

Ilm-fan va
texnologiyalar

Наука и
технологии

Science and
technologies

2024
№ 1 / 1


Google Scholar

JURNAL HAQIDA

Jurnalga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ommaviy axborot vositasi davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risida 076526 raqamli guvohnoma berilgan.

"Ilm-fan va texnologiyalar" ilmiy-metodik jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalarga qo'yiladigan asosiy talablar falsafa doktori (PhD), fan doktori (DSc) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini xalqaro standartlar va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida Oliy attestatsiya komissiyasi to'g'risidagi Nizom" talablari, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarga qo'yiladigan talablar tizimi hisoblanadi.

«Наука и технологии» международный научно-методический журнал. Основные требования к научным статьям, представляемым в международном научно-методическом журнале «Наука и технологии» являются научные труды, рекомендованные для публикации основных научных результатов докторских (PhD), (DSc) диссертаций в соответствии с международными стандартами и «Положением о Высшей аттестационной комиссии» при Кабинете Министров Республики Узбекистан, в частности требования к электронным научно-техническим журналам

About the magazine "Science and technologies" international scientific-metodical journal The main requirements for scientific articles submitted to the international scientific-metodical journal " Science and technologies " are scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of doctoral (PhD), (DSc) dissertations in accordance with international standards and the "Regulation on the Higher Attestation Commission" Under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, including from templates in the system of requirements for electronic scientific and technical journals.

**ILM-FAN VA TEKNOLOGIYALAR
HAYKA И ТЕХНОЛОГИИ
SCIENCE AND TECHNOLOGIES**



Muassislar:

Fan va inovatsiya HNM MCHJ,
Buxoro davlat universiteti

Bosh muharrir:

Qahhorov Siddiq Qahhorovich

Jamoatchilik kengashi raisi: Xamidov Obidjon Xafizovich,
Buxoro davlat universiteti rektori

Tahririyat kengashi raisi: Jo'rayev Husniddin Oltinboyevich

Ma'sul kotib:

Kasimov Feruz Fayzulloevich

Texnik muharrir:

Hazratov Fazliddin Xikmatovich

Tahririyat manzili:

Buxoro shahar, Q.Murtazoyev ko'chasi, 1/2 uy

Email: admin@sciencetech.uz

Jurnalning elektron manzili:

sciencetech.uz

ILM-FAN VA TEKNOLOGIYALAR

JAMOATCHILIK KENGASHI A'ZOLARI

Muqimov Komil Muqimovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.

Axatov Jasurjon Saidovich, texnika fanlari doktori.

Olimov Qahramon Tanzilovich, pedagogika fanlari doktori, professor.

Jumayeva Dilnoza Jo'rayevna, texnika fanlari doktori, professor.

Sharipov Shavkat Safarovich, pedagogika fanlari doktori, professor.

**TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI
XORIJ OLIMLARI**

Verbenko Il'ya Aleksandrovich, kimyo fanlari doktori.

Veselov Gennadiy Yevgen'evich, texnika fanlari doktori, dotsent.
Madzigon Vasiliy Nikolayevich, pedagogika fanlari doktori, professor.

BILOGIYA FANLARI

Artikova Hafiza To'ymurodovna, biologiya fanlari doktori, professor.
Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor.
Xolliyev Askar Ergashevich, biologiya fanlari doktori, professor.
Yoziyev Lutfillo, biologiya fanlari doktori, professor.
Norboyeva Umida Toshtemirovna, biologiya fanlari doktori, professor.

FALSAFA FANLARI

Namozov Bobir Bahriyevich, falsafa fanlari doktori, dotsent.
Sharipov Abduhakim Ziyavutdinovich, falsafa fanlari doktori, dotsent.
Salomova Hakima Yusupovna, falsafa fanlari doktori, professor.
Sharipova Oygul Tursunovna, falsafa fanlari doktori, professor.
Siddikov Ilyosjon Baxromovich, falsafa fanlari doktori, dotsent.

FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

Djurayev Davron Raxmonovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.
Dilmurodov Elyor Baxtiyorovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).
Durdiyev Umidjon Durdimurodovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Turayev Ergash Yuldashevich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.
Kutliyev Uchqun Otaboyevich, fizika-matematika fanlari doktori, dotsent.
Jalolov Ozodjon Isomiddinovich, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent.
Nuriddinov Javlon Zafarovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).
Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

FILOLOGIYA FANLARI

Rajabov Dilshod Zaripovich, filologiya fanlari doktori, professor.
Rasulov Zubaydillo Izomovich, filologiya fanlari doktori, professor.
O'rayeva Darmon Saidaxmedovna, filologiya fanlari doktori, professor.
Kilichev Bayramali Ergashevich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent.
Nosirov Otabek Timurovich, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

GEOGRAFIYA FANLARI

Hayitov Yozil Qosimovich, geografiya fanlari doktrori, dotsent.
Toshev Xudoynazar Ramazonovich, geografiya fanlari nomzodi, dotsent.
Halimova Gulshan Subxonovna, geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

IQTISODIYOT FANLARI

Navro'zzoda Baxtiyor Negmatovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.
Salimov Nutfullo Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent.
Jo'rayev Abror Turobovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Norov Asror Egamberdiyevich, fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.
Yavmutov Dilshod Shoyimardonqulovich, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Xudoyberganov Dilshod Tuxtabayevich, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.

KIMYO FANLARI

Do'stov Hamro, kimyo fanlari doktori, professor.
Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor.
Umarov Baqo Bafoyevich, kimyo fanlari doktori, professor.
Nazarov Sayfullo Ibodullayevich, texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Niyozov Erkin Dilmurodovich, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI

Abilova Gulbaxar Jalgasbayevna, pedagogika fanlari doktori, dotsent.
Adizov Baxtiyor Raxmonovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Ajiyeva Muhabbat Baxtibayevna, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent.
Alimov A'zam Anvarovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Bozorova Saodat Djamolovna, pedagogika fanlari doktori, professor.
Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna, pedagogika fanlari doktori, professor.
Jo'rayev Akmal Razzoqovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor.
Kurbaniyazova Zamira Kalbayevna, pedagogika fanlari doktori, dotsent.
Lutfillayev Mahmud Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Ro'ziyev Erkin Iskandarovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Shodiyev Rizamat Davronovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Tursunov Qahhor Shonazarovich, pedagogika fanlari doktori, dotsent.
Himmataliyev Do'stnazar Omonovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Xodjayev Begzod Xudoyberdiyevich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Shomirazyev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Mirzaahmad Qurbonov, pedagogika fanlari doktori, professor.
Hamidov Jalil Abdurasulovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Xazratov Fazliddin Xikmatovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

TEXNIKA FANLARI

Jo'rayev Turob Doniyorovich, texnika fanlari nomzodi, professor.
Toirov Olimjon Zuvurovich, texnika fanlari doktori, professor.
Syitnazarov Kuanishbay Kenesbayevich, texnika fanlari doktori, dotsent.
Mansurov Tohirjon Muxtorjonovich, texnika fanlari doktori, dotsent.

Maxmudov Maxsud Idrisovich, texnika fanlari doktori, professor.

Mo'minov Bahodir Boltayevich, texnika fanlari doktori, professor.

Raxmatov Ilhom Ismatovich, texnika fanlari nomzodi, professor.

Murtazoyev Azizbek Nusrat o'gli, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Eshonqulov Hamza Ilxomovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Shafiyev Tursun Rustamovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

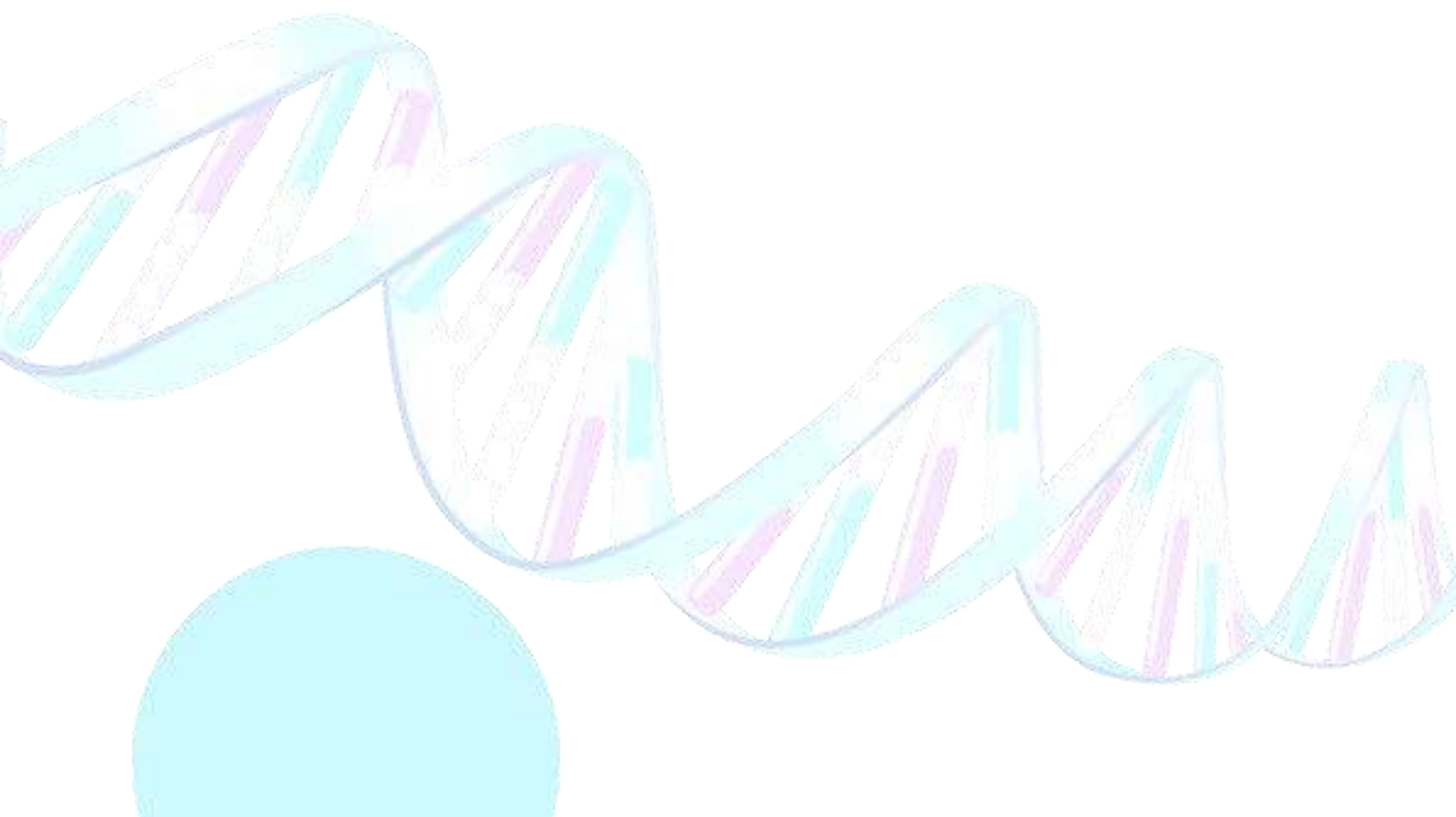
Bakayev Ilxom Izatovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

TARIX FANLARI

Inoyatov Sulaymon Inoyatovich, tarix fanlari doktori, professor.

Rashidov Oybek Rasulovich, tarix fanlari doktori, dotsent.

Hayitov Shodmon Axmedovich, tarix fanlari doktori, professor.



BIR NOMA'LUMLI BIRINCHI DARAJALI TENGLAMALARNI YECHISH METODIKASI

Rashidov Anvarjon Sharipovich

Buxoro davlat pedagogika instituti Aniq fanlar kafedrası dotsenti

Email: anvar.rashidov@bk.ru

Tel: +998 91-311-16-05

Dilmurodova Marjona Sur'at qizi

Buxoro davlat pedagogika instituti 3-bosqich talabasi

Email: suhrob.dilmurodov@icloud.com

Tel: +998 93-405-26-21

Annotatsiya. Ushbu maqolada bir noma'lumli birinchi darajali tenglamalar va ularni yechish usullari ko'rsatilgan. Bu tenglamalarni yechishda turli xildagi misollar va xossalardan foydalanilgan. Mavzuni tushuntirishda turli xildagi interfaol metodlardan foydalanilgan. Ulardan foydalanishning asosiy vazifalari o'quvchilarni mavzuga qiziqtirish va jalb qila olishdir.

Kalit so'zlar: interfaol metod, tenglama, svetafor, bir noma'lumli chiziqli tenglama, 1-xossa, 2-xossa, mosini top.

МЕТОДОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО УРОВНЯ С ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ

Анваржон Шарипович Рашидов

доцент Бухарского государственного педагогического института

Марджона Дильмуродова Сурата кизи

**Студентка 3 курса Бухарского государственного педагогического
института.**

Аннотация: В данной статье представлены уравнения первого порядка с одним неизвестным и методы их решения. Для решения этих уравнений используются различные примеры и свойства. Для объяснения темы использовались различные интерактивные методы. Основная задача их использования – заинтересовать и привлечь учащихся к теме.

Ключевые слова: интерактивный метод, уравнение, светофор, линейное уравнение с одной неизвестной, свойство 1, свойство 2, найти соответствие.

THE ROLE OF INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE SQUARE OF ADDITION AND DIFFERENCE

Anvarjon Sharipovich Rashidov

Associate professor of Bukhara State Pedagogical Institute

Dilmurodova Marjona Sur'at qizi

3rd level student of Bukhara State Pedagogical Institute

Annotation: This article presents first-order equations with one unknown and methods of solving them. A variety of examples and properties are used to solve

these equations. Various interactive methods were used to explain the topic. The main task of using them is to interest and attract students to the topic.

Key words: interactive method, equation, traffic light, linear equation with one unknown, property 1, property 2, find the matching.

1.Kirish. Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdagi ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Shu bilan birga, interfaol ta'lim metodlarining turlari ko'p bo'lib, ta'lim tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayya maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishlicha qo'llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta'lim metodlarini ma'lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to'g'ri tanlash muammosini keltirib chiqargan. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Interfaol metod biror faoliyat yoki muammoni o'zaro muloqotda, o'zaro bahs-munozarada fikrlash asnosida, hamjixdtlik bilan hal etishdir. Bu usulning afzalligi shundaki, butun faoliyat o'quvchi-talabani mustaqil fikrlashga o'rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi. O'qitishning interfaol usullarini tanlashda ta'lim maqsadi, ta'lim oluvchilarning soni va imkoniyatlari, o'quv muassasasining o'quv moddiy sharoiti, ta'limning davomiyligi, o'qituvchining pedagogik mahorati va boshqalar e'tiborga olinadi. Interfaol metodlar deganda-ta'lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta'lim jarayonining markazida ta'lim oluvchi bo'lgan metodlar tushuniladi. Bu metodlar qo'llanilganda ta'lim beruvchi ta'lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi butun jarayon davomida ishtirok etadi. Ta'lim oluvchi markazda bo'lgan yondashuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo'ladi: ta'lim samarasi yuqoriroq bo'lgan o'qish-o'rganish; ta'lim oluvchining yuqori darajada rag'batlantirilishi; ilgari orttirilgan bilimlarning ham e'tiborga olinishi; ta'lim jarayoni ta'lim oluvchining maqsad va extiyojlariga muvofiqlashtirilishi; ta'lim oluvchining tashabbuskorligi va mas'uliyatining qo'llab-quvvatlanishi; amalda bajarish orqali o'rganilishi; ikki taraflama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi. Shunday qilib, fanlarni o'qitish jarayonida interfaol metodlardan foydalanish o'ziga xos xususiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili.

[3] maqolada matematika darslarida ta'limning shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalaridan foydalanish to'g'risida ma'lumot keltirilgan.

[4] maqolada o'quv fanlarini o'rganishda tarixiy yondashuv ma'lum darajada o'quv jarayonini ilmiy bilimga yaqinlashtirishi hamda o'qituvchining matematika tushunchalari bilan tanishar ekan, dars jarayonida ularning tarixi va rivojlanishi (asosan, buyuk ajdodlarimiz xizmatlari) haqida so'z yuritishi o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirishi, ona Vatanga muhabbatini tarbiyalashi haqida fikr yuritilgan.

[5] maqolada matematika fanini o'rgatish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanilinish masalasi tahlil qilingan. Darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi qayd qilingan. O'quvchilar darsdan olgan bilimlarini mustahkamlashi, ularni hayotga tadbqiq eta olishga tayyorlanashi haqida so'z yuritilgan.

[6] maqolada bugungi fan va texnika rivojlangan davrda talabalar bilimini mustahkamlashda mustaqil ta'limning o'rni alohida ahamiyat kasb etishi qayd qilingan. Shu nuqtai nazardan mustaqil ta'limni bajarishda talabalarda o'ziga bo'lgan ishonchni oshirish, mustaqil bilim olish, mustaqil ishlaniish va mustaqil o'z ustida ishlashga o'rgatish bugungi kunda juda muhimligi ta'kidlangan. Hamda talabalar mustaqil ta'limini tashkil etishda e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan jihatlar, talabalarga berilishi kerak bo'lgan ko'rsatmalar haqida qisqacha to'xtalib o'tilgan.

[7] maqolada ishga doir mantli masalalar va ular qanday turlarga bo'linishi, ularni yechish bosqichlari, bu kabi masalalarda uchraydigan asosiy qonuniyatlar haqida qisqacha tushunchalar keltirilgan. Ishga doir matnli arifmetik masalalarni yechishda qanday tasdiqlarga e'tibor berishimiz kerakligi haqida mulohazalarni umumlashtirib, mavzu bo'yicha masalalar yechimlari namuna sifatida keltirilgan. Keltirilgan tasdiqlar va mulohazalar bilan yechilgan masalalar o'quvchilar hamda fanni mustaqil o'rganuvchilarga matnli masalalarni qiyinchiliklarsiz o'zlashtirishga yordam berishi ta'kidlangan.

[8] maqolada talabalarni ijodiy tafakkurini rivojlantirish uchun bir qator nazariy va mantiqiy asoslar taqdim etilgan, ularsiz ko'rsatkichli tenglamalar va tengsizliklarni to'g'ri yechish imkonsizligi ta'kidlangan. Ko'rsatkichli tenglamalarning tipik variantlari va tengsizliklar, shuningdek, bunday muammolarni hal qilish bo'yicha ko'rsatmalar berilgan.

[9] maqolada ta'lim sohasini rivojlantirishda ilg'or tajribalardan foydalanib tengsizliklarni yechishda asosiy bilimlarga ega bo'lish va yechimlarni umumlashtirishda xatolikka yo'l qo'yimaslik uchun nimalarga e'tibor qaratish lozimligi to'g'risida muhim ma'lumotlar keltirilgan. Algoritmik usul yordamida kasr-ratsional, irratsional, logarifmik va trigonometrik funksiyalarga doir tengsizliklarga oid misollarning yechimi keltirilgan.

[10-14] maqola o'quv jarayoni sifatini oshirish vositasi sifatida interfaol texnologiyalar samaradorligini tahlil qilishga bag'ishlangan. Bugungi kunda o'quv jarayonida interfaol usullardan foydalanish keng joriy etilayotgani, bu esa o'quv jarayonini insonparvarlashtirish, demokratlashtirish va erkinlashtirishni talab qilishi qayd qilingan. Darslarda axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarga mo'ljallangan ko'nikmaga asoslangan yondashuvni rivojlantirishga, o'z qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi, bu ularga ta'lim maskanlarida malakali, professional shaxsga aylanish imkonini beradi. Interfaol usullar katta vaqt va jismoniy kuch sarflamasdan, qisqa vaqt ichida yuqori natijalarga erishishga qaratilganligi, o'quvchiga nazariy bilimlarni o'rgatish, muayyan faoliyat turlari bo'yicha ko'nikma va malakalarni egallash, axloqiy fazilatlarini shakllantirish, o'quvchi bilimini nazorat qilish va baholash katta mahorat va epchillikni talab qilishi haqida so'z yuritilgan.

2.Asosiy qism. Bizga maktab matematika kursidan yaxshi ma'lumki, "Bir noma'lumli birinchi darajali tenglamalarni yechish" mavzusi "Tenglama va uning ildizi" mavzusidan keyin keladigan mavzu bo'lib, o'quvchilar tenglama va tenglamaning ildizlari haqida batafsil ma'lumotga ega bo'lganlar. Bunda yangi mavzu bayoniga o'tishdan oldin o'tilgan mavzuni mustahkamlash uchun "Svetafor" metodidan foydalanamiz.

Bunda o'quvchilarni uch guruhga bo'lamiz, guruhlariga savollar beriladi va natijalar a'lo, yaxshi va qoniqarli kartochkalari bilan baholanadi.



Tezkor savollar:

1-guruh.

1. Tenglama deb nimaga aytiladi?
2. $5x + 2 = 5x + 9$ tenglama ildizga egami?
3. $4(x - 8) = 16$ va $x - 8 = 4$ tenglamalar teng kuchlimi?

2-guruh.

1. Tenglamaning ildizi deb nimaga aytiladi?
2. $435 - 3y = 3y$ tenglama ildizga egami?
3. $\frac{3x}{5} = 21$ va $0,3x - \frac{1}{2} = 10$ tenglamalar teng kuchlimi?

3-guruh.

1. Tenglamani yechish deganda nimani tushunasiz?
2. $-4x + 91 = 92 - 4x$ tenglama ildizga egami?
3. $1,1x = 4$ va $11x - 40 = 0$ tenglamalar teng kuchlimi?

O'quvchilar ushbu savollarga javob berishadi, o'qituvchi o'quvchilarni javoblarini tinglab, javoblariga qarab yuqorida keltirilgan kartochoqchalarni ko'rsatadi.

Bu metoddan foydalanishning afzalliklari o'quvchilar fikrini ochiq namoyon qilishadi, o'tgan mavzuni qay darajada tushunganliklarini bilib olish mumkin.

O'qituvchi o'quvchilarning yangi mavzuni o'zlashtirishga tayyor ekanligiga ishonch hosil qilgach, yangi mavzu bayoniga o'tishi mumkin.

$ax = b$ ko'rinishidagi tenglama **bir noma'lumli chiziqli tenglama** deyiladi. Bunday tenglamalar xossalari yordamida yechiladi.

1-xossa. Tenglamaning istagan hadi ishorasini qarama-qarshisiga o'zgartirib, uning bir qismidan ikkinchi qismiga o'tkazish mumkin. 1-xossa qo'shiluvchilarni, ularning isholarini qarama-qarshisiga, almashtirib, tenglikning bir qismidan ikkinchidan ikkinchi qismiga olib o'tish mumkinligi kelib chiqadi. Aytaylik, $a = b + m$ bo'lsin. U holda

$$a + (-m) = b + m + (-m); \quad a - m = b.$$

Tengliklarning bu xossalari tenglamalarni yechishda qanday qo'llanishini ko'raylik.

1-masala. $9x - 23 = 5x - 11$ tenglamani yeching.

x son berilgan tenglamaning ildizi, ya'ni x sonki, bunda tenglama to'g'ri tenglikka aylanadi deb faraz qilamiz.

Noma'lum qatnashgan $5x$ hadni " - " ishora bilan tenglikning chap qismiga, -23 hadni " + " ishora bilan o'ng qismiga olib o'tamiz. Natijada yana to'g'ri tenglik hosil bo'ladi:

$$9x - 5x = 23 - 11.$$

Tenglamaning ikkala qismidagi o'xshash hadlarni ixchamlab,

$$4x = 12$$

tenglamani hosil qilamiz.

Bu tenglamaning ikkala qismnini 4ga bo'lib, $x = 3$ ekanini topamiz.

Shunday qilib, tenglama ildizga ega, deb faraz qilib, bu ildiz faqat 3 soniga teng bo'lishi mumkinligini ko'rdik. $x = 3$ haqiqatdan ham berilgan tenglamaning ildizi bo'lishini tekshiramiz: $9 \cdot 3 - 23 = 5 \cdot 3 - 11$. Bu to'g'ri tenglik, chunki uning chap va o'ng qismlari birgina 4 soniga teng.

Demak, berilgan tenglama faqat bitta ildizga ega: $x = 3$.

Tenglama yechilishini yozishda 1- masalani yechishdagidek batafsil yozma tushuntirishlarni bajarish shart emas.

Masalan, $5x + 17 = 2x + 5$ tenglamaning yechilishini shunday yozish mumkin:

$$5x + 17 = 2x + 5, \quad 3x = -12, \quad x = -4.$$

Javob: $x = -4$.

2-xossa. Tenglamaning ikkala qismini nolga teng bo'lmagan bir xil songa ko'paytirish yoki bo'lish mumkin.

2- masala. $\frac{5x}{2} - \frac{x-3}{3} = 1 + \frac{x-5}{6}$ tenglamani yeching.

Tenglamaning ikkala qismini kasrlarning umumiy maxrajiga, ya'ni 6 ga ko'paytiramiz. U holda

$$\frac{5x}{2} \cdot 6 - \frac{x-3}{3} \cdot 6 = 1 + \frac{x-5}{6} \cdot 6, \quad 15x - 2(x-3) = 6 + (x-5).$$

Qavslarni ochamiz va o'xshash hadlarni ixchamlaymiz:

$$15x - 2x + 6 = 6 + x - 5, \quad 13x + 6 = x + 1,$$

Bundan $12x = -5, \quad x = \frac{-5}{12}$

Ko'rib chiqilgan misollarda har bir tenglama bitta ildizga ega bo'ladi. Ammo ba'zi hollarda bir noma'lumli tenglama ildizlarga ega bo'lmasligi mumkin yoki cheksiz ko'p ildizlarga ega bo'lishi mumkin. Shunday tenglamalarga misol keltiramiz.

3- masala. $2(x+1) - 1 = 3 - (1-2x)$ tenglama ildizlarga ega emasligini ko'rsating.

Tenglamaning ikkala qismini soddalashtiramiz:

$$2x + 2 - 1 = 3 - 1 + 2x, \quad 2x + 1 = 2 + 2x,$$

bundan

$$2x - 2x = 2 - 1, \quad 0 \cdot x = 1.$$

Bu tenglama ildizlarga ega emas, chunki uning o'x dan iborat chap qismi nolga teng, o'ng qismi esa 1 ga teng, ammo 0 ga teng emas.

Javob: tenglama yechimga ega emas.

4-masala. $3(1-x) + 2 = 5 - 3x$ tenglama cheksiz ko'p yechimlarga ega ekanligini ko'rsating.

Tenglamani soddalashtiramiz: $3 - 3x + 2 = 5 - 3x$; $5 - 3x = 5 - 3$. Oxirgi tenglik x ning istagan qiymatida to'g'ri bo'ladi. Demak, x ning istagan qiymati bu tenglamaning ildizi bo'ladi.

Javob: tenglama cheksiz ko'p yechimga ega.

Yangi mavzuni tushuntirgandan so'ng har bir guruhda 5 tadan misollar beriladi va o'quvchilarning hoxishga ko'ra doskaga chiqib misollar ishlashadi va o'quvchilar baholanadi.

1-guruh

1. $11x = 50$;

2. $9x = \frac{2}{5}$;

3. $25x - 1 = 9$;

2-guruh

1. $-9x = 243$;

2. $3x = 2\frac{1}{7}$;

3. $3x - 5 = 10 - x$;

3-guruh

1. $4x = 0,24$;

2. $\frac{1}{2}x = 3$;

3. $4x + 4 = x +$

5;

$$4. 5x + 3(3x + 7) = 35; \quad 4. 8x - (7x + 8) = 9; \quad 4. 8y - 9 + 5 = 12y;$$

$$5. 0,71x + 1,98 = 0,37x - 1,76; \quad 5. 0,18y - 7,4 = 0,05y - 5,71;$$

$$5. 5(5x - 1) - 2,7x + 0,2x = 6,5 - 0,5x.$$

Yangi mavzuni mustahkamlash uchun “Mosini top” metodini qo‘llaymiz. Bunda o‘quvchilar o‘tilgan mavzu yuzasida misollarni yechishadi va chiqqan javobini belgilashadi.

№	Tenglama		Ildizi	Moslik
1	$9x - 1 = 0,8$	A	$x = -12$	
2	$2x = 3x - 7$	B	$x = 0,2$	
3	$5x + 49 = x + 1$	C	$x = -0,25$	
4	$8x = -2$	D	$x = 0,2$	
5	$4(x - 1) = 5(x + 1)$	E	$x = 2,3$	
6	$-5x - 7x = 8x - 46$	F	$x = -9$	
7	$0,5x + 0,6 = 0,7$	G	$x = 7$	

Ushbu metoddan foydalanishning afzallik taraflari, o‘quvchilar to‘g‘ri javoblarni eslashda yoki mantiqiy fikrlab topishda imkon beradi.

Dars so‘ngida har bir guruh baholari jamlanib g‘olib guruhlar aniqlanadi va e‘lon qilinadi, darsga faol qatnashgan o‘quvchilar rag‘batlantiriladi va baholanadi.

O‘qituvchi o‘quvchilarni baholab bo‘lgandan keyin uyga vazifa beriladi va mavzuni takrorlab kelish aytiladi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, maktab o‘quvchilariga Matematika kursining “Bir noma‘lumli birinchi darajali tenglamalarni yechish” mavzusini o‘qitish jarayonida maqolada keltiriladigan ma‘lumotlardan foydalanish orqali darsning o‘tilgan mavzuni mustahkamlash, yangi mavzuni bayon qilish, mavzu bo‘yicha olingan bilimlarni mustahkamlash qismlarini tashkil etish mumkin. Buning uchun dars davomida turli xil metodlardan foydalanib o‘tish kerak. Ushbu maqolada o‘tgan mavzuni mustahkamlash uchun “Svetafor” metodidan foydalanilgan. Buning afzallik taraflari o‘quvchilarning fikrini bilib olishga imkon beradi. Qiyinchiliklari savollarning javoblari ko‘pchilikning fikri bir xil kelsa, mashqga bo‘lgan qiziqish yo‘qoladi. Yangi mavzuni mustahkamlashda “Mosini top” metodidan foydalanilgan. Buning afzallik taraflari o‘quvchilar o‘zining bilimlarini tekshirishga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta‘lim to‘g‘risida»gi Qonuni 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
2. To‘laganov T. P. Elementar matematika: Arifmetika, algebra: Ped. in-tlari va un-tlar uchun o‘quv qo‘llanma. – T.: O‘qituvchi, 1997. -272 b

3.A. Sh. Rashidov Matematika darslarida ta'limning shaxsga yo 'naltirilgan texnologiyasi. Центр научных публикаций. 2021 yil. 3-son. 68-72 bet

4.A.Sh. Rashidov Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Science and Education №9. C 283-291

5.O.O.Халлоқова. А.Рашидов Пороговое собственное значение модели Фридрихса. Молодой ученый, 2015 №15. С. 1-3

6.A. Sh. Rashidov Interaktivnyye metody pri izuchenii temy "Opredelennyy integral i yego prilozheniya". Nauchnyye issledovaniya. № 34:3. C 21-24

7.A. Sh. Rashidov Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning o'rni. Pedagogik mahorat 2021 yil №7. 114-116 bet.

8.A.Sh. Rashidov. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. Fan va jamiyat №3. C 45-46

