sistemə salmağa böyük ehtiyac vardır. Sadalanan bu cəhətlər tədqiq olunan problemin aktuallığını təsdiq edir. Bütün bunlar nəzərə alınaraq təqdim olunan dissertasiya üçün aşağıdakı mövzunun seçilməsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir: “Riyaziyyat təlimi prosesində fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması (I –IV siniflər)”.

Tədqiqatın obyektı ümumtəhsil məktəblərinin ibtidai siniflərində riyaziyyatın tədrisi prosesidir.

Tədqiqatın predmeti I-V siniflərdə riyaziyyat təlimi prosesində fənlərarası əlaqənin yaradılması təşkil edir.

Tədqiqatın fərziyyəsi:

- riyazi təlim zamanı fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması üzrə işin əhəmiyyəti, mahiyyəti, məqsədi, metodik imkan və yolları ibtidai sinif müəllimləri tərəfindən aydın təsəvvür olunarsa və bu məsələ didaktikanın ən mühüm vəzifələrindən biri kimi nəzərdən keçirilərsə;

- riyazi təlim prosesində paralel tədris olunan digər fənlər üzrə kiçik yaşlı məktəblilərin əldə etdiyi bilik, bacarıq və vərdislərdən metodik cəhətdən varisliyin gözlənilməsi şərti ilə daha məqsədəuyğun istifadə olunarsa;

- fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılmasında şagirdin şüurluluq və fəallığına daha çox üstünlük verilsə;

- ibtidai siniflərdə bütün fənlərin tədrisi zamanı fənlərarası zəruri əlaqələrin reallaşdırılması daim diqqət mərkəzində saxlanılarsa müasir şəraitdə kiçikyaşlı məktəblilərin riyazi təliminin əsaslı şəkildə yüksəldilməsi mümkün olar.

Tədqiqatın məqsədi. Ümumtəhsil məktəblərinin ibtidai siniflərində riyaziyyat kursunun tədrisində şagirdlərin ana dili, həyat bilgisi və s. fənlər üzrə bilik və bacarıqlarından ardıcıl və səmərəli istifadə etməklə təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi yolları və imkanlarını müəyyən etməkdən, fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması metodikasını işləyib hazırlamaqdan ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələri:

1. İbtidai siniflərdə riyaziyyatın digər fənlərlə əlaqəli öyrənilməsinin psixoloji, pedaqoji və metodik imkanlarını araşdırmaq;

2. Riyazi təlim prosesində fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması probleminin mahiyyətini, məqsədini açmaq və problemin işlənmə səviyyəsinə aydınlıq gətirmək; mövcud elmi-pedaqoji ədəbiyyatda riyazi təlim zamanı fənlərarası əlaqə probleminin qoyuluşunu öyrənmək, təhlil edib ümumiləşdirmək;

3. İbtidai siniflərin riyaziyyat, həyat bilgisi, Azərbaycan dili üzrə fənn proqramlarını (fənlər üzrə təhsil kurikulumlarını) müqayisəli təhlil etmək;

4. Paralel tədris olunan digər fənlərlə inteqrasiya baxımından ibtidai siniflər üzrə mövcud riyaziyyat dərsləklərini təhlil etmək;

5. Hesab, cəbri və həndəsi materialların təlimində digər fənlərlə əlaqənin imkan və yollarını araşdırmaq;

6. Riyaziyyatdan mətnli məsələlərin həlli zamanı şagirdlərin digər fənlər üzrə bilik və bacarıqlarından istifadə etməyin imkanlarını araşdırmaq;

7. Riyaziyyatın ibtidai kursunun təlimi zamanı onunla paralel tədris olunan digər fənlər üzrə şagirdlərin bilik və bacarıqlarından istifadə etməyin yollarının və imkanlarının məqsədəuyğunluğunu pedaqoji eksperiment vasitəsilə yoxlamaq, onun etibarlı olmasını müəyyən etmək.

Tədqiqatın metodoloji əsasını – pedaqoji gerçəkliyin, pedaqoji faktlar, hadisələr və proseslərin dərk edilməsi və dəyişdirilməsi məqsədilə tətbiq edilən nəzəri müddəaların, metodların və prinsiplərin məcmusu təşkil edir.

Araşdırmalar zamanı aşağıdakı **tədqiqat metodlarından** istifadə olunmuşdur: nəzəri təhlil, məktəb təcrübəsinin öyrənilməsi və ümumiləşdirilməsi, pedaqoji müşahidə, pedaqoji müsahibə və intervü, pedaqoji eksperiment, riyazi və statistik metodlar.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Dissertasiyada riyaziyyatın ibtidai kursunun digər paralel tədris fənləri ilə əlaqəli öyrənilməsinin psixoloji, pedaqoji və metodik imkanları araşdırılaraq üzə çıxarılmış və elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır. İbtidai riyaziyyat təlimi keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə şagirdlərin digər fənlər üzrə bilik, bacarıq və vərdisləri sistemindən səmərəli istifadənin məzmunu, imkanları, yolları və vasitələri metodik sistem şəklində işlənmiş, problem baxımından təlim prosesinin imkanları və riyazi təlimin inkişaf etdirilməsinin səmərəli yolları müəyyənəşdirilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti. Riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisi prosesində təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə onun Azərbaycan dili, həyat bilgisi, informatika və digər paralel fənlərlə əlaqəli öyrənilməsinin yeni imkanları və yollarını müəyyən edən müddəalar pedaqogika nəzəriyyəsinə yeni ideyalarla zənginləşdirəcək, riyazi təlim zamanı fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması işinin elmi əsaslar üzərində qurulmasına imkan verəcəkdir.

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti. Riyaziyyatın ibtidai kursunun digər paralel fənn bilikləri ilə əlaqəli öyrənilməsinə dair tədqiqat materialları, dissertasiyada öz əksini tapmış iş sistemi, başlıca ideyalar, tədqiqatın nəticələri, təlim metodikası kiçik yaşlı məktəblilərin riyazi dünyagörüşünün formalaşmasında ibtidai sinif müəllimlərinə kömək göstərəcəkdir. Tədqiqat materialları yuxarı siniflərdə də təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir edə bilər. Tədqiqat materiallarından riyaziyyat təlimi məzmununun (riyaziyyat proqramları və dərslərinin tərtibində, riyaziyyatın tədrisi metodikasının hazırlanmasında, didaktik materialların tərtibində) təkmilləşdirilməsində də istifadə oluna bilər.

Müdafiəyə təqdim olunan müddəalar:

1. İbtidai siniflərdə riyazi təlimin digər paralel fənn bilikləri ilə üzvvə əlaqədə tədris olunması az vaxt ərzində daha çox inkişafa nail olmağa, riyazi materialların daha şüurlu, həyatı şəkildə və çətinlik çəkmədən mənimsənilməsinə şərait yaradır.

2. İbtidai siniflərdə riyaziyyatın həyat bilgisi, Azərbaycan dili fənləri üzrə bilik, bacarıq və vərdislərlə əlaqəli öyrənilməsinin psixoloji, pedaqoji və metodik imkanları genişdir.

3. Riyaziyyat fənninin təlimində məzmun xətləri üzrə əsas standartlar çərçivəsində fəndaxili və fənlərarası inteqrasiyanın yaradılması təlimin səmərəliliyinin yüksəldilməsinin mühüm şərtidir.

Tədqiqatın aprobasiyası. Tədqiqatın əsas ideyaları və nəticələri Gəncə Dövlət Universitetində müəllifin yerinə yetirdiyi illik elmi-tədqiqat işlərində, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin, Bakı Slavyan Universitetinin, Təhsil Problemləri İnstitutunun və Gəncə Dövlət Universitetinin “Elmi əsərlər”ində, Qazaxıstanın və Gürcüstanın elmi-metodik məcmuələrində məqalələr şəklində nəşr olunmuşdur.

Tədqiqatın əsas məzmunu ilə bağlı müəllifin çıxışları Kursk, Stavropol (Rusiya) şəhərlərində keçirilən Beynəlxalq, həmçinin Azərbaycanda keçirilən Respublika və Beynəlxalq əhəmiyyətli elmi konfranslarda tezis şəklində çap olunmuşdur.

Dissertasiyanın quruluşu. Dissertasiya işi girişdən, 9 yarımfəsli əhatə edən iki fəsildən, nəticə və təkliflərdən, istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

«Giriş»də tədqiqatın aktuallığı əsaslandırılır, obyekt və predmeti, elmi fərziyyəsi, məqsədi və vəzifələri, metodoloji əsası və metodları müəyyənləşdirilir, tədqiqatın elmi yeniliyi, nəzəri və praktik əhəmiyyəti, müdafiəyə çıxarılmış müddəalar, tədqiqatın aprobasiyası ilə bağlı yığcam məlumat verilir.

Dissertasiyanın I fəsli **«İbtidai siniflərdə riyaziyyatın təlimi zamanı fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılmasının ümumi məsələləri»** adlanır. Fəslin *“Riyaziyyatın təlimi prosesində fənlərarası əlaqənin reallaşdırılmasının pedaqoji-psixoloji əsasları”* adlanan birinci yarımfəslində pedaqoji və psixoloji ədəbiyyat təhlil edilmiş və ümumiləşdirilmişdir. Burada riyaziyyatın təlimi prosesində fənlərarası əlaqənin reallaşdırılmasının pedaqoji-psixoloji əsaslarına aydınlıq gətirilmişdir. Məlum olur ki, ibtidai siniflərdə təlimin elmi-nəzəri səviyyəsinin yüksəldilməsi vəzifəsinin yerinə yetirilməsi bir sıra didaktik problemlərin, xüsusilə riyaziyyatın tədrisi prosesində fənlərarası əlaqənin həyata keçirilməsini tələb edir.

Araşdırmalardan aydın olur ki, fənlərarası əlaqədən istifadə etməklə indiyə qədər aparılan tədqiqatlar riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisində fənlərarası əlaqənin bir sıra mühüm cəhətlərini işıqlandırmış, problemi sinif müəllimləri və tədqiqatçı-pedaqoqlar arasında kütləviləşdirmiş, onun

həllinə müəyyən kömək etmişdir. Lakin ibtidai siniflərdə riyaziyyatın digər fənn bilikləri ilə əlaqəli tədrisi problemi tam həcmdə bu günə qədər tədqiq edilməmiş, problem nə dərslik müəllifləri, nə də sinif müəllimləri tərəfindən lazımi dərəcədə qiymətləndirilməmişdir.

XX əsrin 60-cı illərindən başlayaraq fənlərarası əlaqə problemi yenidən gündəmə gəlir. Sovet pedaqoqları A.K. Qonçarov, İ.F. Yesipov, İ.T. Oqorodnikov, M.N. Skatkin, N.A. Loşkaryeva, L.V. Zankov, P.R. Atuşov, K.L. Korolyova, İ.D. Zveryev, Q.F. Federes, V.N. Fyodorova, V.M. Korotov və b. tədris planının tətbiqi ilə bağlı, orada fənlərin yeri və əlaqəsi haqqında qiymətli fikirlər söyləmişlər. M.N. Skatkin və L.V. Zankov şagirdlərin bilik və bacarıqlarından qarşılıqlı-əlaqəli və müqayisəli şəkildə istifadəyə onların biliklərindəki formalizmin aradan qaldırılmasında bir vasitə kimi baxırlar.

V.N. Fyodorova göstərir ki, fənlərarası əlaqənin mahiyyətinin izahında yekdil fikir yoxdur. Fənlərarası əlaqəni həm vasitə (V.P. Şuman), həm iş sistemi (P.Q. Kulakin), həm təhsilin məzmununun xüsusiyyəti (K.L. Korolyova), həm didaktik şərait (N.M. Çərkəzzadə), həm də təhsilin məzmununun xüsusi quruluşu (N.S. Antonov) və s. kimi şərh edən tədqiqatçılar var.

İ.P. Pavlov və İ.M. Seçenovun beyinin fəaliyyəti haqqında kəşfi fənlərarası əlaqə prosesində əqli fəaliyyətin psixoloji-fizioloji əsaslarını nəzərə almağa imkan verir.

Fənlərarası əlaqənin psixoloji əsaslarını təsəvvürlər və anlayışların assosiasiyası təşkil edir. Yeni biliklər əvvəl mənimsənilmiş biliklərə əsaslanır, onların kökləri üstündə qərarlaşır, ona görə də alınan biliklərlə mənimsənilmiş biliklər arasında əlaqə təlim prosesində labüddür. Deməli, riyaziyyatın tədrisi prosesində də fənlərarası əlaqənin zəruriliyi təfəkkürün təbiətindən irəli gəlir, ali sinir fəaliyyətinin psixologiyası və fiziologiyanın obyektiv qanunları ilə tənzim edilir. Bu isə, ümumiyyətlə, biliyi mənimsəmə prosesinin əsasında duran psixoloji qanunauyğunluqlar və xüsusən təsəvvürlər və anlayışların assosiasiyası ilə əlaqədardır.

Psixologiyada, sadəcə olaraq, fərdin xarici mühitdən, real həyatdan signal sistemləri vasitəsilə aldığı təsəvvürlərin əlaqələri – assosiasiya adlanır. Assosiasiya haqqında bu sadə anlayışı dəqiqləşdirib təkmilləşdirərək S.L. Rubinşteyn yazır: “Assosiasiya iki təsəvvürün sadəcə əlaqəsi deyil. Assosiasiyanın real hissələri fərdin aləmlə, obyektiv realılıqla qarşılıqlı əlaqəsindən ibarətdir”.

Psixoloq Y.A. Samarin bunu psixoloji baxımdan daha açıq bir surətdə şərh edərək yazır: “Fənlərarası assosiasiyaların mənbəyi əlaqədar

təlim fənləri sisteminin daxilində yerləşir. Hər bir təlim fənninin daxilində bir sıra başqa təlim fənninin rüşeymi artıq yer tutur. Başqa cür desək, formalaşmaqda olan bilik, B.Q. Ananyevin dediyi kimi, müxtəlif sistemlərin elementlərindən – mürəkkəb olan komponentlərdən ibarətdir”. Bunu aydınlaşdırmaq üçün Samarin nümunələr gətirir.

Deyilənlərdən aşağıdakı ümumi nəticəni çıxarmaq mümkündür: Assosiasiya şüurda biliklərin, fikirlərin səslənməsi olmaqla, psixi hadisələrin qanunauyğun əlaqəsi formasında, varlığın əşya və hadisələrinin qarşılıqlı əlaqələrinin şüurda inikiası olmaqla təlim-tərbiyə prosesində müstəsna dərəcədə əhəmiyyət daşıyır. Biliyin hər cür mənimsənilməsi, mahiyyət etibarilə, şagirdin əvvəlki təcrübəsinə daxil olan təsəvvür və anlayışların yeni öyrənilməkdə olanlarla əlaqəsinin yaradılmasından ibarətdir. Buna görə də təlim prosesində yeni öyrədilən bilikləri keçmiş biliklərlə bağlamaq, onların arasında olan oxşarlıqları və fərqləri aydınlaşdırmaq zəruridir. Yeni materialın əvvəllər öyrənilənlərə nisbətən oxşarlığı aydın olmasa, onlar şagirdin hafizəsində zəif qalacaq və qeyri-dəqiq şəkildə mənimsəniləcəkdir. Yeni təlim materialını mənimsətmənin ən mühüm şərti isə, “Pedaqoji ensiklopediya”da qeyd edildiyi kimi, onu hərtərəfli başa salmaqdan, onun mövcud əlaqələrini və münasibətlərini aydın şərh etməkdən ibarətdir.

Birinci fəslin ikinci yarım fəslində *“Riyaziyyatın təlimi zamanı fənlərarası əlaqə prinsipinin tətbiqinə verilən didaktik tələblər”* müəyyənləşdirilmişdir. Müasir didaktikanın aktual və eyni zamanda mürəkkəb problemlərindən biri fənlərarası əlaqə problemidir. Tədqiqatçılar haqlı olaraq qeyd edirlər ki, fənlərarası əlaqə uyğun elmlər arasındakı əlaqələrdən, onların bir-birinə qarşılıqlı təsirindən irəli gəlir.

Müasir elmi-pedaqoji ədəbiyyatın və məktəb təcrübəsinin təhlili göstərir ki, fənlərarası əlaqə probleminin həyata keçirilməsində kifayət qədər çox və müxtəlif yanaşmaları fərqləndirmək mümkündür. Bu ilk növbədə fənlərarası əlaqənin təhsilin fənn quruluşu və məzmunundan irəli gələn didaktik funksiyalarının rəngarəng olması ilə izah olunur və özünün müxtəlif cəhətlərini təlimin vəzifələri, üsulları, formaları və vasitələrində biruzə verir.

Təbiətin bütün cisimləri, prosesləri, hadisələri dialektik vəhdətdə olub, miqdar və keyfiyyət xarakteristikalarına malik olduqlarından riyaziyyatın bu yaradıcı rolu fənlərin ibtidai siniflərdə də tədrisi zamanı səmərəli olaraq yerinə yetirilə bilər və bir çox hallarda hazırda həyata keçirilir. Bu xüsusiyyəti qeyd edərək göstərmək olar ki, maddi aləmin prosesləri və hadisələrini yalnız kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikalarının

birlikdə öyrənilməsi vasitəsilə dərk etmək olar. Hadisələrin riyazi ifadəsi keyfiyyəti gizləyən pərdə deyil, onun təyin edilməsinin etibarlı və həm də yeganə vasitəsidir.

Fənlərarası əlaqə probleminə aid işlərin təhlili aparılan tədqiqatları aşağıdakı kimi qruplaşdırmağa imkan verdi:

- fənlərarası əlaqələrin nəzəri əsasları, mahiyyəti, əhəmiyyəti və təsnifatının tədqiqi (Zveryev İ.D., Lerner İ.Y., Loskaryova N.A., Maksimova V.N., Fyodorova V.N., Usova A.V. və b.);

- fənlərarası əlaqənin şagirdlərdə elmi dünyagörüşünün, təbii elmi anlayışların, ümumiləşmiş bacarıq və vərdislərin formalaşmasına təsirinin tədqiqi (Loskaryova N.A., Usova A.V.);

- riyaziyyatın digər məktəb fənləri ilə əlaqəsinin şagirdlərin bilik və bacarıqlarının formalaşmasına təsirinin tədqiqi (Abbaszadə A.A., Tağıyev Ş.T., Kərimov Ə.M.);

- riyaziyyatın digər fənlərlə əlaqəsinin şagirdlərdə idrakı fəallıq və maraqların inkişafına təsirinin tədqiqi (Maksimova V.N., Şirnova S.A.).

Beləliklə, müasir didaktikada fənlərarası əlaqənin statusu haqqında müxtəlif baxışlar mövcuddur. Biz öz tədqiqatımızda fənlərarası əlaqəyə “təlim prinsipi” kimi baxanların fikrinə şərik oluruq. Tədqiqatdan aydın oldu ki, fənlərarası əlaqə təlimin prinsipi olmaqla digər prinsiplərlə qarşılıqlı əlaqədədir. Fənlərarası əlaqə təlim prosesində, o cümlədən ibtidai siniflərin riyaziyyat dərslərində bütün didaktik prinsiplərin qarşılıqlı təsirini gücləndirməklə onların həyata keçirilməsinə qabildir. Bu prinsip özünün konstruktiv funksiyasını yerinə yetirir: yəni riyaziyyat, həyat bilgisi, ana dili və s. fənləri üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) və dərslərlərin quruluşuna, təlimin məzmunu, metodları və formasının seçilməsinə təsir göstərir.

Fənlərarası əlaqə ümumi xarakterə malik olub, bütün tədris fənlərinə, hər bir mövzunun praktik öyrənilməsinə, təlim prosesinin bütün komponentlərinə xüsusi tələblər verir, şagirdlər üçün problem, sual, tapşırığın formalaşdırılmasına, ayrı-ayrı fənlərdə (bizim tədqiqatda riyaziyyat və həyat bilgisi, riyaziyyat və ana dili və s.) bilik və bacarıqların tətbiqinə yönəldilir.

Fənlərarası əlaqənin mahiyyətindən, onun təsnifatından bəhs edən alim-metodistlərin bir qrupu fənlərarası əlaqənin təsnifatının əsasına zaman amilini qoyurlar. Belə yanaşma istər nəzəri, istər praktik cəhətdən düzgün sayıla bilməz. Bu, ibtidai sinif müəllimlərinin məsələnin fəlsəfi və psixoloji əsaslarını öyrənməsi ilə nəticələnə bilər. Fənlərarası əlaqənin fəlsəfi köklərini və psixoloji mahiyyətini bilmədən isə onun əsl mahiyyətini

başla düşmək, onu tətbiq etmək işi çətinləşər. Çünki fənlərarası əlaqə heç də yalnız iradi tələb deyil, həm də müxtəlif istiqamətlərdə inkişaf edən elmlər arasında mövcud olan təbii-didaktik əlaqə zəminində özünə yer alan pedaqoji qanunauyğunluqdur.

Fənlərarası əlaqə didaktik prinsip olmaqla heç bir təsnifat çərçivəsinə yerləşdirilə bilməz. Söz yox ki, birinci sinifdən başlayaraq qeyd edilən fundamental anlayışların formalaşmasında hər fənn, hər dərslər, hər dərsləndənkənər məşğələ, əvvəla öz məzmunu ilə, sonra da fənlərarası əlaqə vasitəsilə iştirak edir.

Tətbiqolunma məqsədinə görə də əlaqələri bir neçə qrupa bölmək mümkündür: 1. Yeni materialı mənimsətmək məqsədilə istifadə olunan əlaqələr; 2. Öyrədilmiş riyazi və digər fənlər üzrə bilik və bacarıqları möhkəmləndirməklə yaradılan əlaqələr; 3. Mənimsənilmiş riyazi və digər fənlər üzrə bilik və bacarıqları genişləndirmək və dərinləşdirmək məqsədilə istifadə olunan əlaqələr; 4. Ümumiləşdirmələr aparmaq məqsədilə yaradılan əlaqələr; 5. Həyat hadisələrini öyrətmək məqsədilə istifadə olunan əlaqələr; 6. Riyazi bilik və bacarıqların tətbiqlərini və onların xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində, məişətdə, gündəlik həyat tərzində, ölkənin müdafiəsində əhəmiyyətini öyrətmək məqsədilə istifadə edilən əlaqələr; 7. Bilik və bacarıqların inteqrasiyası və generalizasiyası üçün tətbiq edilən əlaqələr; 8. Eyni vaxtda bir neçə məqsədə xidmət göstərə bilən (universal) əlaqələr.

Beləliklə, yarım-fəslin məzmununda şərh olunan həm didaktik tələblər, həm də tədris fənlərinin strukturu, tədris fəaliyyətinin və təlim prosesinin ümumiliyi fənlərarası əlaqələri reallaşdırmağın didaktik əsaslarını təşkil edir.

Fəslin üçüncü yarım-fəslə "Mövzu baxımından pedaqoji və metodik ədəbiyyatın təhlili" nə həsr olunmuşdur. Aydın olur ki, sovet təhsil sisteminin son 20 ilində fənlərarası əlaqənin təşkilinin vacib vəzifələrindən biri şagirdlərdə keyfiyyətli tədris və özünü-təhsil bacarıqları formalaşdırmaqdan ibarət olmuşdur. Eyni zamanda fənlərarası əlaqənin təşkilində sinifdənkənər işlərlə yanaşı fakültativ məşğələlərdə də fənlərarası əlaqənin nəzərə alınmasına böyük diqqət yetirilmişdir.

Metodist və pedaqoq alimlərin əksəriyyətinin fikri belədir ki, müəllim müxtəlif fənlər arasında əlaqə yaratmaq üçün həmin fənlərdən ən azı məktəb kursu həcmində biliyi olmalıdır.

Ədəbiyyatın təhlilindən aydın olur ki, bu tədqiqatlarda fənlərarası əlaqənin təşkili, reallaşdırılması və alınan nəticələr səmərəli xarakter daşımış və bu, mühüm problemin gələcəkdə yaradıcılıqla inkişafına imkan

yaratmışdır. Mütəxəssis alimlərin qeyd olunan nəzəri və praktik ideyalarının gələcəkdə də, fənlərarası əlaqə probleminin həllinə təkan verəcəyi heç şübhəsizdir.

Yuxarıda deyilənləri belə ümumiləşdirmək olar:

1. Riyaziyyatın tədrisində fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması bilavasitə təfəkkür prosesi ilə əlaqədar olduğu üçün problem pedaqoji psixologiyaya əsaslanaraq tədqiq edilməlidir.

2. Riyaziyyatı ana dili, Azərbaycan dili, həyat bilgisi və digər fənlərlə şagirdin fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla əlaqəli tədris etdikdə səmərəli nəticə almaq mümkündür.

3. I sinifdən başlayaraq ibtidai sinif şagirdlərinin psixoloji durumu vaxtaşırı olaraq sinif müəllimi və məktəb psixoloqu tərəfindən müşahidə olunmalı və uşaqların əsəb-beyin sisteminə görə qrupları dəqiq müəyyənəldirilməlidir.

4. Riyaziyyatın təlimi zamanı fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması probleminin uşaq təfəkkürünün inkişafında güclü təsir vasitəsi olduğunu nəzərə alaraq ibtidai sinif müəllimlərinin qarşısında yeni tələblər qoymağa ehtiyac yaranır.

5. Riyaziyyatın digər fənlərlə əlaqəli tədrisi üzrə tədqiqatların nəticələrinin yayılması məsələsi mövcud tələbatı ödəmir.

6. Müasir dövrdə elmi-pedaqoji ictimaiyyətin diqqətini fənlərarası əlaqə problemi ətrafında cəmləşdirməyə, beynəlxalq elmi-praktik konfransların keçirilməsinə və bu konfransların işinə bu sahədə yaxşı nəticələr əldə etmiş qabaqcıl müəllimlərin də cəlb edilməsinə ehtiyac çoxdur.

7. Riyaziyyatın ibtidai kursunun təlimi zamanı fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması üzrə kompyuter texnologiyası vasitələrinin imkanlarından daha səmərəli istifadə etməyin yolları müəyyənəldirilməlidir.

Birinci fəslin dördüncü yarımfəslində *“Tədqiq olunan problem baxımından məktəb təcrübəsinin təhlili”* verilir. Respublikamızın şəhər və kənd məktəblərində ibtidai sinif şagirdlərinin fənlərarası əlaqələri reallaşdırmağa imkan verən bilik və bacarıqlarını müəyyənəldirmək məqsədilə 36 müəllimin dərsi dinlənilmiş və 600-ə qədər şagirdin fəaliyyəti üzərində müşahidələr aparılmışdır. Müşahidələrdən görünür ki, respublikamızın hətta kənd məktəblərində belə riyaziyyat dərslərində fənlərarası inteqrasiyanın reallaşdırılmasına xüsusi önəm verən və öz iş təcrübəsində onu nəzərə alan müəllimlərə (Ucar rayonu Qazyan kənd 2 sayılı orta məktəbin riyaziyyat müəllimi Nigar Rəhimova) rast gəlinir. Lakin ibtidai sinif müəllimlərinin az bir qismi riyaziyyat dərslərində şagirdlərin

digər paralel fənlərə uyğun olan sadə təsəvvür və məlumatlarından istifadə etməyə, riyaziyyatın digər fənlərlə əlaqəli tədrisini həyata keçirməyə təşəbbüs göstərilir. Bunlar da yalnız ötəri xarakter daşıyır.

Tədqiq olunan problem baxımından məktəb təcrübəsinin təhlili göstərdi ki, ibtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisi prosesində paralel fənn biliklərindən istifadə edə bilmək bacarığı şagirdlərə lazımi səviyyədə aşılınmır. Ona görə də ibtidai sinif şagirdləri ya yeri gəldikdə digər fənlərə aid bilikləri xatırlamağı, onlardan istifadəni vacib hesab etmir, ya da elə mühakimələr yürüdürlər ki, bu mühakimələr tamamilə başqa faktlara əsaslanır. Bütün bu çatışmazlıqlar ibtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisini ləngidir, təlimin keyfiyyətini aşağı salır.

Dissertasiyanın II fəslı **“İbtidai riyaziyyat kursunun digər fənlərlə əlaqəli tədrisinin imkan və yolları”** adlanır. Bu fəslin *“Riyaziyyat fənni üzrə mövcud təhsil proqramı (kurikulumu) çərçivəsində fənlərarası integrasiyanı reallaşdırmağın imkanları”* adlanan birinci yarımfəslində müəyyənəşdirilmişdir ki, mövcud kurikulumdakı məzmun xətləri riyaziyyat təlimində fənlərarası və fəndaxili integrasiyanın reallaşdırılmasına geniş imkanlar verir. Təcrübə isə göstərdi ki, bu imkanların birbaşa nəzərə alınması nəticəsində saymaq, hesablamaq, ölçmək və kəmiyyətlərin qiymətini müəyyən etmək, ədədlər üzərində hesab əməllərini yerinə yetirmək kimi bacarıqlar tam formalaşa bilər. Şagirdlər ədəd anlayışının tədricən genişləndirilməsini dərk edir, onlarda dəqiq və təxmin etməklə hesablama vərdisləri daha mükəmməl formalaşa bilər. Bununla da, ibtidai təhsil səviyyəsində kiçikyaşlı məktəblilər milyon dairəsində bir-bir, yaxud qruplarla saymağı, onluq say sistemində mərtəbə vahidlərinin qiymətini müəyyən etməyi, ədədəri oxumağı və yazmağı, ədədin hissəsini tapmağı, məsələn həllində və hesablamalarda gözəyari qiymətləndirmə (təxminətmə) aparmağı bacarır.

Kurikulumda fənlərarası integrasiyaya xüsusi önəm verilir. Nəzərə alınır ki, hazırda dünyada gedən sosial, mədəni və texnoloji dəyişikliklər təlim prosesində şagirdlərə ayrı-ayrı fənlər üzrə verilən bilik və bacarıqların passiv istehlakçısı deyil, əksinə, ətraf aləmin dərk edilməsinə yaradıcı təfəkkürlə münasibət bəsləyən subyektlər kimi yanaşılmasına gətirib çıxarır. Bu isə o zaman mümkündür ki, təhsil səviyyələrində öyrənilən fənlər və onların əhatə etdiyi mövzular ayrı-ayrı deyil, əlaqəli-integrativ şəkildə tədris olunsun. Proqramdan o da aydın olur ki, təlim prosesində müxtəlif integrasiya üsullarından istifadə etmədən heç bir fənnin, o cümlədən ətraf aləmin miqdar və forma münasibətlərini öyrənən riyaziyyatın tədrisində istənilən nəticəni əldə etmək mümkün deyil. Ona

görə də riyazi təlimin stimullaşdırılmasında, kiçik yaşlı məktəblilərin riyazi fəallığının təmin edilməsində, nəzərdə tutulan riyazi məzmunun ətraflı mənimsədilməsində fənlərarası inteqrasiyanın rolu inkarolunmazdır. Proqramda (kurikulumda) inteqrasiyanın mahiyyətinə də aydınlıq gətirilir: inteqrasiya dedikdə riyaziyyatın tədrisi zamanı kiçik yaşlı məktəblilərin təfəkküründə ətraf aləmin tam və vahid obrazını formalaşdırmaq məqsədi ilə riyazi təlimin məzmun komponentlərinin struktur əlaqələri əsasında sistemləşdirilməsi başa düşülür.

Fəslin ikinci yarımfəslində *“İbtidai riyaziyyat kursunun təlimi zamanı fənlərarası əlaqələri nəzərə almağın ümummetodik şərtləri”* şərh edilir. Müəyyən edilmişdir ki, ibtidai siniflərdə riyaziyyatın digər fənlərlə əlaqəli tədrisi fəndaxili əlaqələrə də əsaslanır və varislik prinsipinə düzgün əməl olunmasını tələb edir. Pedaqogika elmində varisliyə keçilmiş mövzulara elə istinad, onlardan elə istifadə edilməsi və şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlərinin sonrakı elə inkişafı kimi baxılır ki, bu halda şagirdlərdə rəngarəng əlaqələr yaranır, kursun əsas ideyaları nəzərdən keçirilir, köhnə və yeni biliklərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində möhkəm və dərin biliklər sistemi əmələ gəlir. Varislik həm də biliklərin genişlənməsi və dərinləşməsi, keçilənlərin yeni, daha yüksək səviyyədə dərk edilməsi kimi başa düşülməlidir.

Fənlərarası əlaqələr təbiətdə obyektiv şəkildə mövcud olan və müasir elmlər tərəfindən aşkar edilən qarşılıqlı əlaqələrin tədris fənlərinin məzmununda inikasından ibarətdir. Ona görə də fənlərarası əlaqələrə elmlərarası əlaqələrin ekvivalenti kimi baxılır. Təlim prosesində fənlərarası əlaqələrə təhsilin elmi səviyyəsinin, biliklərin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, şagirdlərdə idrak fəaliyyətinin gücləndirilməsinə, eləcə də elmi dünyagörüşünün səmərəli inkişaf etdirilməsinə imkan verən didaktik şərait kimi yanaşırıq.

İbtidai təlim prosesində sistematik olaraq fənlərarası əlaqələr həyata keçirilərsə, şagirdlərin assosiativ fəaliyyətləri xeyli dərəcədə güclənər və onlarda elmi anlayışların formalaşmasını təmin edilir. Şagirdlərdə formalaşan elmi biliklər çox komponentli olub, özündə müxtəlif sistemlərin elementlərini birləşdirir. İbtidai siniflərdə keçilən hər bir tədris fənni daxilində, onun sistemində bir sıra digər fənlərin rüşeymləri vardır ki, təlimdə onlardan istifadə edilməlidir.

Riyaziyyatın ibtidai kursunun təbiət fənləri ilə əlaqəli tədrisinin, riyazi anlayışların təbiətdə uşaqların gündəlik həyatda qarşılaşdıqları faktlar əsasında izah edilməsi çox böyük, həm yaxın, həm də uzaq məqsəd daşıyan tərbiyəvi əhəmiyyət kəsb edir. Riyaziyyatın müşahidələr əsasında qazanılan

təbiət bilikləri üzərində izah edilməsinin yaxın məqsədi müvafiq fənlər üzrə şagirdlərə yalnız bilik, bacarıq və vərdisləri mənimsətməkdən ibarət olmamalıdır. Didaktik alimlərin müəyyən etdiyi kimi, belə təlim, həm də öyrənilən riyazi və təbiət bilikləri vasitəsilə və digər vasitələrlə onları məqsədyönlü şəkildə tərbiyə etməkdən, psixoloji inkişafını təmin etməkdən ibarət olmalıdır. Çünki, “psixoloji qüvvələri: diqqəti, hafizəsi, iradəsi, təxəyyülü, təfəkkürü və s. intensiv inkişaf edən şagirdlər təlim və tərbiyə zamanı daha çox uğur qazanırlar”.

Ümumtəhsil məktəblərin I-IV siniflərində tədris olunan mövcud riyaziyyat kursu əhəmiyyətli dərəcədə nəzəri səviyyənin yüksəldilməsi, tətbiqi istiqamətin gücləndirilməsi ilə xarakterizə olunur. Məzmunu digər təbiət fənləri ilə üzvü əlaqədə qurulan riyaziyyat dərslərlərində tədris materialının elmi–nəzəri səviyyəsinin zənginləşməsi, ona riyaziyyatı elmin müasir problemləri ilə əlaqələndirən yeni bölmələrin və praktik tətbiqlər baxımından zəruri mətnli məsələlərin daxil edilməsi ibtidai riyaziyyat kursunun bütövlükdə tətbiqi istiqamətini gücləndirir.

Fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması prosesində fərdi xüsusiyyətlərin nəzərə alınması və müyəssərlik, həmçinin əyaniliyin anlayışa xidmət etməsi prinsipləri də əsas götürülməlidir. Riyaziyyatın paralel fənlər ilə əlaqələndirilməsində sistematiklik və ardıcılıq nəzərə alınmalı, sadədən mürəkkəbə prinsipi gözlənilməlidir. Daha doğrusu, çətin, mürəkkəb materiallar, anlayışlar və terminlər aşağı sinifdə verilməməlidir.

Fənlərarası əlaqənin didaktik araşdırılmasının mərkəzi məsələlərindən biri onların məzmunu və strukturunun təyin edilməsindən ibarətdir.

Fənlərarası əlaqələr təlim prosesində, bu və ya digər metodlar və təşkilat formalarının köməyiylə həyata keçirilir. Fənlərarası əlaqələr, eyni zamanda təlimin metodlarını, priyomlarını və təşkilat formalarını zənginləşdirir, fənnə aid bilik və bacarıqların şagirdlər tərəfindən mənimsənilməsinin səmərəliliyini təmin edirlər.

Beləliklə, tədris fənləri strukturunun, tədris fəaliyyətinin və təlim prosesinin ümumiliyi fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılmasının obyektiv əsasını təşkil edir.

Bu fəslin üçüncü yarımfəslisi *“Məzmun xətləri üzrə əsas standartlar çərçivəsində fənlərarası inteqrasiyanın reallaşdırılması”* adlanır.

Tədqiqat göstərdi ki, müxtəlif həyati məzmunlu tapşırıqların yerinə yetirilməsi ilə (xüsusən, həyat bilgisi, ana dili və s. fənlərdən gətirilən nümunələr əsasında) şagirdlər belə nəticəyə gəlirlər ki, parça vəraqdə təsvir oluna bilər, lakin nə qədər böyük kağız götürülsə belə, düz xətt həmin kağıza yerləşməyəcəkdir. Buna görə də şagirdlərə düz xətt parçasını

xatırladan əşyaları (və onların hissələrini) göstərmək və onların özlərinin, belə əşyaları ətraf aləmdə seçə bilmələrinə nail olmaq çox vacibdir.

Həyat bilgisi dərslində tədris materiallarının şəkillər əsasında verildiyini, hər bir şəkildə də sınıq xətlərin kifayət qədər təsvir olunduğunu nəzərə alsaq, onda şagirdlərdə uyğun təsəvvürlərin yaradılmasına və möhkəmləndirilməsinə geniş imkanlar yarandığını görmək olur.

Həndəsə materiallarını, məsələn, sınıq xətt modelini də nümayiş etdirməyin, yumşaq məftildən onu şagirdlərin özlərinə hazırlatmağın böyük əhəmiyyəti vardır. Bu modeli çöplərdən və plastilin diyircəklərdən, yaxud da parçanı (nazik çubuğu) bir, iki nöqtədən sındırmaqla da hazırlamaq olar. Bu cür illüstrasiyalar məktəblilərin sınıq xətt barəsində əldə etdikləri təsəvvürlərə tam uyğun gəlir və “sındırmaq” termini ilə yaxşı möhkəmləndirilir.

Həyat bilgisi dərslərində gətirilən çoxsaylı nümunələrdən aydın olur ki, həndəsi fiqurların qurulmasında istifadə edilən: nöqtə, parça, düz xətt, sınıq xətt, çoxbucaqlı yalnız xətkəş və qələmdən istifadə etmək bacarığını formalaşdırmaqdan ötrü deyil, həm də həndəsi fiqurlar, onların elementləri, xüsusiyyətləri haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılmasına imkan verir və ona xidmət göstərir.

Həndəsi fiqurların çəkilməsi ilə yanaşı, onların modellərinin hazırlanmasına da (kartondan, kağızdan və başqa materiallardan) diqqət yetirilməlidir. Kəsmək üçün istifadə olunan əsas alət qayçıdır. Təcrübə göstərir ki, ucları kəsik qayçılardan istifadə məsləhətdir. Qayçı ilə işləmək bacarığı əsasən əmək dərslərində aşılır. Lakin onun formalaşdırılması, ondan düzgün və ehtiyatla istifadə olunması sistemli məşq tələb edir. Ona görə də riyaziyyat dərslində qayçıdan istifadə həm həndəsi fiqurların daha şüurlu və düzgün mənimsənilməsini, həm müvafiq əmək bacarıqlarının formalaşmasını, həm də həmin bacarıqlardan riyaziyyat dərslərində təhlükəsiz istifadə olunmasını təmin etmiş olur. Çoxbucaqlıların modellərinin hazırlanması işinin əksəriyyəti də ya ev şəraitində, ya da əmək dərslərində yerinə yetirilir. Bunun üçün sinif şəraitində hazırlıq aparılır, tapşırıq izah edilir, certyoju çəkilir.

Fəslin dördüncü yarımfəslində *“Nəticəyönümlü məzmun standartları əsasında tərtib olunmuş mətnli məsələlərin həllində fənlərarası integrasiyanın reallaşdırılması”* yolları və məsələ nümunələri göstərilmişdir.

Ayrı-ayrı tədris fənlərinin məzmununun təkmilləşməsi digər fənlərin öyrənilməsi prosesində şagirdlərin əldə etdikləri bilik, bacarıq və vərdisləri nəzərə almadan kifayət qədər səmərəli ola bilməz. Başqa sözlə, təlimin

elmi səviyyəsinin yüksəldilməsi fənlərarası əlaqəni zəruri edir. Bununla yanaşı, praktik fəaliyyət sahələrinin riyaziləşməsi prosesi də böyük vüsət alır. Bütün bunlar şagirdlərdə mətnli məsələlər vasitəsilə fəal riyazi təfəkkürə, riyazi metodlara yiyələnməyə və riyazi bilikləri yeni situasiyalarda tətbiq etməyə hazırlığın formalaşdırılmasını tələb edir. Həmin vəzifələrin həyata keçirilməsində məktəb müəllimlərinin əlbir işləməsinin, təhsil və tərbiyənin təşkil edilməsi və aparılmasında tədris fənnlərinin məsələ həlli vasitəsilə integrasiyası və qarşılıqlı əlaqələrin reallaşdırılmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Elmlərin inkişafının müasir mərhələsində diferensiasiya və integrasiyanın əlaqəsi riyaziyyat üzrə mətnli məsələlərin həlli zamanı xüsusi aktuallıq kəsb edir.

Tədqiqatdan məlum oldu ki, həqiqi aləmi tam halda mənimsəmək, təbiət hadisələrini qarşılıqlı dialektik vəhdətdə görmək, təhsil-tərbiyənin nəzəriyyəsi və təcrübəsinə kompleks yanaşmaq üçün tədris fənləri arasındakı obyektiv əlaqələrdən, məzmunu digər fənlərlə bağlı olan mətnli məsələlərdən istifadə etmək xüsusi tədris əhəmiyyətinə malikdir.

Dissertasiyanın ikinci fəslinin sonuncu – beşinci yarımfəslində (*“Pedaqoji eksperiment və onun nəticələri”*) kiçik yaşlı məktəblilərdə fənlərarası əlaqə bacarıqlarının formalaşdırılması üzrə hazırlanmış işin sisteminin səmərəliliyini yoxlamaq məqsədi ilə 2008/2009 və 2010/2011-ci tədris illərində respublikanın bir sıra şəhər və kənd məktəblərində pedaqoji eksperimentlər keçirilmişdir.

Eksperimental siniflərin müəllimləri yeni didaktik sistemə uyğun hazırlanmış tədris metodikası ilə tanış edilmişdir. Kontrol siniflərin müəllimlərinə isə xəbərdarlıq edilmişdir ki, onların sinifləri kontrol siniflər kimi götürülür. Məqsəd onlara aydınlaşdırılmışdır. Kontrol sinif müəllimlərinin arzu və istəkləri nəzərə alınaraq, onlar müxtəlif əyani vəsaitlərlə və metodik ədəbiyyatla təchiz olunmuşdur.

Yazı işinin nəticələri həm keyfiyyətə, həm də kəmiyyətə təhlil olunmuşdur. Cavablardakı mühakimələrin digər paralel fənn bilikləri ilə əlaqələndirilməsi səviyyələrini keyfiyyətə daha dəqiq müəyyən etmək üçün fənlərarası əlaqələr vasitəsilə mənimsənilmiş biliklər əsasında yazı işlərinin nəticələrini 4 səviyyəyə bölmək mümkün oldu:

Birinci səviyyəli cavablar tam cavab adlandırılır. Belə cavablarda şagird (fənlərarası əlaqələrin didaktik modelinə əsasən) digər fənlər üzrə mövzuların zəruri arqumentlərini mənimsəyir, digər fənlərə aid illüstrativ materiallarla sərbəst əməliyyatlar aparır, cavabının məzmununda fənlərarası biliklərin yerini düzgün müəyyən edir və təlim materialının mahiyyətini ifadə edən yeni sintezləşdirilmiş bilik yaradır. Belə cavablar nümunəvidir.

İkinci səviyyəli cavablar qismən tam cavab adlandırılır və elə şagirdlərin cavablarını əhatə edir ki, bu zaman məktəbli digər fənlərin zəruri arqumentlərinin (didaktik modellə müəyyənləşmiş) 2/3 hissəsini mənimsəmiş olur, digər fənlərə aid illüstrativ materiallarla öz fəaliyyətində nisbətən az sərbəstdir, cavabının məzmununda istifadə etdiyi biliklərin yerini tam müəyyən edə bilmir, buna görə də cavabında məntiq və mühakimə kifayət qədər deyil.

Üçüncü səviyyəli cavablar natamam cavablar adlandırılır. Bu qrupa elə şagirdlərin cavabları daxil edilir ki, onlar digər fənlərin zəruri arqumentlərinin 2/3 hissəsindən azını mənimsəmiş olur, digər fənlərə aid illüstrativ materialların tətbiq edilməsində çətinlik çəkir, digər fənlər üzrə qazanılmış bilikləri cavabının məzmununa üzvi surətdə daxil edə bilmir. Buna görə də əsasən dağınıq olan cavabında məntiq və integrativ mühakimə əhəmiyyətli dərəcədə olmur, digər fənn biliklərindən istifadə etməyə təşəbbüs göstərsələr də, çalışsalar da, ancaq onların mühakimələrində riyaziyyatla digər paralel fənn bilikləri düzgün əlaqələndirilmir. Bu halda şagirdlərin cavablarında fənlərarası integrasiya reallaşdırılmamış qalır.

Dördüncü səviyyəli cavablar qrupuna (qeyri-kafi cavab) elə şagirdlərin cavabları daxil edilmişdir ki, onlar suala nə düzgün cavab verə bilir, nə də ki, öz cavablarında digər fənlərə aid biliklərə istinad edə bilir. Şagirdin digər tədris fənlərinə aid “zəif” biliklərindən istifadə etməyə cəhd göstərməsi də faydasız olur.

Şagirdlərin cavablarının keyfiyyətə belə xarakterizə edilməsi onların biliklərindəki dəyişkənliyin səviyyə müxtəlifliyinin izlənilməsinə və düzgün təhlilə imkan verir. Eksperimental və kontrol siniflərdə şagirdlərdən alınan cavabların səviyyələr üzrə miqdarı müqayisəsi də aparıldı və faiz göstəriciləri çıxarıldı. Bununla da, hazırlanmış təlim metodikasının üstünlüyü müəyyən edildi.

Eksperimentin 2008-2009-cu illər dövrü müəyyənədicisi dövrü olmuşdur. Bu müddətdə problemin praktik vəziyyəti və hazırlanmış metodikanın dərstdə hansı nəticə verə biləcəyi öyrənilmiş, eksperimentin qoyuluşu metodikası dəqiqləşdirilmişdir. Məlum olmuşdur ki, kiçik yaşlı məktəblilərdə riyaziyyatın tədrisi zamanı fənlərarası əlaqə bacarıqlarını formalaşdırmaq mümkündür.

**Eksperimental və kontrol sinif şagirdləri ilə aparılmış ilkin
yoxlamanın nəticələri**

Məktəblər	Siniflər		Şagirdlərin sayı	Cavablar (səviyyələr üzrə)			
				I	II	III	IV
Gəncə şəhəri 16 №-li məktəb	eksperimental	IV ¹	27	3(11,1%)	5(18,5%)	10(37%)	9(33,4%)
		IV ²	22	2(9,1%)	4(18,2%)	9(40,9%)	7(31,8%)
		IV ³	24	1(4,2%)	3(12,5%)	8(33,3%)	12(50%)
Gəncə şəhəri 8 №-li məktəb	kontrol	IV ^a	20	2(10%)	3(15%)	8(40%)	7(35%)
		IV ^b	17	0	3(17,6%)	6(35,3%)	8(47,1%)
		IV ^c	20	1(5%)	3(15%)	8(40%)	8(40%)
Tovuz rayonu İbrahimha cılı kənd məktəbi		III	17	1(5,9%)	4(23,5%)	7(41,2%)	5(29,4%)
		IV	15	-	2(13,3%)	5(33,3%)	8(53,4%)
Göy-göl rayonu Üçtəpə kənd məktəbi	eksperimental	IV	13	-	3(23,1%)	3(23,1%)	7(53,8%)
Şəmkir rayonu Morullu kənd məktəbi		III	16	1(6,2%)	3(18,8%)	5(31,2%)	7(43,8%)
		IV	14	-	1(7,1%)	6(42,9%)	7(50%)
Daşkəsən rayonu Qabaqtəpə kənd məktəbi	kontrol	IV	12	-	2(16,7%)	4(33,3%)	6(50%)

Cədvəldən görünür ki, şəhər məktəblərində keçirilmiş eksperimentin nəticəsində Gəncə şəhəri 16 nömrəli məktəbin IV siniflərində (eksperimental siniflər) riyaziyyatın tədrisi zamanı şagirdlərlə fənlərarası

əlaqə ilə bağlı verilən suallara 73 şagirddən 6-ı birinci, 12-i ikinci, 27-i üçüncü, 28 nəfəri isə dördüncü səviyyəli, Gəncə şəhəri 8 nömrəli məktəbdə (kontrol siniflər) isə 57 şagirddən 12 nəfəri birinci və ikinci, 22 nəfəri üçüncü, 23 nəfəri isə dördüncü səviyyəli cavablar vermişlər. Kənd məktəblərindəki eksperimentin nəticəsində isə Tovuz rayonu İbrahimhacılı və Göy göl rayon Üçtəpə kənd məktəblərində (eksperimental siniflər) 45 şagirddən 1 nəfəri birinci, 9 nəfəri ikinci, 15 nəfəri üçüncü və 20 nəfəri dördüncü, Şəmkir rayonu Morullu və Daşkəsən rayonu Qabaqtəpə kənd məktəblərində (kontrol siniflər) isə 42 şagirddən 1 nəfəri birinci, 6 nəfəri ikinci, 15 nəfəri üçüncü, 20 nəfəri isə dördüncü səviyyəli cavablar vermişlər. Bu həm onu göstərir ki, eksperimental və kontrol siniflərdə şagirdlərin fənlərarası əlaqə yaratma üzrə bilik və bacarıqlarının səviyyələri eynidir.

İbtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisi zamanı fənlərarası inteqrasiyanın reallaşdırılması ilə bağlı hazırlanmış metodika əsasında eksperimental siniflərdə sistemli iş aparılmışdır. Riyazi təlim zamanı kiçik yaşlı məktəblilərdə fənlərarası əlaqə bacarıqlarının formalaşdırılması üzrə iş sisteminin nəzərə alınması nəticəsində eksperimental siniflərdə keyfiyyət əsaslı şəkildə yüksəlmişdir. Belə ki, Gəncə şəhəri 16 №li məktəbin 4-cü siniflərində (eksperimental siniflər) riyaziyyatın tədrisi zamanı şagirdlərə fənlərarası əlaqə bacarıqları ilə bağlı verilən suallara 73 şagirddən 28-si birinci, 24 nəfəri ikinci, 12 nəfəri üçüncü, 9 nəfəri dördüncü, Gəncə şəhəri 8 №li məktəbdə (kontrol siniflər) isə 57 şagirddən 10-u birinci, 12 nəfəri ikinci, 22 nəfəri üçüncü, 13 nəfəri dördüncü, Tovuz rayonu İbrahimhacılı və Göy göl rayonu Üçtəpə kənd məktəblərində (eksperimental siniflər) 45 şagirddən 11 nəfəri birinci, 20 nəfəri ikinci, 10 nəfəri üçüncü, 4 nəfəri dördüncü, Şəmkir rayonu Morullu və Daşkəsən rayonu Qabaqtəpə kənd məktəblərində (kontrol siniflər) isə 42 şagirddən 3 nəfəri birinci, 13 nəfəri ikinci, 18 nəfəri üçüncü, 8 nəfəri isə dördüncü səviyyəli cavablar vermişlər.

Eksperimental və kontrol sinif şagirdləri ilə aparılmış yekun eksperimentin nəticələri

Məktəblər	Siniflər		Şagirdlərin sayı	Cavablar (səviyyələr üzrə)			
				I	II	III	IV
Gəncə şəhəri 16 №-li məktəb	eksperimental	IV ¹	27	8(29,6%)	9(33,4%)	6(22,2%)	4(14,8%)
		IV ²	22	9(40,9%)	6(27,3%)	4(18,2%)	3(13,6%)
		IV ³	24	11(45,9%)	9(37,5%)	2(8,3%)	2(8,3%)
Gəncə şəhəri 8 №-li məktəb	kontrol	IV ^a	20	3(15%)	4(20%)	7(35%)	6(30%)
		IV ^b	17	4(23,5%)	4(23,5%)	6(35,3%)	3(17,7%)
		IV ^c	20	3(15%)	4(20%)	9(45%)	4(20%)
Tovuz rayonu İbrahimxanlı kənd məktəbi	eksperimental	III	17	3(17,6%)	10(58,9%)	3(17,6%)	1(5,9%)
		IV	15	5(33,3%)	4(26,7%)	4(26,7%)	2(13,3%)
Göy-göl rayonu Üçtəpə kənd məktəbi	eksperimental	IV	13	3(23,1%)	6(46,2%)	3(23,1%)	1(7,8%)
Şəmkir rayonu Morullu kənd məktəbi	kontrol	III	16	2(12,5%)	4(25%)	7(43,7%)	3(18,8%)
		IV	14	1(7,1%)	5(35,7%)	6(42,9%)	2(14,3%)
Daşkəsən rayonu Qabaqtəpə kənd məktəbi	kontrol	IV	12	-	4(33,3%)	5(41,7%)	3(25%)

Eksperimentdən belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, riyaziyyat təlimi zamanı ibtidai sinif şagirdlərində fənlərarası əlaqə bacarıqlarını formalaşdırmaq mümkündür və hazırlanmış metodika ibtidai siniflərdə riyazi təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsini təmin edə bilər.

Tədqiqatdan aşağıdakı **nəticələr** də alınmışdır:

1. İbtidai siniflərdə fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması nəticəsində şagirdlərdə formalaşan təfəkkür və qavrayışların səviyyəsi riyazi anlayışların daha şüurlu və möhkəm mənimsədilməsinə əsaslı zəmin yaradır.

2. İbtidai siniflər üzrə mövcud riyaziyyat proqramı və dərslikləri riyazi anlayışların paralel fənn bilikləri ilə yeni məzmunlu, üfqi və şaquli mövqeli əlaqələrin yaradılmasına və bu əsasda riyazi təhsilin qurulmasına imkan verir. Lakin dərsliklərdə fənlər üzrə biliklərin integrasiyasına xidmət edən çalışma və mətnli məsələlər əlaqələrin bütün zəruri “həqiqətlərini” əhatə etmir.

3. Riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisi prosesində fənlərarası əlaqələrin təlimin mövcud məzmununa uyğun reallaşdırılmasının praktik səviyyəsi mövcud təhsil kurikulumu çərçivəsində riyazi təlimin qarşısına qoyulan mövcud tələblərə cavab verə bilmir. İbtidai sinfi bitirən şagirdlərin böyük bir qismi riyaziyyatla paralel tədris olunan fənn biliklərindən istifadə etməyə (qaçılmaz zərurət yarandıqda belə) ehtiyac hiss etmir. Belə bir ehtiyacı duyan şagirdlərin əksəriyyəti isə həmin biliklərdən səmərəli istifadə edə bilmirlər.

4. Riyaziyyatın tədrisi zamanı fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması elə bir didaktik şəraitdir ki, bu, əlaqəni əvvəlcədən düşünülmüş və ardıcıl şəkildə həm tədris materialının məzmununa, həm də müxtəlif təlim metodlarına daxil etməyi tələb edir.

5. Riyaziyyat təlimində fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması bütün tədris fənlərinə və bu fənlər üzrə hər bir bacarığın düzgün və şüurlu mənimsənilməsinə münasib imkanlar yaradır.

6. Riyaziyyatın Azərbaycan dili ilə əlaqəli tədrisi nəticəsində yaranan və tədrisən formalaşan riyazi təfəkkür və riyazi dil şagirdlərin ümumi inkişafında həlledici rol oynayır, dəqiqlik, nitqdə daha münasib vasitələr seçməklə fikri dolğun ifadə etmək bacarıqlarının inkişafını təmin edir.

7. Mətnli məsələlərin həlli zamanı fənlərarası integrasiyanın reallaşdırılması riyaziyyat fənninin həyatiliyini təmin edir, müasir insanın idraki fəaliyyətinin inkişafını, təfəkkür mədəniyyətini formalaşdırır.

8. Riyaziyyat və həyat bilgisi fənlərinin integrativ təliminin fənlər üzrə məzmun xətlərinin uzlaşdırılması yolu ilə aparılması ətraf aləmin daha dolğun qavranılmasına münasib şərait yaradır. Bu zaman riyazi problemin həlli və ya ideyanın nəticəsi ilə qarşılaşma anını yaşamaq əhəmiyyətli estetik komponent kimi insanın emosional sferasına da güclü təsir göstərir.

Aparılmış tədqiqata əsasən ibtidai siniflərdə həm riyaziyyat, həm də digər fənlərin tədrisi metodikası nəzəriyyəsini daha da zənginləşdirmək və məktəb təcrübəsinə tətbiq etmək üçün aşağıdakılar **təklif** olunur:

1. İbtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisi prosesində fənlərarası inteqrasiyanın reallaşdırılması üzrə hazırlanmış təlim metodikası ibtidai siniflərdə fənlərin tədrisinin ümumi metodikasında nəzərə alınsın.

2. İbtidai sinif riyaziyyat dərslərinin təkmilləşdirilməsində fənlər üzrə biliklərin inteqrasiyasına xidmət edən, riyazi anlayışların həyatla bağlılığını və daha da keyfiyyətli mənimsənilməsinə təmin edən praktik və nəzəri çalışmaların miqdarı artırılsın. Praktik çalışmalar ilk dərslərdə əsas riyazi anlayışlarla bir yerdə və 10 dairəsində ədədlər üzərində əməllərlə şagirdlərin ilk tanışlığına xidmət göstərən mətnli məsələlərin məzmununda verilsin. 100-lük və 1000-lik dairəsində isə natural ədədlər üzərində hesab əməllərini yerinə yetirməyin mənimsənilməsinə xidmət göstərən çalışmalar formasında verilsin.

Fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılmasına xidmət edən nəzəri çalışmalar dərsləkdəki milyon dairəsində hesab əməllərini icra edə bilmək bacarıqlarının şagirdlərdə formalaşdırılmasına xidmət edən və mahiyyətə çox tez-tez təkrarlanan çalışmaların tərkibində verilsin.

3. İbtidai siniflər üzrə digər təlim fənlərində də fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması problemi metodiki baxımdan tədqiq edilsin, problemin kompleks həlli təmin edilmiş olsun.

4. İbtidai siniflərdə riyaziyyat təlimi zamanı fənlərarası əlaqələri reallaşdırmağın imkan və yollarının məktəb təcrübəsində kütləvi nəzərə alınması təmin olunsun.

5. Fənlərarası əlaqələri nəzərə almağın və reallaşdırmağın ümumi və xüsusi problemlərini müzakirə etmək, təlim-tərbiyə prosesində onun təkmilləşdirilməsi istiqamətində konkret təklif və tövsiyələr hazırlamaq, həmçinin fənlərarası əlaqə probleminin sonrakı tədqiqinin əsas istiqamətlərini üzə çıxarmaq məqsədilə respublika miqyaslı mərhələli elmi-praktik konfranslar keçirilsin.

Dissertasiyanın məzmunu müəllifin dərc olunmuş aşağıdakı **əsərlərində** öz əksini tapmışdır:

1. Fənlərarası əlaqənin mahiyyətinə müxtəlif elmi yanaşmalar // Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri (Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi), 2009, №6, s.198-201

2. İbtidai siniflərdə riyaziyyatın digər fənlər ilə əlaqəli tədrisinin nəzəri-pedaqoji əsasları // “Dil və ədəbiyyat” (Beynəlxalq elmi-nəzəri jurnal), 2010, №1(72), s.220-223

3. Дидактические функции межпредметных связей в развитии математических способностей у младших школьников / “Azərbaycan təhsili yeni inkişaf mərhələsində” mövzusunda Respublika elmi – praktik konfransın materialları. Bakı, 2010, s.285-289

4. Riyaziyyatın ibtidai kursunun təbiət fənləri ilə əlaqəli tədrisinin didaktik xüsusiyyətləri // Gəncə Dövlət Universitetinin Elmi Xəbərləri, 2010, №3, s.221-227

5. İbtidai riyaziyyat kursunun digər fənlərlə əlaqəli tədrisinə dair // Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri (Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi) 2010, №6, s.203-207

6. Riyaziyyat təlimi prosesində fənlərarası əlaqələrin reallaşdırılması (I-IV siniflər). Monoqrafiya. Bakı: Mütərcim, 2011, 112 s.

7. Fənlərarası əlaqənin psixoloji əsaslarına dair // Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri (Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi) 2011, №1, s.147-149

8. İbtidai siniflərdə reallaşdırılan fənlərarası əlaqə riyazi təlimin həyataşdırılmasında başlıca vasitədir / “Riyazi nəzəriyyələr, onların tətbiqi və tədrisi sahəsində olan problemlər” mövzusunda beynəlxalq konfransın materialları, Gəncə, 2011, s. 161-164

9. Функции межпредметных связей в развитии математических способностей учащихся младших классов // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, Курск, 2011, №6(60), с.48-50 www.jurnal.org/articles/pedag.php

10. Fənlərarası əlaqənin psixoloji əsaslarına dair / “Tədris prosesinin təkmilləşdirilməsinin pedaqoji – psixoloji problemləri” mövzusunda beynəlxalq konfransın materialları, Bakı, 2011, s. 210-211

11. Роль и значение межпредметных связей в развитии математических способностей у младших школьников // Международный периодический научный журнал «Интеллект», Тбилиси, 2011, №2(40), с.64-66

12. О дидактическом значении межпредметных связей при обучении математики в начальных классах / “Психология и педагогика инноваций в условиях непрерывного образования”, Материалы III Международной научно – практической Интернет – конференции, Ставрополь, 2011,с.7-11 www.conf.stavsu.ru/conf.asp

13. Riyaziyyatın ibtidai kursunun təlimində fənlərarası əlaqənin nəzərə alınmasına dair // Azərbaycan Respublikası Təhsil Problemləri İnstitutunun Elmi əsərləri, Bakı, 2011, № 2, s.141-145

14. Riyaziyyatın ibtidai kursunda fənlərarası əlaqələrdən istifadə təlimin fəaliyyətini yüksəldən başlıca amil kimi / “Təhsil sistemində gənc nəslin təlim – tərbiyəsi üzrə işin təşkili və onun yaxşılaşdırılması istiqamətləri” mövzusunda Respublika elmi konfransın materialları, Bakı, 2012, s.92-93

15. Роль и значение межпредметных связей при обучении математики в начальных классах // Вестник Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби (Серия педагогической науки), Алматы, 2012, № 1(35) с.124-126

[www.journal.kaznu.kz/Content/file_num_file/119/1\(35\)-2012.pdf](http://www.journal.kaznu.kz/Content/file_num_file/119/1(35)-2012.pdf)

16. İbtidai siniflərdə həndəsi materialların digər fənn bilikləri ilə əlaqəli öyrədilməsinin imkanları // Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri (Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi) 2012, №2, s.137–140

17. Kiçik yaşlı məktəblilərdə parçaların ölçülməsi bacarıqlarının formalaşdırılmasında fənlərarası əlaqələrin rolu // Pedaqoji Universitet Xəbərləri, Bakı, 2013, № 1, s.438-440

18. Riyaziyyatın tədrisi prosesində fənlərarası əlaqəni reallaşdırmağın didaktik xüsusiyyətləri // Məktəbəqədər və ibtidai təhsil (elmi – metodik jurnal), Bakı, 2013, № 2, s.71-74

19. Riyaziyyatın ibtidai kursunda fənlərarası əlaqələrdən istifadənin zəruriliyinə dair / Doktorantların və gənc tədqiqatçıların XVIII Respublika elmi konfransının materialları (II cild), Bakı, 2013, s.325-327

Реализация межпредметных связей в процессе обучения математике (I-IV классы)

РЕЗЮМЕ

Диссертация посвящена исследованию реализации межпредметных связей при обучении математики в начальных классах.

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и библиографии.

Во введении обоснована актуальность проблемы, указывается объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методологические основы, научная и практическая значимость диссертации, а также основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе рассматриваются общие вопросы реализации межпредметных связей при обучении математики в начальных классах. Анализируются психо-педагогические основы реализации межпредметных связей в процессе обучения математике. Определяются дидактические требования по применению принципа межпредметных связей при обучении математике. Далее анализируется соответствующая педагогическая и методическая литература, раскрываются методические возможности школьной практики по реализации межпредметных связей.

Во второй главе рассматриваются пути взаимосвязанного преподавания начального курса математики с другими предметами. Определяются возможности реализации межпредметной интеграции в рамках программы (курикулума) математического образования, а также выявляются общеметодические условия применения межпредметных связей при обучении начального курса математики. В рамках образовательных стандартов излагается методика реализации межпредметных интеграций. Далее в диссертации обобщаются результаты педагогического эксперимента.

В данной главе выявляются возможности формирования умений использования межпредметных связей у младших школьников при обучении арифметического, алгебраического и геометрического материала. Выявленная возможность обоснована на научном аспекте. Изложенные возможности впервые были определены в дидактике.

Проведенное исследование даёт основание сделать такой вывод, что возможно сформировать у учащихся начальных классов умения межпредметных связей при обучении математике.

Работа имеет важное научно-теоретическое значение, так как основное положение и выводы могут быть успешно использованы в более благополучном преподавании математики.

**Realization of interdisciplinary links in the learning process of mathematics
(I-IV classes)**

SUMMARY

The dissertation deals with the realization (implementation) of interdisciplinary connections in teaching of mathematics in primary school.

Dissertation consists of the introduction, two chapters, conclusion and bibliography.

In introduction the urgency of problem, specify the object, subject, purpose, hypothesis, tasks, methodological bases, scientific and practical significance of the dissertation, also the basic provisions for the defense.

The first chapter deals with the general issues of implementation of interdisciplinary connections in teaching mathematics in primary school. Analyzed the psycho-pedagogical bases implementation of interdisciplinary connections in the learning of mathematics. Determined didactic requirements for the application of the principle of interdisciplinary connections in teaching mathematics. Further analyzes base matching pedagogical and methodological literature reveals methodological possibilities of school practice on the implementation of interdisciplinary connections.

The second chapter examines how interconnected the initial course of teaching mathematics to other subjects. Determined the feasibility of interdisciplinary integration in the program (curriculum) mathematics education and identifies conditions common methodical application in the interdisciplinary ties in teaching elementary mathematics course. Within the educational standards set forth implementation technique interdisciplinary integration. Further in the thesis summarizes the results of the pedagogical experiment.

This chapter identifies the possibility of forming abilities of use interdisciplinary connections in primary school children in teaching arithmetic, algebraic and geometrical materials. Identify opportunities justified on scientific aspect. Outlined possibilities were first identified in didactics.

This study provides a basis for such a conclusion, it is possible to generate at primary school pupils inter subject communications skills in teaching mathematics.

Work has important scientific and theoretical significance as the main key findings, which can be successfully used in a more favorable teaching of mathematics.

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

На правах рукописи

БИННАТОВА ШАЛАЛА БАХЛУЛ ГЫЗЫ

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ (I-IV КЛАССЫ)**

5801.01 - Теория и методика обучения и воспитания
(методика преподавания математики)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание учёной степени доктора
философии по педагогике**

Б А К У - 2014