

Metrik münasibətlərin tədrisi əsasında şagirdlərin mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması

Firəduun Nadir oğlu İbrahimov

ADPU-nun Şəki filialının “Təbiət fənləri və onların tədrisi metodikası”

kafedrasının müdiri,

pedaqogika üzrə elmlər doktoru, professor

E-mail: firedun ibrahimov@ gmail.com

Könül Qurbanəli qızı Süleymanova

ADPU-nun Şəki filialının

müəllimi

E-mail: konulsuleymanova291@gmail.com

Rəyçilər: r.ü.e.d., dos. R.A. Rasulov,
r.ü.f.d. A.B. İmanova

Açar sözlər: fəza əlamət və münasibətləri, metrik münasibətlər, uzunluq, sahə, santimetr, metr, mürəkkəb fəza təsəvvürləri; müqayisə etmə, tutuşdurma

Ключевые слова: пространственный знак и отношения, метрические отношения, длина, площадь, сантиметры, метры, сложные пространственные представления; сравнение, установка

Key words: space signs and their relationship, metric relationship, length, area, centimetre, metre, complex space imaginations, comparison, confractation

Metrik münasibətlərin şagirdlər tərəfindən dərk olunması istiqamətində iş müxtəlif yollarla aparılır: uzunluq və sahə ölçü vahidləri ilə şagirdlərin tanış edilməsi; uzunluğu və sahəni ölçmə bacarığının (alətlə və alətsiz) və vərdişlərinin formalaşdırılması; məkan formalarının xətti və sahə ölçüləri arasında böyüklüyün müəyyənləşdirilməsi; sadə və mürəkkəb məsələlərin tətbiqi ilə metrik münasibətlərin aydınlaşdırılması və bu əsasdan məkan təsəvvürlərinin inkişaf etdirilməsi; didaktik vasitələrin tətbiq olunması və s. (2, s. 175).

1-5 ədədlərinin nömrələnməsinə dair biliklərin möhkəmləndirilməsindən sonra “Parçaların müqayisəsi və ölçülməsi. Santimetr” mövzusu üzrə xüsusi dərstdə “santimetr”lə şagirdlərin tanış edilməsi həyata keçirilir. Sözügedən dərsi aşağıdakı üslubda qurmaq olar.

Mövzu. Parçaların müqayisəsi və ölçülməsi. Santimetr.

Dərsin məqsədi. Uşaqları uzunluq ölçü vahidi-santimetr ilə tanış etmək və onları damalı kağız üzərində çəkilmiş parçanın (cüt damaları saymaqla) və santimetrin modelini xətsiz kağızda çəkilmiş parçanın üzərinə qoymaq priyomu ilə onların uzunluğunu ölçməyi öyrətmək.

Yeni material üzrə iş. Santimetrlə tanışlıq.

Dəftərin kənarından sağ tərəfə 2 dama sayın, nöqtə qoyun, sağ tərəfə 2 dama da sayın və ikinci nöqtəni qoyun, xətkəslə parça çəkin. Bu qayda ilə qoyulmuş nöqtədən 2 dama aşağı sayın, nöqtəni qeyd edin və parça çəkin. Bu parçaların hər birinin uzunluğu santimetrə bərabərdir (“Santimetr” sözünü şagirdlərlə birlikdə təkrar etmək lazımdır, çünki faydalıdır!).

M-Masanızın üzərinə zolaqlar qoyun. Onların uzunluğu nə qədərdir? Onları bir-birinin yanında elə qoyun ki, başqa bir zolaq alınsın. Onun uzunluğu nə qədərdir?

M-Öz əlinizdə elə yer tapın ki, uzunluğu təqribən bir santimetr olsun.

Dərs prosesinin sonrakı davamında damaları saymaqla parçaların uzunluğunun ölçülməsi və parçaların müqayisəsinə aid tapşırıqların icrası həyata keçirilir.

Uzunluqları verilmiş parçaların çəkilməsi.

Nöqtə qoyun, ondan sağ tərəfə 8 dama sayıb, ikinci nöqtəni qoyun, bu nöqtələri xətkəslə birləşdirin. Nə uzunluqda parça alındı? Nöqtələr və qövsələrlə santimetrleri qeyd edək. Özünüz 3 santimetr uzunluqda parça çəkin. Bunun üçün neçə dəfə 2 dama saymaq lazımdır? Hansı parça uzundur? Hansı qısadır? Nə qədər qısadır?

Sonrakı üç məşğələdə (təxminən) bu dərsdə aparılan iş möhkəmləndirilməlidir və “Xətkəşin köməyi ilə parçaların ölçülməsi. Keçilmiş materialların möhkəmləndirilməsi” mövzusunda xüsusi bir dərslin təlimin bu mərhələsində reallaşdırılması lazım gəlir.

Dərsin məqsədi. Parçaları ölçmək üçün xətkəşdən istifadə etməyi şagirdlərə öyrətmək.

Dəftər üzərində iş. Uzunluğu verilmiş parçanın xətkəslə çəkilməsi. Bu qəbildən olan tapşırıqların icrasından öncə şagirdlərin diqqətini ona cəlb etmək lazımdır ki, parçanın başlanğıcında “0” rəqəmi olmalıdır, parçanın sonundakı rəqəm isə həmin parçanın neçə santimetr olduğunu göstərir. Belə bir tapşırıqın verilməsi ilə işə başlamaq məsləhətdir: Dəftərdə bir xətt üzərində iki nöqtə (xətkəş üzərində sıfırın və bir də 4 rəqəminin yanında) qoyun, parça çəkin, sonra isə hər santimetrin son uclarını nöqtələrlə qeyd edin, santimetri sayın.

“On dairəsində toplama və çıxma” mövzusunun tədrisi prosesində parçaların ölçülməsi işi bilavasitə və bilavasitə davam etdirilir. “Yüzlük” mövzusunə daxil olan “Nömrələmə”nin tədrisi prosesində ədədlərin bir-birinin ardınca təbii düzülüşünün öyrənilməsində santimetr və desimtrlərə bölünmüş 20 sm və 1 m uzunluğunda lentdən istifadə olunur; bu lentlər hansı ədədin hansı ədəddən sonra gəldiyini, hansı ədədin hansı ədəddən əvvəl gəldiyini və hansı ədədlər arasında olduğunu əyani şəkildə göstərməyə kömək edir. Bu vasitədən adlı ədədlərin öyrənilməsində də istifadə olunmalıdır (1, s. 11).

Şifahi və bundan sonra yazılı nömrələmənin öyrənilməsi ilə üzvi əlaqədə uşaqları yeni uzunluq ölçü vahidləri: desimetr və metr, onlarla ölçmə, sadə və mürəkkəb adlı ədədlərlə, bu ədədlərin müqayisəsi və çevrilməsi (terminləri daxil etmədən) ilə tanış etmək lazımdır. Nömrələmənin öyrənilməsinə bu cür yanaşmaq bir tərəfdən ədəd anlayışının məzmununu zənginləşdirir (ədəd həm də ölçməklə alınır), digər tərəfdən adlı ədədlər daha yaxşı mənimsənilir. Hər bir yeni uzunluq vahidi əvvəlki məlum uzunluq vahidi ilə, məsələn, 1 desimetr 10 santimetr ilə, 1 metr 10 desimetr ilə tutuşdurularaq öyrənilir. Beləliklə, vahidlər arasındakı münasibət müəyyən edilir. Uzunluq ölçü vahidləri, kifayət qədər praktik ölçmə işləri aparmaqla mənimsənilir. Ölçmə, əvvəlcə vahidi (desimetri, sonra isə metri) ölçüləcək əşyanın üzərinə qoymaq yolu ilə, sonra isə ölçü lentləri, yaxud xətkəş (desimtrlərə bölünmüş metr, ölçü ipi və ya ruletka) ilə aparılır. Bu zaman ancaq desimetr və ya metrin tam dəfə qalıqsız yerləşdiyi parçaları deyil, ölçmə nəticəsində ölçü vahidindən kiçik qalıq alınan parçaları da ölçmək lazımdır. Qalıqlı ölçmədə uşaqlar təqribi nəticə alırlar (məsələn, 5 metr demək olar, 3 desimetrdən bir qədər artıq, 10 metrə yaxın və s.). Yaxşı olar ki, elə birinci sinifdən şagirdlərdə təqribi ədəd fikri yaranmağa başlasın.

Ölçməyə dair çalışmaları elə qurmaq lazımdır ki, uşaqlar əvvəlcə sadə adlı ədədlər (3 dm,

6 m və s.) alsınlar. Sonra isə elə parçaları ölçmək təklif edilir ki, onları əvvəlcə daha böyük ölçü vahidi, məsələn, metr ilə, qalan hissəni isə kiçik vahidlərlə, məsələn, desimetrlə ölçsünlər. Nəticədə mürəkkəb adlı ədədlər alınır.

Ölçmə nəticəsində adlı ədədlərin alınması ilə eyni vaxtda onların çevrilməsinə dair çalışmaları da aparılır: adlı ədədlər daha kiçik və ya daha böyük vahidlərlə ifadə edilir (“xırdalama” və “çevirmə” terminləri verilmir). Belə çalışmalar yalnız ölçü vahidləri arasındakı münasibəti deyil, ikirəqəmli ədədlərin onluq tərkibini də mənimsəməyə kömək edir. Çünki bunlar təklik ilə onluq, onluq ilə yüzlik arasındakı münasibətləri konkretləşdirir. Doğrudan da, 1 sm-i vahid qəbul etsək, desimetr onluğu, metr isə yüzlüyü göstərəcəkdir. Bu halda adlı ədədləri daha böyük və ya daha kiçik vahidlərlə ifadə etdikdə şagird ədədlərin onluq tərkibinə əsaslanacaqdır. Məsələn, 60 sm-də neçə desimetr olduğunu bilmək üçün o, belə fikirləşir: desimetr-1 onl. santimetrdir. 60 sm isə 6 onl. santimetr və ya 6 dm-dir. Başqa hallarda da belə mühakimə aparılır. Qeyd edək ki, adlı ədədlərin yaxşı mənimsənilməsinə nail olmaq üçün onları həmişə parçaların ölçülməsi ilə əlaqələndirmək lazımdır (1, s. 17).

“Vurma və bölmə” mövzusunun daxilində şagirdləri millimetr anlayışı ilə tanış etmək olar. Bu mövzu daxilində xüsusi dərs məşğələsində millimetr santimetrlə müqayisə əsasında öyrədilir.

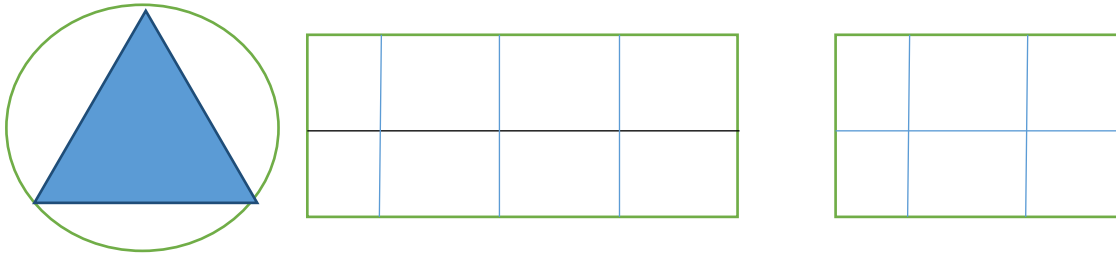
Məsafənin ölçülməsi ilə bağlı kifayət qədər bacarıq və vərdislərə yiyələnmiş şagirdlərə “perimetr” haqqında danışmaq, onun mənasını açmaq çətinlik törətmir (2, s.178). Çoxbucaqlının perimetri ilə şagirdlərin tanış edilməsi məqsədini daşıyan dərstdə yeni material üzərində iş aşağıdakı kimi qurula bilər: Müəllim lövhədə, şagirdlər isə dəftərlərində dördbucaqlı çəkir, tərəflərini ölçür, ölçmə nəticəsini eyni bir ölçü vahidi ilə ifadə edib, tərəflərin uzunluqları cəmini hesablayırlar. Müəllim bildirir ki, çoxbucaqlının tərəfləri cəmi onun perimetri adlanır.

Sonrakı məşğələlərdə şagirdlərin perimetrlərlə bağlı bilik və bacarıqlarını möhkəmləndirmək məqsədilə müxtəlif tapşırıq nümunələrindən istifadə olunması məsləhətdir.

Şagirdlər ilk dəfə fiqurun sahəsi anlayışı ilə “Birrəqəmli ədədə vurma” mövzusu daxilində tanış olurlar. Bu mövzu üzrə təxminən 7-ci və 8-ci dərslərin mövzusu olaraq “Fiqurların sahəsi”nin seçilməsi məsləhətdir.

Dərsin məqsədi. Şagirdlərdə fiqurun sahəsi haqqında təsəvvürləri və damalara bölünmüş və ya damalardan düzəldilmiş düzbucaqlı fiqurların sahələrini damaları saymaq yolu ilə müqayisə etmək bacarığını formalaşdırmaq işinə başlamaq.

Yeni material üzərində iş. Müəllim şagirdlərə təklif edir ki, slaydda özünə yer alan şəkilə (Şəkil 1.) diqqət yönəlsinlər.



Şəkil 1.

Sual-cavab aparılır:

— Şəkildə hansı fiqurlar təsvir olunmuşdur? (Dairə və üçbucaq). Üçbucaq dairəyə nəzərən necə yerləşmişdir? (Üçbucaq dairənin daxilindədir). Belə halda deyirlər ki, dairənin sahəsi üçbucağın sahəsindən böyükdür və ya üçbucağın sahəsi dairənin sahəsindən kiçikdir.

— Sonrakı şəkli nəzərdən keçirin, orada hansı fiqurlar təsvir olunmuşdur? Hansı fiqurun sahəsi böyükdür, hansı kiçikdir?

Daha bir çalışma. Müəllim kartondan hazırladığı və tərəfləri 6 dm və 3 dm, o birinin tərəfləri 9 dm və 2 dm olan iki düzbucaqlını yazı taxtasından asır(hər düzbucaqlı arxa tərəfdən bərabər kvadratlara bölünmüşdür), şagirdlər bunların sahələrini müqayisə edirlər.

Müəllim düzbucaqlıların arxa üzünü çevirir. Şagirdlər müəyyən edirlər ki, formaca müxtəlif görünən bu iki düzbucaqlının sahələri eynidir.

Bir neçə uyğun təkrarlardan sonra bu nəticəyə gəlirlər ki, sahələri müqayisə etmək üçün onları bərabər kvadratlara ayırmaq lazımdır. Hansında kvadratların sayı çoxdursa, deməli, onun sahəsi böyükdür.

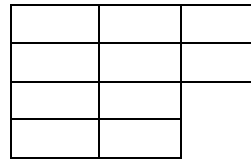
Prosesə davam verərək müəllim şagirdlərdən onlara təqdim olunmuş slaydlardakı fiqurların neçə kvadratdan ibarət olmasını (və ya bu fiqurları düzəltmək üçün neçə tam kvadrat lazım olduğunu) soruşur.

Təqdim olunan çalışmaların icrası prosesində şagirdlər “Fiqurların sahəsi. Kvadrat santimetr” mövzusu üzrə materialı mənimsəməyə hazırlanmış olurlar.

Növbəti dərs “Fiqurların sahəsi. Kvadrat santimetr” mövzusunda həsr olunur.

Dərsin məqsədi. Şagirdlərin sahə vahidi kimi kvadrat santimetrlə tanış etmək və bu ölçü vahidlərindən istifadə etməyi öyrətmək.

Yeni material üzərində iş. 1) Müəllim giriş söhbətində şagirdlərə parçaların ölçülməsi və uzunluq vahidlərini xatırladıqdan sonra sahə vahidlərindən biri də kvadrat santimetr olduğunu göstərir. Şagirdlər dəftərlərində kvadrat santimetri tapırlar (dörd dama) və onu çəkirlər. Bu vahidi oxumağı və qısa yazmağı (ədədlərlə) öyrənirlər, kvadrat santimetri xətti santimetrlə qarşılaşdırırlar. 2) Sahələrin ölçülməsində kvadrat santimetrdən istifadə edilməsinə aid çalışmalar yerinə yetirilir: a) Şagirdlər uzunluğu 5 sm, eni 1 sm olan düzbucaqlı çəkir, onu kvadrat santimetrlərə bölür, onları sayır və düzbucaqlının sahəsi nəyə bərabərdir? - sualına cavab verirlər; b) Müəllim tərəfindən təqdim olunan şəkil (Şəkil 2) nəzərdən keçirilir və fiqurun sahəsini tapırlar. Müəllim şagirdlərin diqqətini kvadratları sayarkən müəyyən qaydaya riayət etməyə yönəldir. Məsələn, həmin qayda belə ola bilər: $3+5+2=10(\text{kv.sm})$ və ya $3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 = 10 (\text{kv.sm})$



Şəkil 2.

3) Bundan sonra daha mühüm əhəmiyyətli çalışma nümunəsi nəzərdən keçirilir: verilmiş şəkil üzrə fiqurun perimetri və sahəsi tapılır. Burada şagirdlər ilk dəfə eyni zamanda iki anlayışla-perimetr və sahə anlayışları ilə rastlaşmış olurlar. Onlar sahəni kvadrat santimetrlərin sayı kimi, perimetri isə xətti santimetrlərin sayı kimi başa düşməlidirlər. Verilmiş fiqurlarda iki anlayış arasındakı fərqi görürlər (sahələr eyni olduğu halda perimetrlər müxtəlif ola bilər).

Qeyd edək ki, tədris prosesinin bu mərhələsində “Düzbucaqlının sahəsi” anlayışı ilə şagirdlərin tanış edilməsinin və düzbucaqlının sahə düsturunun çıxarılmasının faydası böyükdür.

Dərsin məqsədi. Düzbucaqlının sahəsini hesablama düsturunu çıxarmaq.

Yeni material üzərində iş. Müəllim dərsin məqsədini elan etdikdən sonra şagirdlərə təklif edir ki, onlar dəftərlərində uzunluğu 7 sm və eni 3 sm olan düzbucaqlı çəkib, onu kvadrat san-

timetrlərə ayırsınlar və neçə kvadrat santimetr alındığını hesablasınlar. Eyni zamanda müəllim yazı taxtasında ölçüləri 7 dm və 3 dm olan düzbucaqlı çəkir.

Sual-cavabı aşağıdakı plan üzrə aparmaq olar:

— Düzbucaqlının qarşı tərəflərini santimetrlərə ayıraq. Qarşı tərəflərin bölgü nöqtələrini parçalarla birləşdirək. Neçə zolaq alındı? (Hər birinin uzunluğu 7 sm və eni 1 sm olan 3 zolaq alındı).

— Qalan iki qarşı tərəflər üzərindəki bölgü nöqtələrini də parçalarla birləşdirək. Aşağıdakı zolaqda neçə kvadrat var? (Yeddi).

— Nə üçün yeddi kvadrat alındı? (Çünki düzbucaqlının uzunluğu 7 sm-dir).

— İkinci zolaqda bu cür neçə kvadrat var? Üçüncü zolaqda neçə kvadrat var? Düzbucaqlıda cəmi neçə kvadrat var? (21 kvadrat). 21 ədədi necə alındı? (7-ni 3-ə vurduq).

— Sizin düzbucaqlıda 7 və 4 nəyi göstərir? (düzbucaqlının uzunluğunu və enini)

— Deməli, düzbucaqlının uzunluğunu eninə vursaq, alınan ədəd həmin düzbucaqlıda neçə kvadrat olduğunu göstərəcəkdir.

— Kvadratları daha necə hesablamaq olar? 3 kvadratı 7 dəfə götürsək, 21 kvadrat alınar.

— Sahəni S hərfi ilə işarə edib, bərabərliyi yazsaq: $s=7 \cdot 3$ (kv.sm) və ya $s=3 \cdot 7$ (kv.sm). [2; 183]

Dərslərdən (şagirdlərin istifadə etdikləri) düzbucaqlının sahəsinin hesablama düsturunu və qaydasını şagirdlər oxuyur, düsturu lövhədə və dəftərdə yazırlar. Sonrakı dərslər məsələ həll etməklə düzbucaqlının sahəsinin hesablanması qaydasına dair biliyin möhkəmləndirilməsinə həsr edilir.

Məsələlər iki növdə ola bilər:

- sahəni hesablamaqdan əvvəl düzbucaqlının tərəflərinin ölçülməsi tələb olunan məsələlər;
- uzunluğu və eni məlum olan düzbucaqlının sahəsi hesablanan məsələlər.

Fiqurların sahələrinin hesablanması perimetrin hesablanması ilə birlikdə yerinə yetirmək daha faydalıdır. Belə məsələlərin mətnləri dərslərin məzmununa daxil edilmiş əlavə çalışmalardan və habelə şifahi çalışmalar üçün materiallardan seçilə bilər. Habelə lazım olduqda şagirdlər də bu cür məsələləri asanlıqla tərtib edə bilərlər.

Şagirdlərə anladılır ki, üçbucaq, dairə, çoxbucaqlının (müxtəlif formada) sahələrini hesablamaq üçün kvadratın sayını bilmək lazımdır, ancaq bu işi həmişə dəqiq yerinə yetirmək olmur. Fiqurun sahəsinə tapmaq üçün xüsusi alət-paletdən istifadə olunur. Fiqurun sahəsinə tapmaq üçün palet həmin fiqurun üzərinə qoyulur, fiquru örtən kvadratların sayı hesablanır. Bu işin praktik həyata keçirilməsi üçün müəllim kvadrat santimetrlərə bölünmüş paletləri şagirdlərə paylayır, özü isə daha böyük kvadratlara bölünmüş paletdən istifadə edir. Yazı lövhəsində ixtiyari əyri xəttli fiqur çəkir, onun üzərinə paleti qoyur, tam və yarımçıq kvadratların sayını tapır və beləliklə, fiqurun sahəsinə hesablayırlar. Tədrinlər etməklə məqsədmüvafiq bacarıq və vərdişlər şagirdlərdə yaranır. Fiqurların sahələrinin hesablanması üzrə şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlərini genişləndirmək, möhkəmləndirmək üçün müxtəlif çalışma və məsələlər həllinə diqqət verilməlidir (1, s. 34).

Tədrin bu mərhələdə “Düzbucaqlının verilmiş sahəsinə və tərəflərindən birinə görə o biri tərəfinin tapılması (uzunluğu və eni) mövzusunda xüsusi bir məşğələnin təşkili faydalı olur. Bu məşğələnin qarşısında konkret olaraq aşağıdakı vəzifə durur: “Şagirdləri düzbucaqlının verilmiş sahəsinə və tərəflərindən birinə görə o biri tərəfini tapmağa aid məsələlər həlli ilə tanış etmək və üç qarşılıqlı tərs məsələni (düzbucaqlının uzunluğu, eni və sahəsi kəmiyyətlərinə görə) həll edilməsinə aid çalışmalar vermək”.

Kvadratın sahəsinin hesablanması məsələsi əvvəlki dərslərdə qazanılmış biliklərə istinad

edilməklə aydınlaşdırılır. Bir neçə məsələ kvadratın perimetri və sahəsi düsturunun tətbiqi ilə izahlı həll edilir: $S = a \cdot a$; $P = a \cdot 4$. Kvadrat ölçülərin çevrilməsi işi diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. İşin yekunu şagirdlərdə sahə kvadrat metrlərinin daha xırda vahidlərlə və tərsinə ifadə edilməsi üsulunun müstəqil tətbiqi ilə bağlı bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılmasına gətirib çıxarmalıdır.

Məqalənin aktuallığı. Riyaziyyat fənni üzrə proqramın təhlilindən belə qənaətə gəlinir ki, “Həndəsə” məzmun xətti üzrə gözlənilən əsas nəticələrdən biri şagirdlərin fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılmasıdır. İbtidai siniflərdə şagirdlərin fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması üzrə iş özündə üç mərhələni əhatə etməlidir. Birinci mərhələdə sadə fəza təsəvvürlərinin formalaşması üzrə iş diqqət mərkəzinə çəkməli, şagirdlərin “forma”, “istiqamət”, “uzaqlıq”, “istiqamət” üzrə təsəvvürlərindən aktiv və düzgün istifadə bacarıqlarının formalaşması məqsədi güdən tapşırıq nümunələrindən istifadəyə məxsusi yer verilməlidir. İkinci mərhələdə “Natural ədədlərin nömrələnməsi. Natural ədədlər üzərində hesab əməlləri” mövzularına məzmun elementi kimi daxil edilən metrik münasibətlərin tədrisi prosesində şagirdlərin sadə fəza təsəvvürləri ölçmə və saymanın nəticəsində əldə etdikləri natural ədədlə bağlı təsəvvürlərinin sintezi əsasında mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması prosesinə başlanılmalıdır. Burada nəzərə alınmalıdır ki, ibtidai sinif şagirdlərinin ölçmə və saymanın nəticəsində əldə etdikləri natural ədədlə bağlı təsəvvürlərinin fəza əlamət və münasibətlərinə dair təsəvvürlərinin sintezi əsasında onların mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması texnologiyası barədə praktik fəaliyyət subyektləri olan pedaqoqlara yetərli informasiya yönəldilməmişdir. Odur ki, “Metrik münasibətlərin tədrisi əsasında şagirdlərin mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması” mövzusu üzrə tədqiqat texnologiyası istiqamətdə aktuallıq kəsb edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. “Natural ədədlərin nömrələnməsi. Natural ədədlər üzərində hesab əməlləri” mövzularına məzmun elementi kimi daxil edilən metrik münasibətlərin tədrisi prosesində şagirdlərin sadə fəza təsəvvürləri ilə ölçmə və saymanın nəticəsində əldə etdikləri natural ədədlə bağlı təsəvvürlərinin sintezi əsasında onların mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması texnologiyasının işlənilməsi kontekstində İbtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisi prosesində “Həndəsə” məzmun xətti ilə “Ədədlər və əməllər” və “Ölçmə və kəmiyyətlər” məzmun xətləri arasında əlaqələrin dialektik təbiətinə aydınlıq gətirilmişdir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. 1) Müəllimlərin “Natural ədədlərin nömrələnməsi. Natural ədədlər üzərində hesab əməlləri” mövzularına məzmun elementi kimi daxil edilən metrik münasibətlərin tədrisi prosesində şagirdlərin sadə fəza təsəvvürləri ilə ölçmə və saymanın nəticəsində əldə etdikləri natural ədədlə bağlı təsəvvürlərinin sintezi əsasında onların mürəkkəb fəza təsəvvürlərinin formalaşdırılması texnologiyasından faydalana biləcəkləri; 2) İşdə özünə yer alan interpretasiyalar ibtidai siniflərdə riyaziyyatın tədrisi prosesində “Həndəsə” məzmun xətti ilə “Ədədlər və əməllər” və “Ölçmə və kəmiyyətlər” məzmun xətləri arasında dialektik əlaqələrin tənzimlənməsi ilə bağlı müəllimlərin yol verə biləcəyi yanlışlıqların aradan götürülməsinə müsbət təsir edəcəyi gözlənilir.

Ədəbiyyat

1. İbrahimov F.N. Təlim prosesinin idarə edilməsinin bəzi məsələlərinə dair mühazirə konseptləri. Bakı: Mütərcim, 2005, 2004 s.
2. İbrahimov F.N. İbtidai məktəbdə riyaziyyat tədrisinin bəzi məsələləri (mühazirə konseptləri). Bakı: Mütərcim, 2006, 232 s.
3. Ümumi psixologiya / Prof. A.V. Petrovskinin redaktorluğu ilə. Bakı: Maarif, 1982, 495 s.

Ф.Н. Ибрагимов, К.К. Сулейманова

Формирование сложных пространственных представлений студентов на основе обучения метрическим отношениям

Резюме

В статье представлена технология формирования сложных пространственных представлений, основанная на синтезе представлений учащихся о натуральных числах, полученных путем измерения и счета с простыми пространственными понятиями в процессе обучения метрическим отношениям, которая входит в качестве элемента содержания в темы «Нумерация. натуральных чисел и арифметических операций над натуральными числами».

F.N. Ibrahimov, K.G. Suleymanova

Formation of students' complex space imaginations in the base of teaching of metric relationship

Summary

In the article teaching process of metric relationship which is included as a context elements to the themes "The Numbering of natural numbers, Calculations on natural numbers" in the base of synthesis of imaginations connected with natural numbers that achieved with the result of measuring and counting with students' simple space imagination to form the technology of their complex space imaginations was introduced in the base of concrete lesson samples.

Redaksiyaya daxil olub: 06.04.2021