

Научно-образовательный электронный журнал

# **ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ**

**Выпуск №26 (том 6)  
(май, 2022)**

|   |     |
|---|-----|
| «NUQTANI KOORDINATA BOSHI ATROFIDA BURISH<br>MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Mehriddinova Zarina Ilhom qizi                             | 608 |
| «BIR NOMA‘LUMLI BIRINCHI DARAJALI TENGLAMALARNI<br>YECHISH»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Hamroyeva Feruza Xayrullo qizi   | 620 |
| «BIRHAD VA KO‘PHADNI BIRHADGA BO‘LISH»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Hasanova Muhabbat Feruz qizi  | 632 |
| «KOMBINATORIKANING ASOSIY QOIDASI MAVZUSINI<br>O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Eshonqulova Sadoqat Shoir qizi                                     | 645 |
| «KOMBINATORIKANING ASOSIY QOIDASI MAVZUSINI<br>O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Eshonqulova Sadoqat Shoir qizi                                     | 658 |
| «BURCHAK TURLARI: TO‘G‘RI, O‘TKIR VA O‘TMAS<br>BURCHAKLAR. BISSEKTRISA MAVZUSINI O‘QITISHNING<br>O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Normurodova Gulnora Umid qizi | 671 |
| «TO‘G‘RI TO‘RTBUCHAK VA PARALLELOGRAMNING YUZI<br>MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Salimova Mashhura Alisher qizi                        | 683 |
| «BIOGAZ OLISH TEXNOLOGIYALARI SOHASIDA OLIB<br>BORILGAN ISHLAR TAHLILI»<br>Baxshillovva Mabashira Bahodir qizi, Ibragimov Salim Safarovich  | 695 |
| «SFERA VA SHAR TENGLAMASI. KESMA O‘RTASINING<br>KOORDINATALARI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS<br>XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Sattorova Xolida Baxriddin qizi       | 709 |
| «HOSILANI HISOBLASH QOIDALARI MAVZUSI BO‘YICHA<br>AYRIM MULOHAZALAR»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Ubaydullayeva Zilola Abbas qizi   | 724 |
| «MURAKKAB FUNKSIYANING HOSILASI MAVZUSINI<br>O‘QITISH METODIKASI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Xudoyberdiyeva Mohidil Ilhomovna   | 736 |
| «ARIFMETIK PROGRESSIYANING DASTLABKI N TA<br>HADINING YIG‘INDISI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA<br>XOS XUSUSIYATLARI»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Yusupboyeva Yulduz O‘lmas qizi      | 748 |
| «IMPLIKATSIYA, KONVERSIYA, INVERSIYA VA<br>KONTRAPOZITSIYA»<br>Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Husenova Maftuna Bahriddinjon qizi   | 760 |
| «QUYOSH CHUCHITGICHLARIDA ISSIQLIK VA MASSA<br>ALMASHINISH JARAYONLARINI EKSPERIMENTAL TADQIQ<br>QILISH»<br>Hikmatov Ilhom Ixtiyarovich   | 771 |

**ФИО авторов:** *Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna* – BuxDU tayanch doktoranti  
*Salimova Mashhura Alisher qizi* – BuxDU 3-bosqich talabasi

**Название публикации:** «TO‘GRI TO‘RTBUCHAK VA PARALLELOGRAMNING YUZI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI»

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida matematika fanini "To'g'ri to'rtburchak va parallelogrammning yuzi" mavzusini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha fikr mulohazalar yuritilgan. Dars jarayonida foydalanish mumkin bo'lgan interfaol usullardan "Qoidani to'g'ri ayt" o'yini va "mavzuga oid test" usulidan namunalar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** geometriya fani, to'g'ri to'rtburchak, parallelogramm, yuza, dars jarayoni, interfaol usullar.

#### **Kirish.**

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi.

Hozirgi kunda tez o'zgarayotgan dunyoda yoshlarimizni hayotga tayyorlashda ularni shaxsiy va jamoa oldiga kutilmaganda qo'yilgan muammolarning maqbul yechimini topa oladigan, mustaqil ravishda zaruriy axborotlarni izlab topadigan va ulardan tahlil asosida zaruriylarini ajratib oladigan barcha bilan mulohatga kirisha oladigan, ta'lim muassasasida olgan bilimlarini hayotiy ehtiyojlarida qo'llay oladigan xususiyatlarga ega holda tarbiyalash, ta'limda yuqori sifat samaradorlikka erishish,

ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik hamda axborot texnologiyalarni tadbiq etishda, o'qituvchiga katta ma'suliyat yuklanadi.

Ma'lumki, ta'lim jarayonining samaradorligi uning shakligagina emas, balki qo'llanilayotgan metodlarga ham bog'liq.

O'qituvchi uchun o'z istagiga erishish – o'quvchilarni fanga qiziqtirish, ularning darsga xursand bo'lib kelishi, uyga esa olgan bilimlaridan mamnun bo'lib va savollarning javobini topish istagida ketishidir.

Bu ezgu maqsadlarga juda ko'p omillar: yuqori darajadagi kasbiy mahorat, o'qituvchining ijodkorligi, ta'lim jarayonining o'quv–metodik jihatdan ta'minlanganligi va h.k. lar sabab bo'ladi.

Bugungi kunda ko'pgina metodik yangiliklar va innovatsiyalar interfaol o'qitishni amalga oshirish bilan bog'liqdir

Qanday shakl, metod va vositalar yordamida tashkil etilishidan qat'iy nazar texnologiyalar: pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishi; o'qituvchi o'rtasida o'zaro hamkorlik qaror toptirishi; o'quvchilar tomonidan o'quv predmetlari bo'yicha puxta bilimlarning egallanishini ta'minlashi; o'quvchilarda mustaqil, erkin va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishi; o'quvchilarning o'z imkoniyatlarini ro'yobga chiqara olishlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishi; pedagogik jarayonda demokratik va insonparvarlik g'oyalarining ustivorligiga erishishni kafolatlashi zarur.

Hozirda yangi metodlarni yoki innovatsiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish haqida gap borganda interfaol usullarining o'quv jarayonig qo'llanilishi tushuniladi.

Interfaollik bu o'zaro ikki kishi faolligi, ya'ni o'quv–biluv jarayoni o'zaro suhbat tariqasida dialog shaklida (kompyuter aloqasi) yoki o'quvchi–o'qituvchining o'zaro muloqoti asosida kechadi. Interfaollik–o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik, u o'quvchi va o'qituvchi muloqotlarida sodir bo'ladi. Interfaol usulning bosh maqsadi o'quv jarayoni uchun eng qulay vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol, erkin fikr yuritishiga muhit yaratishdir.

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining matematika kursidan ma'lum bo'lgan “To'g'ri to'rtburchak va parallelogramning yuzi” mavzusini o'qitish bo'yicha ayrim mulohazalar keltiriladi va uslubiy ko'rsatmalar beriladi.

## **Adabiyotlar tahlili.**

[1] maqolada Funksional analiz fanining “Chiziqli integral tenglamalar” mavzusini o‘qitishda interfaol usullarning o‘rni tahlil qilingan. Dastlab chiziqli integral tenglamalar va ularni yechish usullari qisqacha bayon qilingan. Chiziqli integral tenglamalarni yechish usullarini qanday tanlash bo‘yicha fikr-mulohazalar berilgan. Algebraik tenglamaga keltirish usuli orqali yechiladigan chiziqli integral tenglamalar bilan bog‘liq masalalar keltirilgan. O‘quv mashg‘uloti boshida, talabalarning mavzuni o‘zlashtirganlik darajasini aniqlashda va mavzuni takrorlashda qo‘llaniladigan innovatsion metodlar muhokama qilingan.

[2] maqolada Matematik analiz, Funksional analiz va Matematik analizning tanlangan boblari fanlarining muhim bo‘limlaridan biri bo‘lgan “O‘zgarishi chegaralangan funksiyalar” bo‘limini o‘qitishga oid metodik tavsiyalar keltirilgan. O‘zgarishi chegaralangan funksiyalar va to‘la variatsiyaga oid ma’lumotlar hamda to‘la variatsiyani hisoblashning asosiy xossalari bayon qilingan. Talabalarning mavzuni o‘zlashtirganlik darajasini aniqlash imkonini beruvchi bir qator interfaol usullar va ularning qo‘llanilishi haqida fikr-mulohazalar yuritilgan.

[3] maqolada uch zarrachalar sistemasiga mos model operatorni ikkita Fridriks modellarining tenzor yig‘indisi ko‘rinishida tasvirlab o‘rganish usuli bayon qilingan. Bunda Funksional analiz fanining asosiy tushunchalari va metodlaridan foydalanilgan.

[4] maqolada maqolada vektorlarning nuqta mahsuloti mavzusini kompyuterda o‘qitish texnologiyalaridan foydalangan holda o‘qitishning afzalliklari batafsil yoritilgan. Analitik geometriya fanini o‘zlashtirmoqchi bo‘lgan o‘quvchining qiziqishlari, dunyoqarashi, tafakkuri, intellektual va kasbiy qobiliyatlari ana shunday texnologiyalar asosida o‘qitishni tashkil etish jarayonida namoyon bo‘ladi. Oliy o‘quv yurtlarida talabalarga skalyar ko‘paytma tushunchasini o‘rgatishda kompyuter o‘qitish texnologiyalaridan foydalanish usullarini oshirish yo‘llari tahlil qilingan.

[5] maqolada yangi o‘qitish usullariga ta’sir qiluvchi geometriyaning ba’zi xususiyatlarining roli, shuningdek, geometriyaning boshqa bo‘limlar bilan aloqasi ko‘rib chiqiladi. Geometriyani o‘qitishda yangi metodlarni qo‘llash, shuningdek, tegishli axborot texnologiyalari taraqqiyotini muhokama qilamiz. Geometriya

darslarida doska, bo‘r, qog‘oz, qalam kabi klassik buyumlardan foydalanish yetarli emasligini zamonaviy tajriba tasdiqlaydi. Axborot tizimlari ko‘p harakat qilmasdan darslarni yanada dinamik va qiziqarli qilish imkonini beradi. Shu o‘rinda analitik geometriyada axborot texnologiyalari (AKT) haqida to‘xtalib o‘tilgan.

[6] maqolada oliy o‘quv yurtlarining pedagogik ta‘lim yo‘nalishlarida o‘qitiladigan “Oliy matematika” fanidan mustaqil ishlarni tashkil etish masalalari ko‘rib chiqilgan. Oliy ta‘lim sifatini oshirishda mustaqil ta‘limning o‘rni yoritilgan. “Oliy matematika” fanidan mustaqil ishlash uchun tavsiya etilgan mavzularning taxminiy ro‘yxati keltirilgan. Mustaqil ta‘lim shakllari va uni tayyorlashda e‘tiborga olinishi lozim bo‘lgan jihatlarga alohida e‘tibor berilgan.

[7] oliy matematika kurslari an’anaviy kurslardan tashqari zamonaviy ta‘lim texnologiyalariga asoslanadi va talabalarni ko‘proq mustaqil izlanish va mehnat qilishga undaydigan usullardan foydalanish kerakligi aytilgan. Buni ko‘plab rivojlangan mamlakatlarning pedagogik jamiyatlari va olimlari qayd etib, ta‘lim tizimida zamonaviy ta‘lim texnologiyalari qo‘llanila boshlanganligi ta’kidlangan. O‘quv jarayonida ilg‘or pedagogik texnologiyalardan foydalanish darslarni rang-barang, qiziqarli tashkil etish bilan birga o‘quv materiallarini chuqur o‘rganish uchun keng imkoniyatlar yaratilganligi qayd etilgan.

[8] matematika fanini o‘rganish davomida ta‘lim oluvchilarda ijodiy aktivlikni tarbiyalash jarayoni zamonaviy maktab matematika o‘qituvchilari oldida turgan dolzarb muammolarni bartaraf etish masalalari ko‘rib chiqilgan. O‘quvchilarda tarbiya va matematik qobiliyatlarni rivojlantirishda muhim vositalardan biri bu masalalar ekanligini inobatga olib, maqolada matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar, darslarni interaktiv metodlar yordamida tashkil etishga doir ba’zi namunalar keltirilgan.

[9] maqola 3 qismdan iborat bo‘lib, o‘rta arifmetik va o‘rta geometrik qiymatlar bilan bog‘liq tengsizliklar muhokama qilingan.  $e$  sonining ta’rifi va u bilan bog‘liq tengsizliklar keltirilgan. Bunda monoton o‘svuchi va chegaralangan ketma-ketliklarning xossalariidan foydalanilgan. Shuningdek, limitlarni hisoblashda tengsizliklarning ba’zi tatbiqlari bayon qilingan.

[10-50] maqolalar ta'lim muassasalarida matematika fanlarini interfaol usullar va ta'lim texnologiyalaridan foydalanib o'qitish metodikasiga bag'ishlangan. Qo'llanilgan metodlarning tavsifi, ularning yutuq va kamchiliklari ochib berilgan hamda mavzuga mos metodlarni tanlash orqali asoslab berilgan.

### **Asosiy qism.**

Bizga maktab matematika kursidan yaxshi ma'lumki, "To'g'ri to'rtburchak va parallelogram yuzi" mavzusi "Yuzni o'lchash" mavzusidan keyin keladigan mavzu bo'lib, o'quvchi o'tilgan mavzu haqida batafsil ma'lumotga ega bo'lsagina To'g'ri to'rtburchak va parallelogram yuzi mavzusini o'zlashtirishda qiyinchilikga uchramaydi. Bunda yangi mavzu bayoniga o'tishdan oldin o'tilgan darsni o'quvchilar hukmiga "Qoidani to'g'ri ayt" o'yinini havola qilish mumkin:

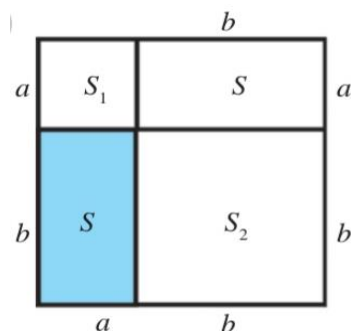
1. Uchburchak deb...
2. Teng yonli trapetsiya deb...
3. Markaziy simmetrik shakllar deb...
4. Fales teoremasi ....
5. Trapetsiyaning o'rta chizig'i deb...
6. Kvadrat deb...
7. Romb deb...
8. Parallelogramm deb...
9. Qavariq ko'pburchak deb...
10. Ko'pburchak deb...

O'quvchilar navbat bilan yuqorida sanab o'tilgan 10 ta qoidaga javob beradilar. Bu jarayonda o'qituvchi javobning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligiga qarab izoh va to'ldirishlar qilishi mumkin

To'g'ri to'rtburchak yuzi. Tomonlari  $a$  va  $b$  bo'lgan to'g'ri to'rtburchakning yuzi  $S = a \cdot b$  formula bo'yicha hisoblanadi.

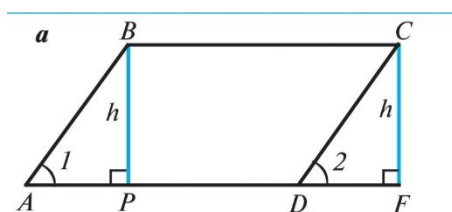
Isboti. Tomonlari  $a$  va  $b$  bo'lgan to'g'ri to'rtburchakni olaylik, bunda  $a$  va  $b$  ixtiyoriy musbat sonlar.  $S = a \cdot b$  ekanligini isbotlaymiz. Teoremani isbot qilish uchun tomoni  $(a+b)$  bo'lgan kvadrat yasaymiz. Bu kvadratni rasmda ko'rsatilgan

shakldagidek bo‘lamlarga ajratamiz. Bunda kvadratning yuzi tomoni  $a$  va  $b$  ga teng ikki kvadrat hamda tomonlari  $a$  va  $b$  bo‘lgan ikki to‘g‘ri to‘rtburchakdan tashkil toganini ko‘rish mumkin.



To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzi uning qo‘shni tomonlarining ko‘paytmasiga teng. Demak, tomoni  $(a+b)$  bo‘lgan kvadrat yuzi  $S_1 + 2S + S_2$  ga teng. Ikkinchi tomondan yuza haqidagi xossaga ko‘ra, bu yuza  $(a+b)^2$  ga teng. Ya‘ni  $S_1 + 2S + S_2 = (a+b)^2$  yoki  $S_1 + 2S + S_2 = a^2 + 2ab + b^2$ . Bu tenglikda  $S_1 = a^2$ ,  $S_2 = b^2$  ekanini hisobga olsak,  $S = a \cdot b$  ekanligi kelib chiqadi. Teorema isbotlandi. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini hisoblashda tomonlar bir xil uzunlik birligida ifodalangan bo‘lishi shart.

Parallelogramm yuzi. Parallelogrammning istalgan tominini uning asosi deb olishimiz mumkin, u holda shu tomonning ixtiyoriy nuqtasidan qarama - qarshi tomonga bo‘lgan masofa uning balandligi bo‘ladi. Balandlik tomonga yoki tomonning davomiga tushishi mumkin. Rasmda  $BP$  va  $CF$  -  $ABCD$  parallelogramning balandliklaridir



Teorema. Parallelogramning yuzi uning asosi va balandligining ko‘paytmasiga teng :  $S = a \cdot h$

Isbot.  $ABCD$  parallelogramni ko‘rib chiqamiz. Bu parallelogramning asosi qilib  $AD = a$  tomonini olamiz, balandligi esa  $h$  ga teng bo‘lsin.  $S = a \cdot h$  ekanligini isbot qilish talab etiladi.



Asosi parallelogramning BC tomoniga teng, balandligi esa  $h$  dan iborat bo'lgan PBCF to'g'ri to'rtburchak yasaymiz. ABP va DCF uchburchaklar teng. ABCD parallelogram PBCD trapetsiya bilan ABP ga teng bo'lgan DCF uchburchakdan tuzilgan. Demak, ABCD parallelogram bilan yasalgan PBCF to'g'ri to'rtburchak tendoshdir. Bundan, ABCD parallelogramning yuzi PBCF to'g'ri to'rtburchakning yuziga ya'ni  $a \times h$  ga teng, degan natija chiqadi.

Shunday qilib asosi  $a$  va unga tushirilgan balandligi  $h$  bo'lgan parallelogramning  $S$  yuzi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:  $S = a \cdot h$ . Shuni isbotlash talab qilingan edi.

Natija. Agar ikki parallelogram bitta asosga ega va balandliklari teng bo'lsa ular teng tuzilgandir.

Mavzuga oid quyidagi testlardan dars yakunida o'quvchilar bilimini qisqa muddatda baholashda foydalanish mumkin.

**Mavzuga oid testlar:**

1. To'g'ri to'rtburchakning yuzini topish formulasi

A.  $S = a \cdot b$     B.  $S = a \cdot h$     C.  $S = \frac{a \cdot b}{2}$

2. Parallelogramning yuzini topish formulasi

A.  $S = \frac{a+b}{2}$     B.  $S = a \cdot h$     C.  $S = a \cdot b$

3. Kvadratning yuzini topish formulasi

A.  $S = a+b$     B.  $S = a \cdot b$     C.  $S = a^2$

4. To'g'ri to'rtburchakning perimetrini topish formulasi

A.  $P = \frac{a+b}{2}$     B.  $P = 2(a+b)$     C.  $P = a \cdot b$

5. Kvadratning perimetrini topish formulasi

A.  $P = 2a$     B.  $P = 4a$     C.  $P = a+b$

## **Xulosa.**

Maktab o'quvchilariga Matematika kursining "To'g'ri to'rtburchak va parallelogrammning yuzi" mavzusini o'qitish jarayonida maqolada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanish orqali darsning o'tilgan mavzuni takrorlash, yangi mavzuni bayon qilish, mavzu bo'yicha olingan bilimlarni mustahkamlash qismlarini samarali tashkil etish mumkin.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9 (2020), С. 74-76.
2. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.
3. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. Молодой учёный. 89:9 (2015), С. 17-20.
4. Курбонов Г.Г. Преимущества компьютерных образовательных технологий при обучения темы скалярного произведения векторов. Вестник наука и образования. 2020. №16 (94). Часть 2, Стр. 33-36.
5. Курбонов Г.Г. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. Проблемы педагогики. 2021. №2 (53), Стр. 11-14.
6. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования. 95:17-2 (2020), С. 83-86.
7. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 19-22.
8. Mardanova F.Ya. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
9. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. Science and Education. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.
10. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4 (2020), pp. 68-71.

11. Boboyeva M.N. Matematika darslarida innovatsion texnologiyalar. Science and Education. 2:11 (2021), 883-892 betlar.
12. Бобоева М.Н. Олий математика фанида ҳосила мавзусини ўқитишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш. Science and Education. 2:11 (2021), 488-498 бетлар.
13. Бобоева М.Н., Асадова Р.Х. Логарифмик тенглама ва тенгсизликларни ечишнинг баъзи усуллари. Scientific progress. 2:2 (2021), 285-293 бетлар.
14. Бобоева М.Н., Хўжаева М.М. “Векторлар ва улар устида амаллар” мавзуси бўйича амалий машғулотлар учун “Домино” методи. Science and Education. 2:10 (2021), 407-415 бетлар.
15. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. 2:8 (2021), 476-485 бетлар.
16. Бобоева М.Н. Метод графического органайзера при изучении темы «Множества неотрицательных целых чисел». Проблемы науки. 63:4 (2021), С. 72-75.
17. Boboyeva M.N. Maktablarda “matematika” fanini o'qitish va uni takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2:8 (2021), 486-495 betlar.
18. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.
19. Kurbonov G.G., Istamova D.S. The Role of Information Technology in Teaching Geometry in Secondary Schools. Scientific progress. 2:4 (2021), Pp. 817-822.
20. Курбонов Г.Г., Зокирова Г.М. Проектирование компьютерно-образовательных технологий в обучении аналитической геометрии. Science and education. 2:8 (2021), Pp. 505-513.
21. Курбонов Г.Г., Абдужалолов Ў.Ў. Геометрия фанини масофадан ўқитиш тизимининг асосий дидактик тамойиллари ва технологиялари. Science and education. 2:9 (2021), Pp. 354-363.
22. Qurbonov G.G., Shadmanova Sh.R. Matematika fanini masofadan o'qitish tizimining asosiy tamoyillari va texnologiyalari. Science and education. 2:11 (2021), Pp. 667-677.

23. Курбонов Г.Г., Суюндукова А.А. Особенности обучения по курсу «Математика» в начальной школе. *Science and education*. 2:2 (2021), Pp. 727-735.
24. Курбонов Г.Г., Камолова Г.Б. Умумтаълим мактабларининг математика дарсларида рақамли таълим технологияларидан фойдаланишнинг дидактик тамойиллари. *Science and education*. 3:1 (2022), Pp. 424-430.
25. Qurbonov G.G., Rahmatova F.M. Uumumta'lim maktablarida matematika fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. *Science and education*. 2:11 (2021), Pp. 678-684.
26. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. Вестник науки и образования, 17-2 (95), 2020. Стр. 70-73
27. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О роли элементов истории математики в преподавании математики. *Scientific achievements of modern society*, 25.5, 2020. Стр. 701-702.
28. Жўраева Н.О. Таълим жараёнида мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш бўйича айрим кўрсатмалар. Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал 8:16, 2021. Стр. 170-176.
29. Hodjiyev S., Juraeva N.O. Methodical recommendations on solving text problems during the work. XII, 2021. *Electronic journal of actual problems of modern science, education and training*. Pp. 31-36.
30. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. Проблемы педагогики, 6 (57), 2021. Стр. 23-29.
31. Ходжиев С., Жўраева Н. Применение алгоритмического метода при решении неравенств. Образование и наука в XXI веке. Выпуск №25 (том 4). Стр. 1088-1099.
32. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования, 18-2 (96), 2020. Стр. 37-40.
33. Kulieva Sh., Juraev Kh., Karimova M., Azimova M., Juraeva N. Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational

process. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24 (2), 2020. Pp. 591-596.

34. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International journal of scientific & technology research. 9:4 (2020), P. 3068-3071.

35. Рашидов А.Ш. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор тажрибалар. Илм сарчашмалари. 2020, №10, 83-86 б.

36. Rashidov A.Sh. Using of problem educational technologies in the development of students' creative and logical thinking skills. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. 2022, no. 2. P. 262-274.

37. Rashidov A.Sh. Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning oʻrni. Pedagogik mahorat, Maxsus son. 2021. 114-116 b.

38. Rashidov A.Sh. Taʼlim tizimida smart-auditoriyadan foydalanib oʻquv mashgʻulotlari samaradorligini oshirish. Taʼlim va innovatsion tadqiqotlar, 2022. №3. 134-137 b.

39. Rashidov A.Sh. Ijtimoiy-gumanitar taʼlim yoʻnalishi talabalari uchun matematik fanlar boʻyicha amaliy mashgʻulotlarni oʻtkazish. Science and Education 2 (9) (2021), 283-291 b.

40. Rashidov A.Sh. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. Ilm fan va jaʼmiyat 2021. №2. 45-46 b.

41. Рашидов А.Ш. Масофавий таълим моделлари ва уларни такомиллаштириш истиқболларини эксперт баҳолаш усули орқали аниқлаш. Педагогик маҳорат, 2020. №2. 163-171 б.

42. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small groups in teaching higher mathematics. Academy. 55:4 (2020), pp. 65-68

43. Марданова Ф.Я. Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики. 6-51 (2020), С. 40-42.

44. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Метод траекторий при доказательстве некоторых биномиальных тождеств. Образование и наука в XXI веке. №25 (том 4), 2022, Стр. 1077-1087.
45. Mamurov B.J., Jo'rayeva N.O. Kombinatorik munosabatlar va ularning geometrik isbotlari haqida. Pedagogik mahorat, maxsus son. 2021 yil, pp. 20-23.
46. Rashidov A.Sh. Development of creative and working with information competences of students in mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020., vol. 8., no. 3, pp. 10-15.
47. Rashidov A.Sh. Use of differentiation technology in teaching mathematics. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 2020. vol.8, no. 7. pp. 163-167.
48. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
49. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғарақларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
50. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10 (2019), pp. 43-45.