Boshlang'ich sinflarda tenglamalar va ularni yechishni o'rgatish metodikasi

Dilafruz Orifovna Xayrullayeva
Jizzax shahar, 15-maktab

Annotatsiya: Ushbu maqolada xozirgi kunda dolzarb bo'lgan boshlang'ich sinflarda tenglamalarni yechishni o'rgatish bilan bog'liq muammolar, dars jarayonidagi bolalarga mavzuni yetkazib berish qiyin bo'lgan holatlarga yechim toppish yo'llari haqida fikr yuritilgan. Yangi milliy o'quv dasturi bo'yicha ona tili va o'qish savodxonligi, matematika va tabiiy fanlar bevosita boshlang'ich sinf o'qituvchilari tomonidan o'qitiladi. Bu fanlar ichida boshlang'ich sinf o'qituvchilarning fikriga ko'ra matematika fanini o'zining murakkabligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa ma'lumki boshlang'ich sinf matematika darslarida "Murakkab tenglamalarni yechish metodikasi" mavzusi o'quvchilar tomonidan qiyinroq o'zlashtiriladi. Natijada o'quvchilar bir xil muammoga duch keladi. Ya'ni muammo shundan iboratki, o'quvchilarga bitta tenglamaning yechimini tushuntirib berib, shunga o'xshash tenglama berilsa yecha oladilar, ammo u tenglamadan farq qiluvchi tenglama berilsa yecha olmaydilar. Ushbu muammoni yechish maqsadida maqolada metodik yondoshuvlar ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Tenglama, tengsizlik, masala, noma'lum son, hadlar, natija, ifoda, murakkab tenglama, soda tenglama, arifmetik amalla

Methods of teaching equations and solving them in elementary grades

Dilafruz Orifovna Khairullayeva
Jizzakh city, School №15

Abstract: This article discusses the problems related to teaching solving equations in elementary grades, which are relevant today, and ways to find solutions to situations in which it is difficult to deliver the subject to children in the course of the lesson. The new national curriculum program, mother tongue and reading literacy, mathematics and natural sciences are taught directly by primary school teachers. Among these subjects, according to elementary school teachers, mathematics is distinguished by its complexity. It is especially known that the topic "Methodology of solving complex equations" is more difficult for students to master in elementary mathematics classes. As a result, students face the same problem. That

is, the problem is that if students are given the solution of one equation and given a similar equation, they can solve it, but they cannot solve it if they are given a different equation. In order to solve this problem, methodical approaches are shown in the article.

Keywords: Equation, inequality, problem, unknown number, terms, result, expression, complex equation, simple equation, arithmetic operation

Mana shu muammo yechimi bo‘yicha maqolalar, dissertatsiyalar, ilmiy ishlar natijalarini tahlil qilgan holda, muayyan ilg‘or pedagogik tajriba vujudga keladi. Quyida muayyan ilg‘or pedagogik tajribani amalda qo‘llashni sizlarga tavsiya qilamiz. Tajribaning maqsadi, o‘quvchilarga murakkab tenglamalar yechishning muammosiz variantini tushuntirishdan iborat.

1. Muammoning kelib chiqish sababini aniqlash va uni bartaraf etish

2. Muammoni bartaraf etish uchun tavsiya qilinadigan tushunchalar Tenglama so‘zining o‘zagi bu teng so‘zidan iborat bo‘lib boshlang‘ich sinf matematika fanida bu so‘zdan foydalanib tengsizlik tushunchalari kelib chiqiladi. Tengsizlik tushunchalarin biz ko‘proq ifodalarni taqqoslashda ishlatamiz. Ifoda deganda ko‘proq misollar tuhuniladi. Shu nuqtai nazardan tenglamalar mavzusini o‘rganishni quyidagi rejalar asosida olib borish maqsadga muofiq boladii.

Tenglamalarni yechishga o‘rgatish uchun ishni nimadan boshlash kerak?

1. Arifmetik амаллар
2. Ifoda
3. Tengsizlik
4. Tenglik
5. Tenglamala

Arifmetik amallar ta’riflari:

1 ***a*** *va* ***b*** *natural sonlarni yig’indisi deb quydagi ko’rinishdagi ifodaga aytiladi:*

$$a + b = c$$

2 ***a*** *va* ***b*** *natural sonlar ayirmasi deb shunday butun va nomanfiy* ***c*** *soniga aytiladiki uni* ***b*** *soniga qo’shganda* ***a*** *soni hosil bo’lsin ,yani*

$$a - b = c \Rightarrow c + b = a$$

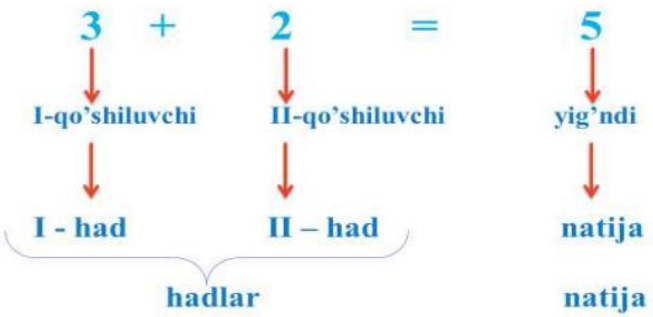
3 ***a*** *va* ***b*** *natural sonlarni ko’paytmasi deb bir xil qo’shiluvchilar yigindisiga aytiladi:*

$$\underbrace{a + a + \ldots\ldots + a}_{b\ -\ to} = a * b$$

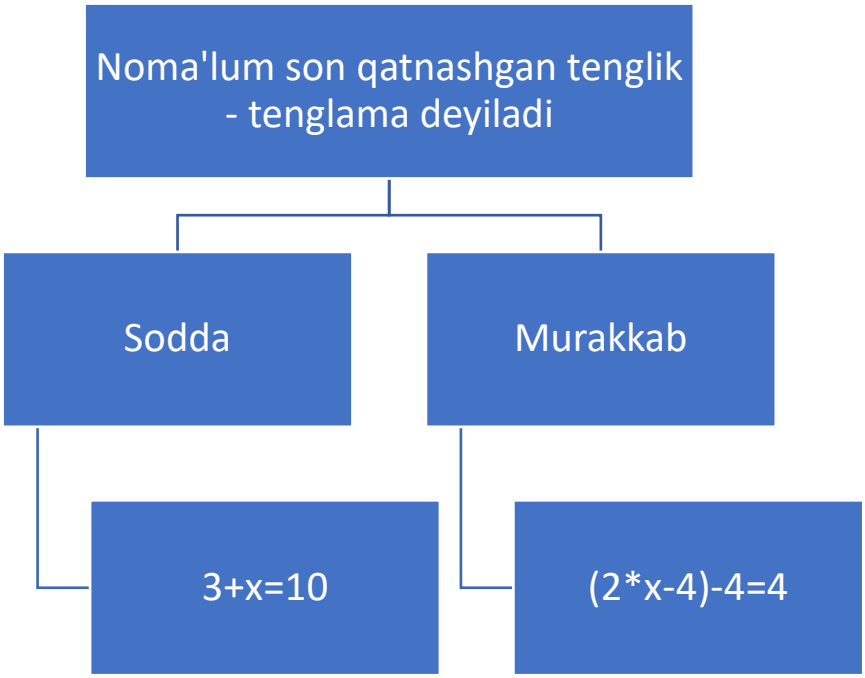
4 ***a*** *va* ***b*** *natural sonlar bo’linmasi deb shunday butun va nomanfi* ***c*** *soniga aytiladiki,uni* ***b*** *soniga ko’paytirganda* ***a*** *soni hosil bo’lsin,yani*

$$a : b = c \Rightarrow c * b = a$$

Arifmetik amallar hadlari Qo‘shish amalining hadlari 3 + 2 = 5 3 va 2 ni yig‘indisi 5 ga teng 3-qo‘shiluvchi 2-qo‘shiluvchi 5- yig‘indi Arifmetik amallar hadlari Ko‘pchilik Ustozlar darslikda berilgani kabi, arifmetik amallar hadlari 3 ta deb tushuntirib kelmoqda. Agar biz shu tushunchaga quyidagicha yondashsak maqsadga muofiq bo‘ladi: Qo‘shish amalining hadlari



Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, har bir arifmetik amalda 2 ta had va 1 ta natija borligiga alohida e’tibor qaratish lozim. Bunday yondashish o‘qituvchilarni o‘zlariga attestatsiyadagi quyidagi mazmunda keluvchi savolga “Boshlang‘ich sinflarda sodda tenglamalarning yechish usullari nechta?” savolga aniq va to‘g‘ri javobni tushungan holda berishga olib keladi.



Rasmdan ko‘rinib turubdiki, tenglamalar 2 xil: Sodda va murakkab bo‘ladi. Ma’lumki tengamalar 2-sinfdan boshlab o‘qitiladi. Sababi 2 -sinfga kelib o‘quvchilar 4 ta arifmetik amallar bilan tanishib ulgurishadi. barcha arifmetik amallarni o‘rganib bo‘lgandan so‘ng yuqorida ta’kidlaganimizdek har bitta arifmetik amalda 2 ta had va 1 ta natija borligi nuqtai nazardan foydalanib, biz sodda tenglamalarning yechilish usullarini quyidagi tasvirlashimiz mumkin.

I. 1) x+b=c => x=c-b		Arifmetik amal
2) a+x=c => x=c-a		a+b=c
II. 1) x-b=c => x=c+b		a-birinchi qo'sh-i (had)
2) a-x=c => x=a-c		b-ikkinchi qo'sh-i(had)
III. 1) x*b=c => x=c:b		c-yig'indi(natija)
2) a*x=c => x=c:a		
IV. 1) x:b=c => x=c*b		
2) a:x=c => x=a:c		

Bu ko‘rgazmadan sodda tenglamalarni yechish usullari 8 ta ekanligi ko‘rish qiyin emas. Bevosita murakkab tenglamaning yechish jarayoni bilan tanishtirishga o‘tamiz.

Tenglamani yechish usuli:

(2*X-4)-4=4

(2*X-4)=4+4

2*X-4=8

2*X=8+4

2*X=12

X=12:2

X=6

Bu tenglama o‘quvchilarga tushunarli bo‘lishi uchun o‘qituvchilar quyidagi savollarga javob topishi lozim bo‘ladi.

(2*X-4)-4=4

Nima uchun qavsni ichini noma’lum son deb oldingiz?

(2*X-4)=4+4

Nega 4sonini bu tomondagi 4soniga qoshdingiz?

2*X-4=8

Nega qavslarni tashladingiz?

2*X=8+4

Nega 8ga 4ni qo‘shdingiz?

2*X=12 Bu qanday teglama?

Shunday tenglamalardan nechtasidan foydalandiz va nima uchun?

X=12:2

X=6 Bu savollarga javob berish uchun matematika o‘qitishning asosiy yo‘nalishlaridan foydalangan holda

Matematika o’qitish jarayonining eng asosiy yo’nalishlari quyidagi 4 qismdan iborat.

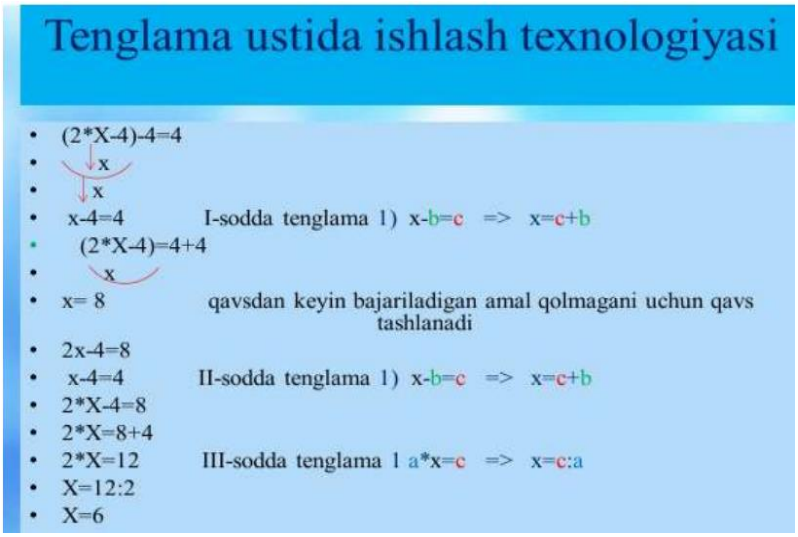
1. Matematika tushunchalar to’plamini bilish

2. Matematik mulohoza yurita olish.

3. Matematik masala va muammollarni yechish.

4. Matematik tilni egallash.

Quyidagicha yechish usuli tavsiya etiladi:



Tenglamalarni bunday usulda yechilishidan o‘qituvchilar murakkab tenglamalarni yechishga o‘rgatishda ishni nimadan boshlashni o‘rganib olishadi hamda tenglamalarning yechishdan maqsad nima ekanligini o‘zlariga aniq belgilab olishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Matematika darsligi (1-sinf). Turon iqbol. 2021yil

2. Jumayev E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent 2019 yil

3. Qodirova, F., Ibadullayeva, S. N. (2022). Barcha bolaga birdek sifatli ta’limni ta’minlash davr talabi. Inklyuziv ta’lim, 1(1), 243-246.

4. Rasulova, Sharifa Gaybullaevna, and Feruza Yahyaevna Obidova. "ISSUES OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT." Theoretical & Applied Science 9 (2019): 426-429.

5. Obidova, F., and Z. Umarova. "FOREIGN EXPERIENCE OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT." Экономика и социум 5-1 (2021): 376-379.

6. Obidova, F. Ya. "GREEN INNOVATION IN BUSINESS MARKET." Экономика и социум 10 (2020): 191-194.

7. Obidova, Feruza Yaxyoevna. "PROSPECTS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TOURISM." Актуальные научные исследования в современном мире 4-10 (2021): 91-95.

8. Umarova, Zevi Odilovna, and Feruza Yaxyoevna Obidova. "MANAVIY QADRIYATLARIMIZ-MILLIY TARBIYA OMILI." Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах) 5.1 (2021): 137-140.

9. Obidova, Feruza Yaxyoevna, and Zebi Odilovna Umarova. "IQTISODIYOTNI MODERNIZATSIYALASH SHAROITIDA INNOVATSION LOYIHALARNING O'RNI." Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах) 3.7 (2021): 25-29.

10. Obidova, Feruza Yaxyoevna, and Madina Muminova. "РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ." Актуальные научные исследования в современном мире 3-8 (2019): 44-47.

11. Baizakova, D. F., and F. Ya Obidova. "DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS AND PRIVATE ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN." Modern humanities research 3 (2018): 51.

12. Obidova, F. Ya. "SMALL BUSINESS IN THE ECONOMY." Economy and Society 2 (2020): 264.

13. Umarova, Z. O., and F. Ya Obidova. "SIGNIFICANCE OF FREE ECONOMIC ZONES IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY." Actual scientific research in the modern world 2-6 (2019): 53.

14. Obidova, F. Ya. "REFORMING OF THE EDUCATIONAL SYSTEM OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN." Actual scientific research in the modern world 13.11-13 (2017): 87.

15. Умарова, Зеби Одиловна, and Феруза Яхѐевна Обидова. "Значение свободных экономических зон в развитии национальной экономики." Актуальные научные исследования в современном мире 2-6 (2019): 53-57.

16. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Matritsa rangi. Matritsa rangini tuzatish usullari. Fan va ta'lim, 2(8), 280-291. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1758 dan olindi.

17. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Matritsalar va ular ustida amallar. Fan va ta'lim, 2(8), 226-238. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1752 dan olindi.

18. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Vektorlar. Fan va ta'lim, 2(8), 173-182. https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1747 dan olindi.

19. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Chiziqli algebraik tenglamalar tizimini echishning matritsa, Gauss va Gauss-Jordan usullari. Fan va ta'lim, 2(8), 312-322. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1761 dan olindi.

20. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Chiziqli operatorlar va komissiya xossalari. Fan va ta'lim, 2(8), 133-145. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1744 dan olindi.

21. Usmonov, M. T. o'g'li. (2021). Chiziqli operatorlar va komissiya xossalari. Fan va ta'lim, 2(8), 146-152. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1744 dan olindi.

22. Usmonov, M. T. o‘g‘li. (2021). Kvadratik forma va uni kanonik korinishga keltirish. Fan va ta’lim, 2(8), 153-172. https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1746 dan olindi.

23. Usmonov, M. T. o‘g‘li. (2021). Arifmetik vektor fazo va unga misollar. Fan va ta’lim, 2(8), 109-120. https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1742 dan olindi.

24. Usmonov, M. T. o‘g‘li. (2021). Vektorlarning skalyar ko‘paytmasi. Fan va ta’lim, 2(8), 183-191. https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1748 dan olindi.

25. Usmonov, M. T. o‘g‘li. (2021). Vektorlarning vektor va aralash ko‘paytmalari. Fan va ta’lim, 2(8), 271-279. http://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1757 dan olindi.

26. Usmonov, M.T. & Shokirov.,Sh.H, (2022). Teylor formulasini matematik masalalarni echishdagi ahamiyati. "«Science and Education» Scientific Journal" Scientific Journal, Tom-3, 19-23.

27. Usmonov, M.T. & Shokirov.,Sh.H, (2022). Darajali qatorlarning taqribiy hisoblashlarga tatbiqi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-3, 29-32.

28. Usmonov, M.T. & Shokirov.,Sh.H, (2022). Ishoralari almashinib keluvchi qatorlar. Leybnits alomati. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-3, 24-28.

29. Usmonov, M.T. & Shokirov.,Sh.H, (2022). Teylor qatori va uning tadbiqlari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-3, 33-38.

30. Усмонов, М.Т. (2021). Вычисление центра тяжести плоской ограниченной фигуры с помощью двойного интеграла. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 64-71.

31. Усмонов, М.Т. (2021). Биномиальное распределение вероятностей. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 81-85.

32. Усмонов,М.Т. (2021). Поток векторного поля. Поток через замкнутую поверхность. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 52-63.

33. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление определенного интеграла по формуле трапеций и методом Симпсона. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 213-225.

34. Усмонов,М.Т. (2021). Метод касательных. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 25-34.

35. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление предела функции с помощью ряда. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 92-96.

36. Усмонов,М.Т. (2021). Примеры решений произвольных тройных интегралов. Физические приложения тройного интеграла. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 39-51.

37. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление двойного интеграла в полярной системе координат. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 97-108.

38. Усмонов,М.Т. (2021). Криволинейный интеграл по замкнутому контуру. Формула Грина. Работа векторного поля. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 72-80.

39. Усмонов,М.Т. (2021). Правило Крамера. Метод обратной матрицы. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 249-255.

40. Усмонов,М.Т. (2021). Теоремы сложения и умножения вероятностей. Зависимые и независимые события. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 202-212.

41. Усмонов,М.Т. (2021). Распределение и формула Пуассона. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 86-91.

42. Усмонов,М.Т. (2021). Геометрическое распределение вероятностей. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 18-24.

43. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление площади поверхности вращения. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 97-104.

44. Усмонов,М.Т. (2021). Нахождение обратной матрицы. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 123-130.

45. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление двойного интеграла. Примеры решений. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 192-201.

46. Усмонов,М.Т. (2021). Метод прямоугольников. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 105-112.

47. Усмонов,М.Т. (2021). Как вычислить длину дуги кривой?. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 86-96.

48. Усмонов,М.Т. (2021). Вычисление площади фигуры в полярных координатах с помощью интеграла. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 77-85.

49. Усмонов,М.Т. (2021). Повторные пределы. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 35-43.

50. Усмонов,М.Т. (2021). Дифференциальные уравнения второго порядка и высших порядков. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 113-122.

51. Усмонов,М.Т. (2021). Пределы функций. Примеры решений. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 139-150.

52. Усмонов,М.Т. (2021). Метод наименьших квадратов. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 54-65.

53. Усмонов,М.Т. (2021). Непрерывность функции двух переменных. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 44-53.

54. Усмонов,М.Т. (2021). Интегрирование корней (иррациональных функций). Примеры решений. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 239-248.

55. Усмонов,М.Т. (2021). Криволинейные интегралы. Понятие и примеры решений. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 26-38.

56. Усмонов,М.Т. (2021). Гипергеометрическое распределение вероятностей. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 19-25.

57. Усмонов,М.Т. (2021). Абсолютная и условная сходимость несобственного интеграла. Признак Дирихле. Признак Абеля. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 66-76.

58. Усмонов,М.Т. (2021). Решение систем линейных уравнений. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 131-138.

59. Usmonov, M.T. (2021). Matritsalar va ular ustida amallar. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 226-238.

60. Usmonov, M.T. (2021). Teskari matritsa. Teskari matritsani hisoblash usullari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 292-302.

61. Usmonov, M.T. (2021). Bir jinsli chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 323-331.

62. Usmonov, M.T. (2021). Chiziqli fazo. Yevklid fazosi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 121-132.

63. Usmonov, M.T. (2021). Vektorlarning skalyar ko ‘paytmasi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 183-191.

64. Usmonov, M.T. (2021). Xos vektorlari bazis tashkil qiluvchi chiziqli operatorlar. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 146-152.

65. Usmonov, M.T. (2021). Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi va ularni echish usullari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 303-311.

66. Usmonov, M.T. (2021). Vektorlar. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 173-182.

67. Usmonov, M.T. (2021). Kvadratik forma va uni kanonik korinishga keltirish. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 153-172.

68. Usmonov, M.T. (2021). Arifmetik vektor fazo va unga misollar. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 109-120.

69. Usmonov, M.T. (2021). Chiziqli operatorlar va ularning xossalari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 133-145.

70. Usmonov, M.T. (2021). Determinantlar nazariyasi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 256-270.

71. Usmonov, M.T. (2021). Matritsa rangi. Matritsa rangini hisoblash usullari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 280-291.

72. Usmonov, M.T. (2021). Autentification, authorization and administration. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 233-242.

73. Usmonov, M.T. (2021). Vektorlar nazariyasi elementlari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 332-339.

74. Usmonov, M.T. (2021). EHTIMOLLAR NAZARIYASI. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-1, 10-15.

75. Usmonov, M.T. (2021). Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi va ularni echish usullari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 333-311.

76. Usmonov, M.T. (2021). Bir jinsli chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-21, 323-331.

77. Usmonov, M.T. (2021). Vektorlar nazariyasi elementlari. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 332-339.

78. Usmonov, M.T. (2021). Chiziqli fazo. Yevklid fazosi. «Science and Education» Scientific Journal, Tom-2, 121-132.