



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №25 (том 4)
(апрель, 2022)



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 4) (апрель,
2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕОРЕМЫ, ДОКАЗАТЕЛЬСТВА, ФОРМУЛЫ, ПРИМЕРА» НА ПРЕДМЕТ ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ Сайлиева Гулрух Рустам кизи	1474
KO'PHADDAGI HADLAR SONI VA KOEFFITSIYENTINI ANIQLASHDA «ZINAMA-ZINA» VA «CHARXPALAK» METODLARIDAN FOYDALANISH Sayliyeva Gulrux Ruxtam qizi, Salimov Feruz Tolib o'g'li	1484
EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA FANIDA «DARAXT KO'RKI» VA «TALABA HAYOTI VA EHTIMOLLIKLAR» METODLARIDAN FOYDALANISH Sayliyeva Gulrux Ruxtam qizi, Sharipova Sarviniso Alisherovna	1493
MULOHAZALAR USTIDA MANTIQUIY AMALLAR MAVZUSINI UQITISHDA «QIZIL VA YASHIL RANGLI KARTOCHKALAR BILAN ISHLASH» METODI Umarova Umida Umarovna, Ibodova Sevvarabonu Tuxtasinovna	1503
CHIZIQLI TENGLAMALARNI O'QITISHDA «AQLIY HAJUM» VA «KICHIK GURUHLARDA ISHLASH» METODLARIDAN FOYDALANISH Hayitova Xilola G'afurovna, Sayfullayeva Fotima Muxiddin qizi	1513
О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ Мухитдинов Рамазон Тухтаевич	1523
INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANIB «KO'RSATKICHLI VA LOGARIFMIK TENGLAMALAR» MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI Kurbanova Yulduz Rasulovna, Mardanova Feruza Yadgarovna	1535
BOSHLANGICH SINFLARDA MATEMATIKA DARSLARINI DIDAKTIK UYINLAR ERDAMI DA TASHKIL ETISH Bozorova Laylo Nasillioevna	1546
MAKTABLARDA MATEMATIKA O'QITISHDA IBN SINO IJODIDAN FOYDALANISH Mardanova Feruza Yadgarovna, Eliyeva Feruza Shomurod qizi	1553
«KOMPLEKS SONLAR» MAVZUSINI O'QITISHDA «BUMERANG» TEXNOLOGIYASI Sayliyeva Gulrux Ruxtam qizi, Sharipov Ilhom Azizboy o'g'li	1569
INTERFAOL USULLARNI QO'LLAB FUNKSIYANING DIFFERENSIALI VA UNI TAQRIBIY HISOBLASHGA DOIR MISOLLAR YECHISH Sayliyeva Gulrux Ruxtam qizi, Yahyoieva Sharofat Mirmuhsin qizi	1580
MATEMATIKA DARSLARIDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISH Ashurova Maftuna Ali qizi, Mardanova Feruza Yadgarovna	1591

ФИО авторов: *Sayliyeva Gulrux Rустам qizi*

Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika fakul'teti

Yahyoieva Sharofat Mirmuhsin qizi

Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika fakul'teti magistri

Название публикации: «INTERFAOL USULLARNI QO'LLAB FUNKSIYANING DIFFERENSIALI VA UNI TAQRIBIY HISOBLASHGA DOIR MISOLLAR YECHISH»

Annotatsiya: Maqolada Funksiyaning differensial va uning taqribiy hisoblashga doir misollar yechish usullari bayon qilingan. Interfaol «Kichik guruhlarda ishlash» usulini qo'llagan holda darsni samarali o'tish yo'llari keltirilgan. «Kichik guruhlarda ishlash» metodini qo'llashda foydalanish mumkin bo'lgan bir nechta misollar tavsiya qilingan.

Kalit so'zlar: Funksiyaning differensial, taqribiy hisoblash, «Kichik guruhlarda ishlash» usuli.

**РЕШЕНИЕ ПРИМЕРЫ ПО ВЫЧИСЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЫ
ФУНКЦИЙ И ИХ ПРИБЛИЖЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ**

Сайлиева Гулрух Рустам кизи

Бухарский государственный университет

Яхёева Шарофат Мирмухсин кизи

Магистрант Бухарского государственного университета

Аннотация: В статье описаны методы вычисления дифференциала функции и примеры его приближенного вычисления. Даны несколько советов о том, как работать в небольших группах. Приведены несколько примеров, которые можно использовать работы в малых группах.

Ключевые слова: дифференциал функции, приближенный расчет, метод «Работа в малых группах».

Hozirgi vaqtda ilg'or pedagogik texnologiyalar (interfaol usullar) mashg'ulot turlari ko'p bo'lib, ularni dars mavzusining xususiyatlari hamda ko'zda tutilgan maqsadlarga muvofiq tanlanadi va tegishli tayoqchilik ko'riladi. Bu matematika ta'lim yo'nalishi fanlarini o'qitishda juda muhim hisoblanadi. Bunda talabalarning tayoqchiliklariga o'ziga xos talablar qo'yiladi. Xususan, amaliy mashg'ulotda faol ishtirok etish uchun zarur bilimlarni o'zlashtirganlik, muloqotga tayyorlik, o'zaro hamkorlikda ishlash, mustaqil fikrlash, o'z fikrini erkin bayon qilish va himoya qila olish ko'nikmalari va boshqalar

Mashg'ulotda vaqtdan unumli foydalanish zarur. Buning uchun zarur vositalarni to'g'ri tanlash, tayyorlash hamda mashg'ulot o'tkazuvchilar va ularning vazifalari aniq belgilangan bo'lishi kerak.

Bilimlarni takrorlash, ko'nikmalarni shakllantirish, rivojlantirish, mustahkamlash, yangi bilimlarni berish, amalda qo'llash mashg'ulotlarida hamda o'quv fanining xususiyatlarini hisobga olgan holda har bir mavzu bo'yicha eng maqsadga muvofiq bo'lgan ilg'or pedagogik texnologiyalarni to'g'ri tanlash nazarda tutiladi.

Interfaol metodlar konstruktivizm nazariyasi bilan bog'liq bo'lib, konstruktivizmning quyidagi asosiy xulosalarini hisobga olish kerak:

- talaba o'zi o'rganishi kerak, aks holda unga hech kim hech narsani o'rgata olmaydi;
- Professor-o'qituvchi talabalarga bilimlarni «kashf qilishga» yordam beradigan jarayonni tashkil qiladi;
- bilim borliqdan ko'chirilgan nusxa emas, uni odam shakllantiradi.

Interfaol metodlarning pedagogik-psixologik asosi konstruktivizm nazariyasi (Dj. Dyui), eng yaqin rivojlanish sohasi (L.S.Vigoskiy), bola intellektining rivojlanishi (J.Piaje), intellektning ko'p turliligi (G.Gardner) hamda yuqorida bayon etilgan o'quv maqsadlari taksonomiyasi (B.Blum) haqidagi ma'lumotlardan iborat. Buning uchun har bir o'qituvchi o'z ustida tinmay ishlashi zarur.

Maqolada keltirilgan mavzu: ayrim ratsional tenglamalarni yechishda kichik guruhlarda ishlash interfaol usulini qo'llash tavsiya qilinadi.

Kichik guruhlarda ishlash talabalarining darsda faolligini ta'minlaydi, har biri uchun munozarada qatnashish huquqini beradi, bir-biridan auditoriyada o'rganishga imkoni tug'iladi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.

Qo'llanish usuli.

1. Faoliyatni tanlash. Mavzuga oid muammo shunday tanlanadiki, natijada talabalar uni o'rganish (bajarish) uchun ijodiy faoliyat ko'rsatishlari zarur bo'ladi va vazifalar belgilab olinadi.

2. Zaruriy asos yaratish. Talabalar kichik guruh ishida qatnashishlari uchun tanlangan faoliyat bo'yicha ba'zi bilim, ko'nikma va malakalarni oldindan egallangan bo'lishlari kerak.

3. Guruhni shakllantirish. Odatda har bir guruhda 3-5 o'quvchi bo'ladi (ehtimol, kam yoki ko'p bo'lishi mumkin). Agar guruhda ishlash u yoki bu yozma hujjat tayyorlashni talab etsa, yaxshisi 2-3 kishili guruh tuzilgani ma'qul. Guruh o'lchovi masalaning muhimligi, auditoriyadagi talabalar soni, ularning bir-biri bilan konstruktiv holatda o'zaro harakatiga bog'liq holda o'zgaradi. Eng yaxshisi, »getrogen» guruh tashkil etishidir (jinsi, o'zlashtirish darajasi va boshqa belgilar asosida). Guruhda ishlash o'quvchilar o'rtasida vazifalarni aniq taqsimlashga tayanadi (misol uchun, bir talaba munozarani boshqaradi, ikkinchisi yozib boradi, uchinchisi spiker (sardor) rolini o'taydi va hokazo). Auditoriyani guruhlariga ajratish, xohish bo'yicha yoki hisob bo'yicha amalga oshiriladi.

4. Aniq yo'l-yo'riqlar ko'rsatish. o'quvchilarga faoliyatni bajarish bo'yicha aniq va hajm jihatdan ko'p bo'lmagan tushuntirish beriladi. o'qituvchi guruhlarining ishlash tezligi turlicha bo'lishini inobatga olgan holda vaqt chegarasini aytadi. Guruhlar kerakli materiallar va axborotlar bilan ta'minlanadi. Talabalar guruhda ishni boshlashlari uchun vazifalarini aniq tushunib etganligi tekshirib ko'riladi.

5. Qo'llab quvvatlash va yo'naltirish. o'qituvchi zarurat tug'ilsa guruhlar yoniga navbatma- navbat kelib to'g'ri yo'nalishda ishlayotganligini qayd etadi yoki ularga yordam beradi, guruhlariga ta'zviq o'tkazilmaydi.

6. Muhokama qilish va baholash. Guruhlarda ish yakunlangach, ular natijalari bo'yicha axborot beradilar. Buning uchun har bir guruh o'z sardorini belgilaydi.

Zarurat tug'lsa, faoliyat natijalari bo'yicha bildirilgan fikrlar o'qituvchi tomonidan yozilib boriladi. Muhimi, guruhning yechimining asoslanishini aniqlashtirib olishdi. Agar vaqt yetarlicha bo'lsa, u yoki bu fikrni argumentlashda guruhlar bir-biriga savol ham berishlari mumkin. Kichik guruhlarda ishlash natijalari o'qituvchi tomonidan baholanadi. Bunda faoliyatni to'g'ri va aniq bajarish, vaqt sarfi asosiy mezon hisoblanadi. Ushbu metod qo'llanilganda talaba kichik guruhlarda ishlab, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovchi rolda bo'lishga, bir-biridan o'rganishga va turli nuqtai nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo'ladi. Kichik guruhlarda ishlash metodi qo'llanilganda o'qituvchi boshqa noan'anaviy metodlarga qaraganda vaqtni tejash imkoniyatiga ega bo'ladi. Chunki o'qituvchi bir vaqtning o'zida barcha talabalarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi.

«Kichik guruhlarda ishlash» metodining afzalligi:

- o'qitish mazmunini yaxshi o'zlashtirishga olib keladi;
- muloqotga kirishish ko'nikmasining takomillashishiga olib keladi;
- vaqtni tejash imkoniyati mavjud;
- barcha talabalar jalb etiladi;
- o'z-o'zini va guruhlararo baholash imkoniyati mavjud bo'ladi.

»Kichik guruhlarda ishlash» metodining kamchiliklari:

- kuchsiz talabalar bo'lganligi sababli kuchli talabalarning ham past baho olish ehtimoli bor;
- barcha talabalarni nazorat qilish imkoniyati past bo'ladi;
- guruhlararo o'zaro salbiy raqobatlar paydo bo'lib qolishi mumkin.

Shu sababli, talabalarga Funksiyaning differensial va uning taqribiy hisoblashga doir misollar yechishni o'rgatish bilan bir qatorda, ular o'tilgan nazariy mashg'ulotlarni qanday tushunganliklarini bilib olish ham o'qituvchi uchun muhim hisoblanadi. Ushbuni inobatga olib, har bir guruhga har xil turdagi misollarni yechishni tavsiya qilish ijobiy samara beradi. Har bir guruhga misollar tavsiya qilinib, yechimlari tekshiriladi.

(1-guruh uchun): $y = \sqrt{1+x^2}$ funksiyaning birinchi va ikkinchi tartibli differensiallarini toping.

Yechish. Oldin birinchi va ikkinchi tartibli hosilalarni topamiz:

$$y' = (\sqrt{1+x^2})' = \frac{(1+x^2)'}{2\sqrt{1+x^2}} = \frac{2x}{2\sqrt{1+x^2}} = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}};$$

$$y'' = \left(\frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \right)' = \frac{x'\sqrt{1+x^2} - x(\sqrt{1+x^2})'}{(\sqrt{1+x^2})^2} =$$

$$= \frac{\sqrt{1+x^2} - x \cdot x/\sqrt{1+x^2}}{1+x^2} = \frac{1+x^2 - x^2}{(1+x^2)\sqrt{1+x^2}} = \frac{1}{\sqrt{(1+x^2)^3}}.$$

Shunday qilib,

$$dy = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx \quad \text{va} \quad d^2y = \frac{1}{\sqrt{(1+x^2)^3}} dx^2 \quad \text{bo'ladi.}$$

(2-guruh uchun): $f(x) = 3x^2 - 7$ funksiyaning, argument 2 dan 2,001 gacha o'zgargandagi orttirmasini taqriban toping.

Yechish. (3) formuladan foydalanamiz. $x_0 = 2$, $\Delta x = 0.001$.

$$f'(x) = 6x, \quad f'(x_0) = 6 \cdot 2 = 12, \quad \Delta f(x_0) \approx df(x_0) = f'(x_0) \Delta x = 12 \cdot 0.001 = 0.012.$$

Funksiya orttirmasi o'rniga uning differensialini olib qancha xatoga yo'l qo'yilganini baholaymiz: buning uchun haqiqiy orttirmani topamiz,

$$\Delta f(x_0) = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0) = 3(x_0 + \Delta x)^2 - 7 - (3x_0^2 - 7) =$$

$$= 3x_0^2 + 6x_0\Delta x + 3(\Delta x)^2 - 7 - 3x_0^2 + 7 =$$

$$= 6x_0\Delta x + 3(\Delta x)^2 = 6 \cdot 2 \cdot 0.001 + 3 \cdot 0.000001 = 0.012003.$$

Demak, absolyut xato

$$|\Delta y - dy| = |0.012003 - 0.012| = 0.000003.$$

Nisbiy xato

$$\frac{|\Delta y - dy|}{dy} = \frac{0.000003}{0.012} = 0.00025 \quad \text{yoki} \quad 0,025\%.$$

Taqribiy hisoblash xatosi ancha kichik, bu esa yuqoridagi taqribiy tenglikdan taqribiy hisoblashlarda foydalanish mumkinligini ko'rsatadi.

(3-guruh uchun): Ushbu $f(x) = \sqrt[3]{x^2} - 1$ funksiya $(-1; 1)$ intervalning ichki $x=0$ nuqtasida o'zining eng kichik qiymatiga erishsa ham, bu funksiya uchun Ferma teoremasining xulosasi o'rinli emas. Shuni ko'rsating.

Yechish. Berilgan funksiya $x=0$ nuqtada o'zining eng kichik qiymatiga erishadi. Biroq funksiya shu $x=0$ nuqtada chekli hosilaga ega emas. Bu ushbu

$$\frac{\Delta f(0)}{\Delta x} = \frac{f(\Delta x) - f(0)}{\Delta x} = \frac{\sqrt[3]{\Delta x^2}}{\Delta x} = \frac{1}{\sqrt[3]{\Delta x}}$$

nisbatning $\Delta x \rightarrow 0$ da chekli limitga ega emasligidan kelib chikadi.

Demak, Ferma teoremasining sharti bajarilmaydi. Binobarin, teoremaning xulosasi o'rinli emas.

(4-guruh uchun): Ushbu $f(x) = x^2 + 3$ funksiya $[-1; 2]$ segmentda Lagranj teoremasining shartlarini qanoatlantiradimi?

Yechish. Ravshanki, berilgan funksiya $[-1; 2]$ segmentda uzluksiz va $(-1; 2)$ intervalda $f'(x) = 2x$ xosilaga ega.

Demak, $f(x) = x^3 + 3$ funksiya $[-1; 2]$ segmentda Lagranj teoremasiga ko'ra shunday s nuqta ($-1 < c < 2$) topiladiki,

$$\frac{f(2) - f(-1)}{2 - (-1)} = f'(c) = 2c$$

bo'ladi. Keyingi tenglikdan $c = \frac{1}{2}$ ekanini topamiz.

Kelgusida «Kichik guruhlarda ishlash» metodini qo'llashda foydalanish mumkin bo'lgan bir nechta misollar mustaqil yechish uchun tavsiya qilinadi:

Funksiyalarning differentsiallari toping.

$$1) y = \sqrt{1+x^2}; \quad 2) s = \frac{gt^2}{2}.$$

1) $y = x^n$; 2) $y = x^3 - 3x^2 + 3x$.

1) $d\left(\frac{a}{x} + \operatorname{arctg} \frac{x}{a}\right)$; 2) $d(\alpha + \ln \alpha)$;

1) $d(\sin^2 t)$; 2) $d(1 - \cos u)$.

Ushbu $f(x) = \sin x$ funksiya uchun $[0; 2\pi]$ segmentda Roll teoremasining shartlari bajariladimi?

Ushbu $f(x) = e^x$, $g(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$ funksiyalar $[0; 2\pi]$ segmentda Koshi teoremasining shartlarini kanoatlantiradimi?

$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & \text{agar } x \neq 0 \text{ булса} \\ 0, & \text{agar } x = 0 \text{ булса} \end{cases}$ funksiya uchun $[-1; 1]$ oralikda Lagranj

teoremasi o'rinlimi?

$f(x) = x^2 - 4x + 3$ funksiya ildizlari orasida uning xosilasining xam ildizi bor ekani tekshirilsin.

$y = x^2$ parabolaning qaysi nuqtasida o'tkazilgan urinma $A(-1; 1)$ va $B(3; 9)$ nuqtalarni birlashtiruvchi vatarga parallel bo'ladi?

$[a, b]$ segmentda $f(x) = x^2$ funksiya uchun Lagranj formulasi yozilsin va s topilsin. Grafik usul bilan tushuntirilsin.

$[1; 4]$ segmentda $f(x) = \sqrt{x}$ funksiya uchun Lagranj formulasi yozilsin va s topilsin.

$f(x) = x^3$ va $g(x) = x^2$ funksiyalar uchun Koshining $\frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$ formula

yozihsin hamda s topilsin.

Shu o'rinda aytish joizki, matematika fanini samarali o'qitish hamda uni amaliyotga tadbiiq qilinishida bir qator ilg'or pedegogik texnologiyalardan foydalanish va boshqa fanlar bilan integratsiyasi haqida ma'lumotlar berish muhim ahamiyat kasb etadi [1-39].

O'quv-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalarning to'g'ri joriy etilishi o'qitishni samarali bo'lishiga sabab bo'ladi. Har qanday pedagogik texnologiyaning o'quv-tarbiya jarayonida qo'llanilishi ijobiy natijalarga olib keladi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlaymizki, matematika o'qitishning yangi pedagogik texnologiyalari o'quvchilardan o'z ustida ko'p ishlashni talab qiladi, bu esa o'z navbatida o'quvchilarning o'z iste'dodini namoyon etishiga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Марданова Ф.Я. (2021). Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики, 53:2, С. 19-22.
2. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. Проблемы педагогики, 6(57), 2021. стр. 23-29.
3. Хайитова Х.Г. (2020). Использование эвристического метода при объяснении темы «Непрерывные линейные операторы» по предмету «Функциональный анализ». Вестник науки и образования, 16 2 (94). С. 25-28.
4. Хайитова Х.Г. (2021). Преимущества использования метода анализа при изучении темы «Непрерывные функции» по предмету «Математический анализ». Проблемы педагогики, 53:2, С. 35-38.
5. Дилмуродов Э.Б. (2016). Числовой образ матрицы размера 3×3 в частных случаях, Молодой ученый, 10, С. 5-7.
6. Умиркулова Г.Х. (2021). Существенный и дискретный спектры семейства моделей Фридрихса. Наука и образование сегодня. № 1 (60), С. 17-20.
7. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Роль математики в биологических науках // Проблемы педагогики № 53:2 (2021), С. 7-10.
8. Сайлиева Г.Р. Использование новых педагогических технологий в обучении предмету «Аналитическая геометрия». Вестник науки и образования. 2020. №. 18-2 (96). с. 68-71.
9. Расулов Х.Р., Джуракулова Ф.М. Об одной динамической системе с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с. 19-22.

10. Jo'raqulova F.M. (2021) Matematika darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanib kasbga yo'naltirish. Scientific progress 2 (6), 1672-1679.
11. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. (2019). Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10, pp. 43-45.
12. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. (2020). The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International Journal of Scientific & Technology Research. 9:4, pp. 3068-3071.
13. Boboeva M.N., Rasulov T.H. (2020). The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4, pp. 68-71.
14. Avezov A.X. Oliy matematika fanini o'qitishda tabaqalash texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), p.778-788.
15. Avezov A.X. Ta'limning turli bosqichlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), p.789-797.
16. Бобоева М.Н. (2020). Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными. Наука, техника и образование, 73:9, С. 48-51.
17. Умарова У.У. (2020). Роль современных интерактивных методов в изучении темы «Множества и операции над ними», Вестник науки и образования. 94:16, часть 2, С. 21-24.
18. Умарова У.У. (2020). Использование педагогических технологий в дистанционном обучении моодле. Проблемы педагогики 51:6, С. 31-34.
19. Сайлиева Г.Р. Использование метода «Математический рынок» в организации практических занятий по «Дискретной математике». Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 27-30.
20. Расулов Х.Р., Рашидов А.Ш. Организация практического занятия на основе инновационных технологий на уроках математики // Наука, техника и образование, 72:8 (2020), С. 29-32.

21. Умиркулова Г.Х. (2020). Использование MathCad при обучении теме «Квадратичные функции». Проблемы педагогики. 51:6, С. 93-95.
22. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. О некоторых вольтерровских квадратичных стохастических операторах двуполой популяции с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с.23-26.
23. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. Вестник науки и образования, 17-2 (95), 2020, С. 70-73.
24. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования. 96:18 (2020), часть 2, С 5-7.
25. Ходжиев С., Соҳибов Д.Б., Тағоев А.Н., Рахимова З.З. Muhandislik grafikasi fani va uning vazifalari proyeksiyalash usullari // Ученый XXI века, 82:2 (2022), с.3-6.
26. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. (2020). Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics. Academy. 55:4, pp. 65-68.
27. Мухитдинов Р.Т., Абдуллаева М.А. Эргодические свойства мер, порожденных одним классом квадратичных операторов // Проблемы науки, 63:4 (2021), с. 16-19.
28. Muhitdinov R.T., Do'stova S.B. Gipergeometrik qatorlar haqida ayrim mulohazalar // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), 114-127.
29. Мухитдинов Р.Т., Абдуллаева М.А. (2021). Гипергеометрик тенглама, унинг ечимлари ва гипергеометрик функциялар ҳақида. Science and Education 2 (11), 128-140.
30. Дилмуродов Э.Б. (2016). Формула для числового образа трехдиагональной матрицы размера 3×3 , Молодой ученый, 10, С. 3-5.
31. Расулов Х.Р., Раупова М.Х., Яшиева Ф.Ю. Икки жинсли популяция ва унинг математик модели ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p.81-96.
32. Исмоилова Д.Э. Метод формирования в преподавании темы Евклидовых пространств // Проблемы педагогики. 51:6 (2020). с. 89-91.

33. Исмоилова Д.Э. О свойствах определителя Фредгольма, ассоциированного с обобщенной моделью Фридрихса // Наука и образование сегодня. 60:1 (2020). с. 21-24.
34. Дустова Ш.Б. (2020). Решение систем уравнения высшей степени при помощи программы Excel. Наука, техника и образование, 8 (72), С. 36-39.
35. Ахмедов О.С. Основные требования к языку учителя математики. Наука, техника и образование. 2021. № 2 (77). Часть 2. стр. 74-75.
36. Ахмедов О.С. (2020). Метод «Диаграммы Венна» на уроках математики. Наука, техника и образование. №8 (72), С. 40-43.
37. Latipov H.M. Maktablarda ta'lim sifatini oshirishda o 'qitishning elektron vositalaridan foydalanish. Scientific progress, 2021, 2:6, 1652-1658 betlar.
38. Латипов Х.М., Хайитова М.А. Компакт тўпламда узлуксиз функция хоссалари ёрдамида ечиладиган айрим масалалар. Scientific progress, 2021, 2:3, 77-85 betlar.
39. Латипов Х.М., Пармонов Х.Ф. Некоторые задачи, сводимые к операторным уравнениям. Вестник науки и образования, 2021, 11-2 (114), С. 15-21.