

Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

**Выпуск №26 (том 6)
(май, 2022)**

«PROPERTIES OF INTEGRATED FIELD TRANSISTORS» <i>S.M.Raximova</i>	777
«CHIZIQLI DIFFERENSIAL TENGLAMALAR MAVZUSINI «FIKRLARNING SHIDDATLI HUJUMI» METODIDAN FOYDALANIB O'QITISH» Elmuradova Hilola Botirovna	784
«TENGSIZLIK YORDAMIDA YECHILADIGAN BA'ZI MASALALAR» Elmuradova Hilola Botirovna	793
«РАЗДЕЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ НА ПРИМЕРАХ» Саидова Нилуфар Мухаммадовна	802
«ALGEBRAIK KASRLAR USTIDA BIRGALIKDA BAJARILADIGAN AMALLAR» Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna, Barakayeva Dinara Zokir qizi	812
«SIRKUL VA CHIZG'ICH YORDAMIDA YASASHGA DOIR MASALALAR» Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna, Negmurodova Sanobar G'ayrat qizi	823
«SFERAGA ICHKI VA TASHQI CHIZILGAN KO'PYOQLAR VA AYLANISH JISMLARI MAVZUNI O'QITISH METODIKASI» Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna, Tosheva Marjona Maqsud qizi	835
«TO'LDIRUVCHI BURCHAKNING TRIGONOMETRIK FUNKSIYALARI UCHUN FORMULA MAVZUSINI O'QITISH BO'YICHA MULOHAZALAR» Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna, Qayumova Shaxnoza Razzoq qizi	847
«TANLASH USULI BILAN KOMBINATORIKA MASALALARNI YECHISH METODIKASI» Rashidov Anvarjon Sharipovich, Muxtorova Moxira Ma'rufjon qizi	859
«TO'G'RI BURCHAKLI UCHBURCHAKLARNI YECHISH MAVZUSINI O'QITISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Mardanova Feruza Yadgarovna, Shomurodova Dildora Otabekovna	870
« $Y=X^2$ FUNKSIYA» Mardanova Feruza Yadgarovna, Djo'rayeva Dinara Ibrohim qizi	885
«УМНОЖЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ И СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ» Ибрагимова Фирюза Сулеймановна, Марданова Феруза Ядгаровна	896
«KASR TARTIBLI INTEGRALLAR TO'G'RISIDA BOSHLANG'ICH TUSHUNCHALAR VA ULARNING QO'LLANILISHI HAQIDA» Shukurova Mubashiraxon Furqatovna	912
«ОБ ОДНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ КВАЗИЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ТИПА С ДВУМЯ ЛИНИЯМИ ВЫРОЖДЕНИЯ» Бозорова Дилноза Шавкат кизи	929

42. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
43. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғаракларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
44. 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.
45. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9 (2020), С. 74-76.
46. Расулов Т.Ҳ., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.
47. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. Молодой учёный. 89:9 (2015), С. 17-20.
48. 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.
49. Курбонов Г.Г. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. Проблемы педагогики. 2021. №2 (53), Стр. 11-14.
50. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования. 95:17-2 (2020), С. 83-86.

ФИО авторов: *Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna* – BuxDU tayanch doktoranti

Negmurodova Sanobar G'ayrat qizi – BuxDU 3-bosqich talabasi

Название публикации: «SIRKUL VA CHIZG'ICH YORDAMIDA YASASHGA DOIR MASALALAR»

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida matematika fanining “Sirkul va chizg'ich yordamida yasash” mavzusini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha fikr mulohazalar yuritilgan. Dars jarayonida foydalanish mumkin bo'lgan interfaol usullardan “Mosini top” o'yini va “Mavzuga oid testlar” usulidan namunalar.

Kalit so'zlar: matematika fani, dars jarayoni, interfaol usullar, sirkul, chizg'ich.

Kirish.

Ta'lim — imkoniyatlar tengligini ta'minlaydigan buyuk mezon. U jamiyat aql-zakovatining yuksalishi, raqobatdoshlikning kuchayishi va yutuqlar ko'payishining muhim omili vazifasini o'taydi. Ta'limning bugungi vazifasi o'quvchilarni kun sayin kuchayib borayotgan axborot-ta'lim muhiti sharoitida mustahil ravishda faoliyat ko'rsata olishga, axborot oqimidan oqilona foydalanishga o'rgatishdan iborat. Buning uchun ularga uzluksiz ravishda mustaqil ishlash imkoniyati va sharoitini yaratib berish zarur.

Hozirgi zamon aqliy salohiyatli, ma'nan baquvvat, murakkab vaziyatlarda o'zini yo'qotib qo'ymaydigan, atrofda bo'layotgan voqealarga xolis baho beradigan avlodni etishtirishni talab qilmoqda. Bunday yoshlarni kamol toptirish uchun ta'lim-tarbiya jarayonida interfaol metodlar, innovatsion texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Ta'limda pedagogik texnologiyalarning asosiy maqsadi o'qitish tizimida o'quvchini dars jarayonining markaziga olib chiqish, o'quvchilarni o'quv materiallarini shunchaki yod olishlaridan, avtomatik tarzda takrorlashlaridan uzoqlashtirib, mustaqil va ijodiy faoliyatini rivojlantirish, darsning faol ishtirokchisiga aylantirishdir. Shundagina o'quvchilar muhim hayotiy yutuq va muammolar,

o‘tiladigan mavzularning amaliyotga tatbiqi bo‘yicha o‘z fikriga ega bo‘ladi, o‘z nuqtai nazarini asoslab bera oladi. 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.

Adabiyotlar tahlili.

[1] 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.

[2] 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.

[3] maqolada dastlab matritsalar nazariyasi haqida qisqacha ma‘lumot keltirilgan. Oliy ta‘lim muassasalarida matematika fanini o‘qitishda muammoli ta‘limning dolzarbligi masalasi ham muhokama qilingan. Matritsalar nazariyasi elementlari yordamida masalalarni yechishga doir misollar keltirilgan. Birinchi masalada matritsali tenglamani yechish masalasi chiziqli tenglamalar sistemasi yechimiga keltirilgan. Ikkinchi masalada esa matritsaga mos keladigan aniqlovchining tartibini va berilgan ifoda yordamida ifoda belgisini aniqlash masalasi tahlil qilingan.

[4] maqolada matematika fanini o'rgatish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanilish masalasi tahlil qilingan. Darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi qayd qilingan. Matematik o'yinlar, rasmi topishmoqlar kundalik darslarga joziba bag'ishlashi haqida fikr yuritilgan. Didaktik o'yinlar darsda ishni individuallashtirish, har bir o'quvchining kuchiga mos topshiriq berish, uning qobiliyatlarini maksimal o'stirish imkoniyatini berishi qayd qilingan. O'yin orqali o'quvchilar darsdan olgan bilimlarini mustahkamlashi, ularni hayotga tadbiq eta olishga tayyorlanashi haqida so'z yuritilgan.

[5] maqolada AKTning ta'lim jarayonida tutgan o'rni haqida ba'zi mulohazalar yoritilgan. "Oliy matematika" fanida "Hosila" mavzusini o'qitishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan samarali foydalanish usullari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Fanni o'qitishning maqsad va vazifalariga ham to'xtalib o'tilgan. AKTdan foydalanishning qulayliklari yoritilgan.

[6] maqolada logarifmik funksiyalar haqida ma'lumotlar, logarifmik tenglama va tengsizliklarni yechishning ayrim usullari bayon qilingan. Keltirilgan usullar yordamida yechilgan tenglama va tengsizliklardan namunaviy misollar yechimi bilan berilgan.

[7] maqolada o'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib kelishi haqida fikr yuritilgan. "Vektorlar va ular ustida amallar" mavzusi bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda "Domino" metodini darsda qo'llash namunasi keltirilgan.

[8] maqolada Oliy ta'lim tizimida o'quv fanlararo bog'lanish va bilimlarni muvofiqlashtirish tamoyili asosida o'quv fanlarining o'zaro bog'liqligi va fanlararo bog'lanishlarni ta'minlashga xizmat qilishi qayd qilingan. Ba'zan bir darsning o'zida bir nechta fanlarga murojaat qilinishi, darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi haqida fikr yuritilgan.

[9] maqolada "Nomanfiy butun sonlar to'plami" mavzusini o'rganishda "Jadval" grafik organayzer metodidan foydalanish masalasi ko'rib chiqilgan. Bu metodni o'zlashtirib, o'quvchilar o'rganilayotgan mavzu haqida tushunchaga ega bo'lishlari, ularning tarkibiy qismlarini aniq tasvirlay olishlari haqida fikr yuritilgan. Mavzu

mazmunini yaxshiroq tushunishga, tavsiflashga, mavzu bo'yicha tushunchalar va faktlarning o'zaro bog'liqligini aniqlashga yordam beradigan ushbu metodni darsda qo'llash namunasi keltirilgan.

[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.

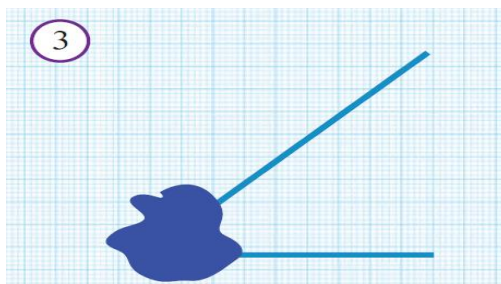
Bizga maktab matematika kursidan yaxshi ma'lumki, "Sirkul va chizg'ich yordamida yasashga doir masalalar" mavzusidan oldin "Uchburchak tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar" bobini takrorlash darsi bo'lgan edi. Biz o'tilgan mavzuni takrorlab olish uchun "Mosini top" metodidan foydalanamiz

O'quvchilarga taqdim qilinadigan aralash jadval:

1	Uchburchakning Ichki burchaklari yig'indisi	Muntazam uchburchak
2	To'g'ri burchakli uchburchakning O'tkir burchaklari yig'indisi	Gipotenuzaning yarmiga teng
3	Tomonlari teng kesmalardan iborat	180° ga teng
4	Uchburchak tomonlari orasidagi munosabat	Gipotenuza
5	To'g'ri burchakli uchburchakning medianasi	Uchburchak yuzini teng ikkiga bo'ladi
6	Teng yonli uchburchakning	90° ga teng
7	Katetdan har doim katta	TTT Munosabati
8	Uchburchakning 1 ta medianasi	Asosidagi burchaklar teng

O'quvchilar o'z fikr-mulohazalarini erkin bildiradilar, bir-birlarining javoblarini to'ldiradilar hamda o'z-o'zini nazorat qiladilar.

Geometrik boshqotirma. Shohjahon dadasining yozuvlari ichidan rasmda tasvirlangan chizmani topib oldi. Afsuski, bu burchakning bir qismiga siyoh to‘kilib, o‘chib ketgan ekan. Shohjahon bu burchakning bissektrisasini yasay oladimi?



Yasashga oid masalalarni faqat oddiy chizg‘ich va sirkul vositasida yechish - mantiqiy mushohada qilish qobiliyatini o‘stiradi. Shuning uchun Qadimgi Yunonistonda bu mavzudagi masalalarni yechish san‘at darajasiga ko‘tarilgan. Shu paytgacha turli xil asboblardan yordamida har xil geometrik shakllarni yasab keldik.

Masalan, chizg‘ich yordamida to‘g‘ri chiziq, nur, kesma, uchburchak va boshqa shakllarni chizdik. Chizg‘ich va transporter yordamida turli xil burchaklar qurdik. Sirkul yordamida esa aylana va yo‘llar, goniya bilan parallel va perpendikulyar to‘g‘ri chiziqlar yasadik. Ma‘lum bo‘lishicha, ko‘plab geometrik shakllarni faqat masshtabli bo‘linmalarga ega bo‘lmagan, bir tomoni tekis chizg‘ich hamda sirkul vositasida yasash mumkin ekan. Shu sababdan geometriyada mana shu ikki asbob yordamida yasashga doir masalalar alohida ajratib o‘rganiladi.

Bu ikki asbobdan foydalanishning maxsus qoidalari bor. Ular vositasida faqat quyidagi ishlarni bajarishga ruxsat etiladi:

Oddiy chizg‘ich yordamida faqat

- 1) Ixtiyoriy to‘g‘ri chiziq chizish;
- 2) Tayin nuqtadan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziq chizish;
- 3) Ikki nuqtadan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziqni chizish

Sirkul yordamida faqat:

- 1) Ixtiyoriy aylana chizish;
- 2) Markazi berilgan nuqtada bo‘lgan ixtiyoriy radiusli aylana chizish;
- 3) Tayin radiusli, markazi esa ixtiyoriy nuqtada bo‘lgan aylana chizish;
- 4) Markazi berilgan nuqtada, radiusi berilgan kesmadan iborat aylana chizish;

5) Berilgan kesmaga teng kesmani, nurga uning boshidan boshlab qo'yish.

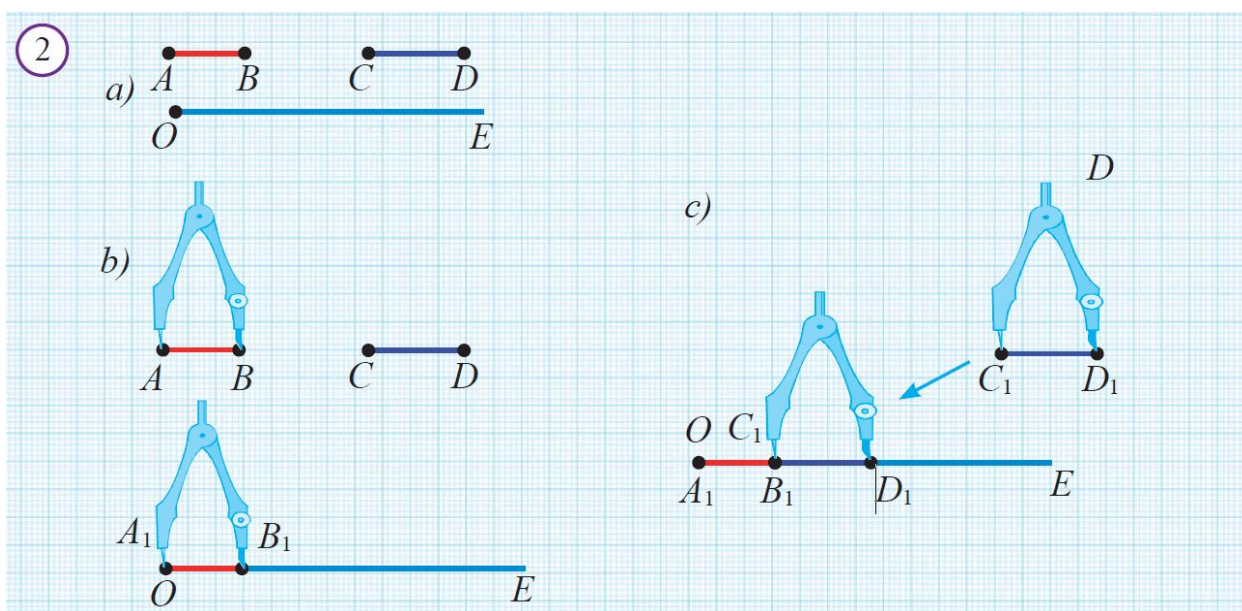
Boshqa har qanday yasashni mana shu tariqa bajarishga harakat qilinadi. Hatto chizg'ichda millimetrli bo'linmalar bo'lsada, kesmalarning uzunliklarini o'lchash va ma'lum uzunlikdagi kesmani biror to'g'ri chiziqqa qo'yishga ruxsat berilmaydi (chunki oddiy chizg'ichda bo'linmalar yo'q). Shuningdek, chizg'ichning ikki qirrasidan foydalanib, parallel to'g'ri chiziqlar o'tkazishga ham ruxsat berilmaydi. Yasashga doir masalalarda nafaqat biror geometrik shaklni yasash yo'lini, usulini topish talab qilinadi, balki hosil bo'lgan geometrik shakl haqiqatan berilgan shartlarni qanoatlantirishini asoslash, ya'ni yasash to'g'riligi va to'liq bajarilganini isbotlash ham lozim bo'ladi.

Masala. AB va CD kesmalar va OE nur berilgan ($2a$ -rasm). Sir kul yordamida OE nurga $AB + CD$ ga teng kesmani qo'ying.

Yasash: 1-qadam. Sirkul yordamida AB kesmaga teng A_1B_1 kesmani OE nurga qo'yamiz ($2b$ -rasm).

2-qadam. Sirkul yordamida CD kesmaga teng C_1D_1 kesmani B_1E nurga qo'yamiz ($2c$ -rasm).

Hosil bo'lgan A_1D_1 kesma uzunligi $AB + CD$ ga teng bo'lgan kesmadan iborat bo'ladi.



Mavzu yuzasidan testlar.

1. Kesmalarning uzunliklari a , b va c larning qaysi qiymatlarida bu kesmalardan

uchburchak yasash mumkin emas?

A) $a = 1, b = 2, c = 3$; B) $a = 2, b = 3, c = 4$;

D) $a = 3, b = 4, c = 5$; E) $a = 6, b = 4, c = 3$.

2. Geometrik yasashlarni bajarish uchun qaysi o'quv qurollaridan foydalanishga ruxsat beriladi?

A) Transportir; B) Transportir, chizg'ich;

D) Sirkul, chizg'ich; E) Sirkul, transportir.

3. Geometrik yasashlarni bajarishda chizg'ichdan qanday vazifalarni bajarishga ruxsat beriladi.

A) Kesmani o'lchashga; B) Kesma, to'g'ri chiziq chizishga;

D) Nuqtadan o'tuvchi va berilgan to'g'ri chiziqqa perpendikulyar to'g'ri chiziqni chamalab chizishga;

E) Kesmani o'lchab, uni o'rtasini topishga.

4. Ixtiyoriy ikkita tomonining yig'indisi 10 sm ga teng bo'lgan uchburchak turini toping.

A) teng tomonli; B) o'tmas burchak;

D) to'g'ri to'rtburchak; E) aniqlab bo'lmaydi.

5. Uchburchakning perimetri tomonlaridan mos ravishda 14 sm , 16 sm va 24 sm uzun bo'lsa, uchburchakning eng katta tomonini toping.

A) 12 sm ; B) 13 sm ; D) 15 sm ; E) 16 sm .

6. Teng yonli ABC uchburchakda ($AB=BC$) BH balandlik. Agar ABC va BHC uchburchaklarning perimetrlari mos ravishda 48 sm va 32 sm bo'lsa, BH balandlikning uzunligini toping.

A) 4 sm ; B) 6 sm ; D) 5 sm ; E) 7 sm .

Xulosa.

Maktab o'quvchilariga Matematika kursining "Sirkul va chizg'ich yordamida yasash" 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. Umuman darsni yanada samarali, natijador va qiziqarli qilib tashkil qilishda ta'limning turli interfaol usullaridan foydalanish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mardanova F.Ya. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
2. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. Science and Education. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.
3. 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.
4. Boboyeva M.N. Matematika darslarida innovatsion texnologiyalar. Science and Education. 2:11 (2021), 883-892 betlar.
5. Бобоева М.Н. Олий математика фанида ҳосила мавзусини ўқитишда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш. Science and Education. 2:11 (2021), 488-498 бетлар.
6. Бобоева М.Н., Асадова Р.Ҳ. Логарифмик тенглама ва тенгсизликларни ечишнинг баъзи усуллари. Scientific progress. 2:2 (2021), 285-293 бетлар.
7. 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.
8. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. 2:8 (2021), 476-485 бетлар.
9. Бобоева М.Н. Метод графического органайзера при изучении темы «Множества неотрицательных целых чисел». Проблемы науки. 63:4 (2021), С. 72-75.
10. Boboyeva M.N. Maktablarda “matematika” fanini o'qitish va uni takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2:8 (2021), 486-495 betlar.
11. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.

12. 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.
13. Курбонов Г.Г., Зокирова Г.М. Проектирование компьютерно-образовательных технологий в обучении аналитической геометрии. *Science and education*. 2:8 (2021), Pp. 505-513.
14. 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.
15. 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.
16. Курбонов Г.Г., Суюндукова А.А. Особенности обучения по курсу «Математика» в начальной школе. *Science and education*. 2:2 (2021), Pp. 727-735.
17. 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.
18. 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.
19. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. Вестник науки и образования, 17-2 (95), 2020. Стр. 70-73
20. 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.
21. 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.
22. 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.

23. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. Проблемы педагогики, 6 (57), 2021. Стр. 23-29.
24. Ходжиев С., Жўраева Н. Применение алгоритмического метода при решении неравенств. Образование и наука в XXI веке. Выпуск №25 (том 4). Стр. 1088-1099.
25. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования, 18-2 (96), 2020. Стр. 37-40.
26. 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.
27. 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.
28. Рашидов А.Ш. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор тажрибалар. Илм сарчашмалари. 2020, №10, 83-86 б.
29. 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.
30. Rashidov A.Sh. Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning o'рни. Pedagogik mahorat, Maxsus son. 2021. 114-116 б.
31. Rashidov A.Sh. Ta'lim tizimida smart-auditoriyadan foydalanib o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar, 2022. №3. 134-137 б.
32. Rashidov A.Sh. Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Science and Education 2 (9) (2021), 283-291 б.
33. Rashidov A.Sh. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. Ilm fan va ja'miyat 2021. №2. 45-46 б.

34. Рашидов А.Ш. Масофавий таълим моделлари ва уларни такомиллаштириш истиқболларини эксперт баҳолаш усули орқали аниқлаш. Педагогик маҳорат, 2020. №2. 163-171 б.
35. 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
36. Марданова Ф.Я. Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики. 6-51 (2020), С. 40-42.
37. 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.
38. Mamurov B.J., Jo'rayeva N.O. Kombinatorik munosabatlar va ularning geometrik isbotlari haqida. Pedagogik mahorat, maxsus son. 2021 yil, pp. 20-23.
39. 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.
40. 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.
41. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
42. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғаракларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
43. 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.
44. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9 (2020), С. 74-76.