

SEMIOTIK YONDASHUV ASOSIDA BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA TA'LIMNI LOYIHALASHTISH USULLARI

Abdusamatov Alisher Sobirovich

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

*“Ijtimoiy-gumanitar fanlar” kafedrası v.b.dots,
pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD) Termiz (O‘zbekiston)*

E-mail: aabdusamatov912gmail.com

Tel: 91-577-62-99

Annotatsiya: Ushbu maqolada kichik yoshdagi o'quvchilarga matematika fanini o'qitishda semiotik aspektlarning ahamiyati haqida, uning qo'llanish hollari, zarur bo'lgan pedagogik shart - sharoitlar atroflicha bayon etilgan olimlar va ularning qarashlari haqida, semiotikaning tarmoqlar, yo'nalishlar va uni kundalik hayotimizda qay yo'sinda foydalanishimiz mumkinligi haqida keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Semiotika, boshlang'ich ta'lim, matematika, semasiologiya, pragmatik, sintaktik.

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ НА ОСНОВЕ СЕМИОТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Абдусаматов Алишер Собирович

Термезский университет экономики и сервиса

доцент кафедры «Социально-гуманитарных наук»,

*доктор философии (PhD) в области педагогических наук, Термез
(Узбекистан)*

Электронная почта: aabdusamatov912gmail.com

Телефон: 91-577-62-99

Аннотация: В данной статье подробно описаны важность семиотических аспектов в обучении математике младших школьников, ее приложения, необходимые педагогические условия, ученые и их взгляды, отрасли, направления семиотики и то, как мы можем использовать ее в нашей повседневная жизнь прошла.

Ключевые слова: семиотика, начальное образование, математика, семасиология, прагматика, синтаксика.

METHODS OF DESIGNING MATHEMATICAL EDUCATION FOR PRIMARY CLASS STUDENTS BASED ON THE SEMIOTIC APPROACH

Abdusamatov Alisher Sobirovich

Termiz University of Economics and Service

Associate Professor of the Department of "Social and Humanities",

Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences, Termiz (Uzbekistan)

E-mail: aabdusamatov912gmail.com

Phone: 91-577-62-99

Abstract: In this article, the importance of semiotic aspects in teaching mathematics to young students, its applications, the necessary pedagogical conditions, the scientists and their views are described in detail, the branches, directions of semiotics and how we can use it in our daily life. passed.

Key words: Semiotics, primary education, mathematics, semasiology, pragmatics, syntactic.

KIRISH

O'qituvchini kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlashning yuqorida keltirib o'tilgan matematik mundarijasi bir qator majmua (blok)larni o'z ichiga oladi. Bu majmualar (blok)lar quyidagilardir:

- natural sonlar arifmetikasi;
- geometriya elementlari;
- algebra elementlari;
- ehtimollar nazariyasi elementlari.

Biroq, e'tiroga olish lozimki, o'qituvchining kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlanganlik darajasi to'liq bo'lishi uchun mazkur matematik mundarija doirasidagi kompetentsiyalar yetarli hisoblanmaydi. Sanab o'tilgan majmualarni to'liq o'zlashtirish bilan ham matematik ob'ektlarning tub mohiyatini oydinlashtirib bo'lmaydi. O'qituvchilarni kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlash jarayonini mundarijaviy jihatdan to'ldirish, mazmunan mukammallashtirish uchun yana

metodologiya elementlari va semiotika elementlarini ham kiritish lozim bo'ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

O'qituvchilarni kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlashda matematika metodologiyasi elementlarining ahamiyati.

Ontologik nuqtai nazardan qaraydigan bo'lsak, matematika metodologiyasi – bu matematik ob'ektlar va ularni bilishning o'ziga xosliklari haqidagi ta'limotdir. Kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirish faoliyatining muvaffaqiyatli tashkil etilishi birlamchi matematik tushunchalar va ularning real hayotdagi qo'llanilishi haqida bilimlar darajasi bilan belgilanadi. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisi kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirish uchun [1, 25-b]:

1) dastlabki matematik tushunchalar minglab yillarga teng tarixiy taraqqiyot davomida sekin-astalik bilan shakllanib borganligini va bu jarayon insonning atrof-borliq miqdoriy va strukturaviy xossalarini o'rganish hamda ularni timsollar, ishoralar, so'zlar orqali ifoda etish bilan bog'liq faoliyatida sodir bo'la borganligini;

2) matematik tushunchalar – kuzatiladigan hodisalarning ko'pbosqichli abstraksiyalashuvi, mukammalashshuvi va umumlashuvi natijasi bo'lib, bilish sub'ektiining mental tasavvuridagi ob'ektlar majmuasining intuitiv tarzda qabul qilinadigan elementlari sifatida namoyon bo'lishini;

3) amaliy masalalarni hal etish asnosida matematik tushunchalarning xossalari namoyon bo'la borishini va ularning alohida timsollar, belgilar bilan qayd etib borilishi natijasida timsollar, ishoralar majmuasi shakllana borishini;

4) biroq belgilab o'tilgan barcha ta'kidlarni faqat empirik usul bilan isbotlab bo'lmasligini, binobarin, isbotlash jarayoni sub'ektdan o'ziga xos matematik mulohazalar, tahlillar, deduktiv xulosalar talab etishini;

5) isbot talab qiluvchi barcha da'volar, ta'kidlar induktiv mulohazalar, analoglar bo'yicha deduktiv mulohazalar, tahlillar va intuitiv sezgilar yordamida ajratib olinishini;

6) matematika o'qituvchilarni kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlashning asosiy vositasi sanalgani barobarida, u gumanitar fan sifatida ham qaralishini, negaki, uning ob'ektlari – bevosita insonlarning yashash tarzlari bilan bog'liq ekanligini;

7) matematikada mulohazalarni isbotlash sub'ektda mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishini ongli ravishda his etishi va shu sifatlarga ega bo'lish uchun intilishi, o'z-o'zini rivojlantira borishi talab etiladi [2,64-b].

Matematikani o'qitishning sanab o'tilgan va bo'lajak o'qituvchi to'liq amal qilishi lozim bo'lgan metodologik shartlari kichik yoshli o'quvchilarga matematika o'qitishning bolalarda matematik tushunchalarni timsolli o'rganish va ular ustida amallar bajarish, fazoviy fikrlash qobiliyatiga ega bo'lishlarini ta'minlashga qaratilgan metod, usul va vositalarini ongli ravishda tanlash uchun zamin yaratadi.

O'qituvchilarni kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlashda semiotika elementlarining o'rni va ahamiyati.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Semiotika – ishoralar, belgilar tizimining xossalarini tadqiq etuvchi ilmiy nazariyalar majmuasi bo'lib, uning asoschisi amerikalik mutafakkir, faylasuf Ch. Pirs (1839 - 1914) hisoblanadi. Ch. Pirs belgilarga ob'ekt xossalarining moddiylashtiruvchi-tashuvchisi sifatida ta'rif berib, ularni birinchi marta tasniflab chiqdi [A.N. Ageev, 2002]. Ch.Pirs tasnifiga ko'ra, belgilar:

1) tabiiy (quyosh harakati, yerdagi izlar va shu kabilar);

2) inson yaratgan (ikonalar, indekslar, timsollar). Ikonalar – ob'ektning shakli va mazmuni o'rtasidagi uyg'unlik saqlanadigan belgilar bo'lib, ularga fotosuratlar, rasmlar va shu kabilar kiradi. Indekslar – ayrim jihatlari bo'yicha

o'xshash bo'lgan, ammo shakli va mazmuni o'rtasida ma'lum tafovutlar bo'lgan ob'ektlarga xos bo'lgan belgilarning umumiy nomlanishidir. Timsollar – ifodalanayotgan jism, ob'ekt bilan hech qanday umumiylikka ega bo'lmagan belgilardir [3, 29-b].

TAHLIL VA NATIJALAR

Pirsning semiotikaga oid g'oyalari o'tgan asrning 30-yillarida, yana bir amerikalik faylasuv Ch.Morris rivojlantirganidan so'ng, ayniqsa, keng tarqaldi. Ch. Morris belgilar majmuasining uchta darajada tadqiq etish orqali semiotikaning strukturasini aniqlashni taklif etdi. Bu uchta daraja, uning fikricha, semiotikaga oid muammoning uchta aspektidan kelib chiqadi. Faylasufning ko'rsatishiga ko'ra, semiotikaga oid muammolarning uchta aspekti quyidagilardan iborat:

- sintaktika, sintaksis: belgilar va ularning tashkil etuvchi elementlari o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadi;

- semantika: belgilovchi va belgilanuvchi o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadi;

- pragmatika: belgilar va ulardan foydalanuvchilar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadi [4, 27-b].

Belgi, u ifodalayotgan ob'ekt va belgi orqali ifodalanyotgan mazmun o'rtasidagi mantiqiy munosabatlarni semantik uchburchak ko'rinishida tasvirlash qabul qilingan: bu semantik “nom o'z mohiyatini va ahamiyatini namoyon qiladi” mazmunidagi hikmatga ishora qiladi. Ya'ni belgi predmetni (denotat) va uning mazmunini (denotat kontseptini) ifodalaydi, mazmun esa predmetning mohiyatini ifodalaydi [5, 65-b].

Har bir matematik ob'ekt matematik tilning ma'lum bir belgilari bilan ifodalanadi (ya'ni nomlanadi) va belgilar Pirsning tasnifiga ko'ra, timsollar hisoblanadi. Bizning fikrimizcha, pedagogika nuqtai nazaridan matematik ob'ektning so'zli-nutqiy nomlanishini maxsus belgilarga aylantirish to'g'ri bo'ladi.

Masalan, “to’rtning kvadrat ildizi” – u/A.belgisi orqali ifodalanadi. Aytish lozimki, matematik ob’ektning so’zli-nutqiy nomlanishida uni hosil qiluvchi barcha so’zlar matematik so’zlar jumlasiga kirishini va ayni vaqtda bitta ob’ektni turli semiotik tizimga (majmuaga) kiruvchi belgilar bilan ifodalanish usullari namoyon bo’lishini ko’rishimiz mumkin.

Matematik ob’ekt (denotat kontsepti) belgining ma’nosini o’zida mujassam etadi, biroq ob’ektning mohiyatini belgi ochib bera olmaydi, ya’ni belgi faqat matematik ob’ektni tasvirlaydi, xolos. Bundan kelib chiqadiki, matematik ob’ektni o’zlashtirish orqali uni ifodalagan belgining ma’nosini tushunish mumkin. Belgining ma’nosi haqidagi tushuncha esa ma’noni belgi orqali kodlashtiruvchi sub’ekt uzatgan axborotni qabul qiluvchi sub’ekt qabul qilib, mazkur belgini dekodlashtirishi jarayonida shakllanadi.

O’qitishning semantik aspektlarini joriy etish sxemasi.

Bu sxemaning ma’nosi shuki, o’qituvchi o’z ongida o’rgatishi lozim bo’lgan ob’ektning mental timsolini yaratgan holda, u yoki bu semantik majmuaga mansub belgilar bilan kodlashtiradi va belgilash tartibini yaratadi. Bu belgilanish tartibi ta’lim oluvchilar tomonidan dekodlashtiriladi, natijada esa mental timsollar matematik ob’ektlarga aylanadi. Matematik ob’ektning uzatuvchi tomonidan kodlashtirishdan oldingi timsoli bilan qabul qiluvchi tomonidan dekodlashtirilgan matematik ob’ekt o’rtasida tafovut qanchalik kam bo’lsa, kontsept shunchalik muvaffaqiyatli o’zlashtirilgan hisoblanadi.

Aslida ham uzatilayotgan fikrning qabul qilinish samaradorligi zarur darajada bo’lishi uchun taqdim etilgan kodlar orasida timsolli fikrlash orqali dekodlanadigan axborotlarning mavjud bo’lishi lozim [I.S. Yakimanskaya, 2003]. Demak, matematikin o’qitishda abstraktlashtirilgan matematik ob’ektning faqat so’zli-nutqiy va belgili-ramziy (timsolli) tarzda taqdim etilishi yetarli emas. O’rganilayotgan matematik ob’ekt ega bo’lgan xossalari va nisbatlarni grafik

vositalari yordamida vizuallashtirish ham zarur bo'ladi (V.A. Dalinger, A.G. Mordkovich, I.V. Shadrina va boshqalar). Qolaversa, matematik ob'ektni taqdim etishning usullari qanchalik ko'p bo'lsa, mazkur ob'ektning ta'lim oluvchilar ongida yorqin shakllanishiga shunchalik ko'p erishishi mumkin. Shunday fikrlar va mulohazalar asnosida biz o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirish uchun o'qituvchilarni tayyorlashga qaratilgan semiotik yondashuvga tomon bormoqdamiz.

G. Frege: "Belgilar tufayli biz o'z diqqat-e'tiborimizni boshqarishimiz, o'z fikrimizni zarur o'zanga yo'llashimiz mumkin. Belgilarni yaratish orqali biz o'z fikrlarimizning barqaror tayanchini yaratgan bo'lamiz va bu tayanch atrofida turfa tasavvurlar aylanishdan to'xtamaydi. Hissiy-ko'rgazmali vositalar (belgilar shaklida) bizning qabul qilingan va tasavvur etilgan ma'lumotlar oqimida cho'kib ketmasligimizni ta'minlaydi", deb yozadi [G.Frege, 2000: 338].

Matematik tushunchalar bilish ob'ekti sifatida umumqabul qilingan belgilar shakli orqali "moddiylashadi". Aniq bir ob'ektning belgisi (ya'ni kodi) sifatida mazkur ob'ekt bilan hech qanday o'xshashlik va umumiylikka ega bo'lmaydi, shuningdek, o'rganilayotgan ob'ektning denotati bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa ob'ektni ham ifodalay olmaydi.

6-rasmda ob'ekt, uning belgisi va ma'nosi o'rtasidagi munosabatlarni ifodalovchi semantik uchburchak tasvirlangan. Mazkur sxemadan ko'rinib turibdiki, belgi o'z ma'nosini namoyon qiladi, ko'rsatkichlar (strelkalar) esa uchburchak tomonlariga muvofiq keluvchi aqliy harakatlar yo'nalishini ko'rsatadi.

Belgi ta'lim oluvchining axborotni qabul qilish va uni qayta ishlash organlariga ta'sir qiladi. Belgini qabul qilish natijasida sodir etiladigan harakat mazkur belgining moddiylik xususiyatidan emas, u yetkazgan axborotdan kelib chiqadi. Bu esa o'qituvchilarni tayyorlash jarayonida yana bir hal etilishi lozim bo'lgan masala paydo bo'lishi uchun asos yaratadi. Bu masala belgili ifodalarni,

ya'ni o'rganilayotgan ob'ektning kodini (nomlanishini), kodning ma'nosini (ob'ektning o'zini, ya'ni denotatning nomlanishini) va kod orqali yetkaziladigan axborotning anglanishi o'rtasidagi farqlarni oydinlashtirish masalasidir. Matematikada ma'nosi va mazmuni aniqlashtirilishi lozim bo'lgan ob'ekt yoki alohida belgi, yoki belgilar yig'indisi, yoki muayyan matematik fikrni ifodalovchi so'zli-nutqiy jumla hisoblanadi. G. Frege-A.Chersch kontseptsiyasiga ko'ra, ko'rsatib o'tganimiz matematik ob'ektlar ayrim predmetlar yoki muayyan predmetlar turkumining nomlanishi bo'lib xizmat qiladi, ya'ni matematik ob'ektlar o'zlari orqali ifodalangan predmetlar (yoki predmetlar turkumi)ning detonati (ma'nosi) hisoblanadi. Muayyan nom o'z detonatini atar, ifodalar ekan, bu bilan aniq ma'no – detonat kontseptini yetkazadi. Hamonoki, ma'no berilgan ekan, bu detonat ham aniqlandi demakdir [A.Chersch 1960: 20]. Nomning kontsepti – bu nom tilga olinganda tushuniladigan mazmun bo'lib, aniq fan sohasida o'sha mazmunga bog'liq barcha tushunchalar bilan mukammal va mufassal munosabatga kirishadi. G. Frege-A.Chersch nazariyasiga ko'ra, nom mazmuni shunday talqin etiladiki, unga ko'ra nom va mazmun aniq bir matematik ob'ektning umumiy belgilar orqali turli “tillarda” ifodalanishidir. Aynan bitta ob'ekt turli xil nomga ega bo'lishi mumkin: masalan, 2 va $4/2$ – bir xil detonatga ega, ammo mazmun turlicha. Ayni vaqtda, turli nomlar bir xil mazmunni ifodalashi ham mumkin. Masalan, “teng tomonli parallelogram” va “diagonallari o'zaro parallel bo'lgan parallelogram” degan nom ostidagi ob'ektlar aynan bir xil mazmunga ega. Bundan chiqadigan xulosa shuki, kontseptlarning xususiyati til bilan ifodalanishi qiyin.

Kodlashtirish jarayonlarida tegishli invariantlar, kontseptning nomi, uning har bir kod bilan uzatiladigan va boshqa kod bilan “ochilmaydigan” ma'no-mazmuni oydinlashtiriladi. Shu tariqa, matematik ob'ektning timsolini shakllantirish, avvalo, uning turli belgilar tili orqali ifoda etilgan va boshqa belgilar bilan ifodalanishi mumkin bo'lmagan mazmunini chuqur tushunishni, boshqacha

aytganda, bilish jarayonida matematik axborotni turli xususiyatga ega bo'lgan belgilar bilan kodlashtirishni talab qiladi. Matematik ob'ektni konstruksiyalash o'rganilayotgan ob'ektni semantik tizimga mansub belgilar bilan taqdim etish jarayonida uning mavjudligini belgilovchi xossalarni oydinlashtirish demakdir.

Matematikani o'qitishdagi sintaktika darajasi – bu avvalo, belgilar ustida bajariladigan amallar, ya'ni matematik ifodalarni qoidalar asosida to'g'ri qurishdan iborat. Bu qoidalar matematik tushunchalarni “ochiq” holda saqlash, ularni xotira va tasavvurga yuklash imkonini beradi: natijada esa ma'lum tushuncha tezroq va osonroq idrok etiladi, anglanadi. Shu barobarida, o'quvchi ongida muayyan belgi (timsol, so'z) o'zi anglatuvchi mazmunni to'liq qamrab olishi va hatto mazmun bilan uyg'unlashib ketishi mumkin.

Bo'lajak o'qituvchini tayyorlashda semiotik mummmmoning yana bir darajasi juda muhim sanaladi: unda belgilar tizimi (majmuasi) bilan ularni qabul qilib, talqin etuvchi va belgilar tizimi orqali ifodalangan mazmundan foydalanuvchi shaxslar o'rtasidagi munosabatlar o'rganiladi. Pedagogik jihatdan qaralsa, belgilar tizimining (majmuasining) pragmatik aspektlari bo'lajak o'qituvchini kommunikatsiyalarning asosiy (qiziqtirish, axborot yetkazish, yo'riq berish, rag'batlantirish, javob harakatlarini sodir etish va shu kabi) funktsiyalarini egallashga yo'naltiradi.

Pedagog inson intellektining imkoniyatlari va xossalari hisobga olingan kommunikativ munosabatlarni yo'lga qo'ya olishi, muayyan kommunikativ maqsadga qaratiladigan jummlarni qurish bilan bog'liq vazifalarni hal etishda amal qilinadigan tamoyillarni bilishi lozim bo'ladi.

Insonlar o'rtasidagi munosabatlarning o'ziga xos jihatlaridan biri shuki, tabiiy vaziyatlarda aytilgan jumlaning ma'nosi xuddi o'sha jumlaning ekplitsitiv tarzda bayon etilgan ma'nosi bilan bir xil bo'lmasligi mumkin. Masalan, o'quvchiga: “Shu tenglamani qanday yechishni bilasanmi?” deya berilgan

savolning tabiiy yo'sindagi javobi "ha" yoki "yo'q" so'zlaridagina iborat bo'lishi mumkin, ammo xuddi o'sha savolning eksplitsitiv tarzda ifodalangan ma'nosida o'quvchining sodir etishi lozim bo'lgan harakatlar, talab etilgan tenglamaga oid matematik axborotlar haqidagi bilimlari nazarda tutiladi.

Kommunikativ munosabatlarda qabul qilingan fikrlar (jumlalar)ning talqin etilishiga qaratilgan mulohazalarga zaruratning mavjudligi tabiiy tilda olib boriladigan muloqotlarning xususiyati bilan tushuntiriladi. Odatda, ma'lum bir kommunikativ masalani hal etish sheriklarning bir qator o'zaro munosabatlari, dialoglar, davomiy mulohazalar asnosida amalga oshiriladi. Bunda dialog, kommunikativ mulohaza ishtirokchilari muloqotning tayyor, andazaviy sxemalaridan foydalanmasdan, mavjud vaziyatdan kelib chiqib jumla quradilar. Butun dialogik sikl davomida barcha intellektual va emotsional jarayonlar kommunikativ maqsadga qaratilgan bo'ladi.

Kommunikativ maqsadlarga erishishning yo'llaridan biri kommunikativ xatti-harakatlarni kooperativlik tamoyiliga bo'ysundirishdan iboratdir. Kooperativlik tamoyili kommunikativ munosabatlarning barcha ishtirokchilari o'zaro munosabat qurishdan ko'zlangan maqsadga nisbatan o'zlarini relevantli tutishlaridan iboratdir. Bu tamoyilning bajarilishi quyidagi qoidalarga asoslanadi:

- “-talab etilgan miqdorda axborot uzatish (ortiqcha ham, kam ham emas);
- faqat aniq axborotni uzatish;
- lo'nda, tushunarli, qisqalik;
- ko'ptalqinlilikdan qochish” [X.Ya. Yыm, 1987: 199].

XULOSALAR

Kommunikativ maqsadga erishishning sanab o'tilgan qoidalari ma'lum darajada so'zlovchining imkoniyatlarini cheklab qo'yadi, ammo ikkinchi tomondan, tinglovchining eng kerakli axborotni aniq, lo'nda va tushunarli holda qabul qilishini ta'minlaydi. Kommunikativ munosabatlarda ushbu qoidalarni joriy

etish aynan matematika o'quv jarayonlarida amalga oshirilishi bo'lajak o'qituvchilarni kichik yoshli o'quvchilarni matematik jihatdan rivojlantirishga tayyorlash vazifasining samarali tashkil etilishiga hissa qo'shadi, deb hisoblaymiz.

O'qituvchi kichik yoshli o'quvchilarga matematika o'qitishning mundarijasini ikkita asosiy va chuqurlashtirilgan darajalarda o'zlashtiradi. Matematika o'qitishning asosiy darajasi matematik bilimlarning semiotik aspektlari – sintaktika, semantika va matematik ob'ektlarni ifodalovchi belgili tizimlarning pragmatikasini o'zlashtirishni ta'minlaydi. Chuqurlashtirilgan daraja mantiqiy semiotika pozitsiyasidan semiotikaning nazariy asoslarini o'zlashtirishga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Александрова Э.И. Психолого-педагогические основы построения современного курса математики // Начальная школа.-2013.-№ 1.-С. 56.
2. Авлиякулов Н.Х. Замонавий ўқитиш технологиялари. Ўқув қўлланма. -Т.: 2001.-68 б.
3. Абдусаматов А.С. Универсал ўқув ҳаракатларидан фойдаланиб бошланғич синфларда технология фанини ўқитиш. Pedagogical sciences and teaching methods international conference.10.10.2021.- P.165-170.
4. Абдусаматов А.С. Бошланғич синф она тили дарсларида моделлаштириш усулларида фойдаланиш. Models and methods for increasing the efficiency of innovative research International scientific-online onference 2021-Germanya.-P.147-153.
5. Абдусаматов А.С. Aspects of primary mathematical education different from other disciplines of education.//Актуальные вопросы современной науки 2020 г.-P.111-115.
6. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. -

М.: ипро,1995.