

PEDAGOGIK MAHORAT

10
2023



PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

10-son (2023-yil, noyabr)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2023

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2023, № 10

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruriy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: 200117, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy
Elektron manzil: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Mas'ul kotib: Sayfullayeva Nigora Zakiraliyevna – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Rasulov To'liq Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Andriyenko Yelena Vasilyevna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Fizika, matematika, axborot va texnologiya ta'limi instituti, Novosibirsk, Rossiya)

Romm Tatyana Aleksandrovna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Tarix, gumanitar va ijtimoiy ta'lim instituti, Novosibirsk, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Chariyev Irgash To'rayevich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qiyamov Nishon Sodiqovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Shomirzayev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ro'ziyeva Dilnoza Isomjonovna, pedagogika fanlari doktori, professor

Qurbonova Gulnoz Negmatovna, pedagogika fanlari doktori (DSc)

To'xsanov Qahramon Rahimboyevich, filologiya fanlari doktori, dotsent

Nazarov Akmal Mardonovich, psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Jumaev Rustam G'aniyevich, siyosiy fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nurulloev Firuz No'monjonovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Navruz-Zoda Layli Baxtiyorovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

47.	ISMANOVA Odinaxon To'liqinboevna	Fizika yo'nalishi talabalariga loyiha ishlarini bajartirish orqali kreativ fikrlashlarini rivojlantirish usullari	245
48.	JUMAYEVA Charos Ilhomjon qizi	“Jegalkin ko'phadi” mavzusini o'qitishda interfaol metodlarni qo'llash	250
49.	KARSHIBOYEV Shavkat Esirgapovich	Oliy ta'lim muassaslarida umumiy fizika fanidan mustaqil ishlarni bajarishda virtual laboratoriyalardan foydalanishni takomillashtirish	254
50.	SOBIROVA Difuza Zokirovna	Klasterli yondashuv asosida yuqumli kasalliklar fanini o'qitish bosqichlari	263
51.	XUDAYAROV Sa'nat Samadovich	Logarifmik tengsizliklarni yechishning nostandart usullari haqida	269
52.	АЖИЕВА Мухаббат Бахтыбаевна	Компетентностно–ориентировочные задания как способ формирования ключевых компетенций на уроках химии	274
53.	UBAYDULLOYEV Alisher Nematilloevich	Teng kuchli parametrli tenglamalar sistemasini yechish usullari	278
54.	JAMOLOVA Shahlo Qobilovna	O'quvchilarning bilimini baholashda mobil dasturiy vositalardan foydalanish imkoniyatlari	283
JISMONIY MADANIYAT VA SPORT			
55.	IKRAMOV Amirbek Aminovich	Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlarini takomillashtirishda harakatli o'yinlardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari	287
SAN'AT			
56.	AZIMOV Sanjar Samadovich	Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining badiiy va ijodiy faoliyatida estetik ehtiyojlarni shakllantirish metodikasi	294
TA'LIM MENEJMENTI			
57.	AVAZOV A'zam Januzaqovich	Oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini boshqarishni pedagogik modellashtirish	298
58.	BEKNIYAZOV Bayrambay Saparbaevich	Umumta'lim maktablari rahbarlarining boshqaruv ko'nikmalarini taym menejment yondashuvi asosida rivojlantirish strategiyalari	306
59.	NURULLOYEV Firuz No'Monjonovich, G'AYBULLAYEV Shonazar Mirboboyevich	Zamonaviy maktab ta'limi sifatini innovatsion boshqarish mexanizmlari	310
MA'NAVIYAT VA TARBIYA			
60.	DOVRANOVA Oysulton Dovrankulovna	Oila instituti va demografik jarayonlarning o'zgarishi ularning o'zbek oilalarning shakllanishiga ta'siri	314
61.	JABBOROVA Saodat Zoirovna	Milliy qadriyatning oilada bolalarni axloqiy tarbiyalashdagi ma'naviy-ijtimoiy ahamiyati	318
62.	MAMATOVA Nazira Djurakulovna	Oila barqarorligiga shaxslararo munosabatlar ta'sirining sharq mutafakkirlari asarlaridagi talqini	322

“JEGALKIN KO‘PHADI” MAVZUSINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNI QO‘LLASH

*Jumayeva Charos Ilhomjon qizi,
Buxoro davlat universiteti
charosjumayeva2801@gmail.com*

Bugungi kunda ta'lim tizimida kompyuter texnologiyalari va zamonaviy pedagogik usul va metodlardan dars davomida samarali foydalanib, o'tilayotgan mavzuni yaxshi o'zlashtirish alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada diskret matematika va matematik mantiq fanining muhim mavzularidan biri hisoblanuvchi “Jegalkin ko‘phadi” mavzusini talabalarga mazmunli tushuntirishda samarali yondashuvlar va amaliy mashg‘ulot darslarida foydalanish mumkin bo‘lgan interfaol metodlar, ularning afzalligi va kamchiligi haqida fikr yuritilgan. Ayniqsa, bugungi kunda zamon talablaridan biri bo‘lgan kompyuter texnologiyalari va ularga bog‘liq bo‘lgan jihatlarni amaliyotga joriy qilishda xalqaro standartlardan foydalanish keng targ‘ib qilinishi zarurati bor. Bu borada pedagogik usul va metodlarning ilmiy kategoriyalarini ishlab chiqish va ularni ta'lim jarayonlarida samarali qo‘llash borasida ishlarni olib borish katta ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Jegalkin ko‘phadi, “Charxpalak” metodi, “Uchta to‘g‘ri, bitta noto‘g‘ri” metodi.

APPLICATION OF INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE TOPIC «JEGALKIN POLYNOMIAL»

Today, in the educational system, it is of particular importance to master the topic under study, effectively using computer technology and modern pedagogical methods and techniques throughout the lesson. In this article, one of the important topics of discrete mathematics and mathematical logic is the thinking of effective approaches to a meaningful explanation of the subject of the calculating “Jegalkin polynomial” to students and interactive methods that can be used in practical training lessons, their advantage and disadvantage. In particular, there is a need for the widespread promotion of the use of international standards in the practical implementation of computer technologies and related aspects, which are one of the requirements of the times today. In this regard, the importance of the development of scientific categories of pedagogical methods and their effective application in educational processes.

Keywords: The Jegalkin polynomial, method Mill, method “three-true, one-false”.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ «МНОГОЧЛЕН ЖЕГАЛКИНА»

Сегодня в системе образования особое значение приобретает овладение изучаемой темой, эффективное использование в ходе урока компьютерных технологий и современных педагогических методов и приёмов. В данной статье рассматриваются эффективные подходы к содержательному объяснению учащимся темы “Многочлен Жегалкина”, являющейся одной из важнейших тем дисциплины «Дискретная математика и математическая логика», и интерактивные методы, которые могут быть использованы на практических занятиях, их достоинства и недостатки.

Особенно сегодня существует необходимость широкого продвижения использования международных стандартов при внедрении в практику компьютерных технологий и связанных с ними аспектов, что является одним из требований современности. В связи с этим большое значение приобретает работа по разработке научных категорий педагогических методов и приёмов и их эффективному применению в образовательных процессах.

Ключевые слова: многочлен Жегалкина, метод “Мельница”, метод “Три правильно, один неправильно”.

Kirish. Bugungi kunda oliy o‘quv yurtlarida talabalarga o‘qitiladigan har bir fanga ilmiy jihatdan chuqur yondashiladi va har bir mavzuni mukammal, eng so‘ngi ma‘lumotlar bilan boyitilishiga katta e’tibor qaratilgan. Talabalar o‘tilgan mavzuni yaxshi tushunib, anglab yetishi, mavzuga doir ma‘lumotlar uzoq vaqt esda qolishida dars davomida foydalaniladigan zamonaviy pedagogik usul va metodlarning o‘rni beqiyosdir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

Ta’rif-1: $\sum_{i=1}^{2^n} a_i k_i$ bu yerda $a_i \in E_2$ ko‘rinishidagi ko‘pxadga Jegalkin ko‘phadi deyiladi.

Bu yerda n ta $x_1, \dots, x_n$ o'zgaruvchilar yordamida inkor amali qatnashmagan barcha 2^n ta elementar konyunksiyalarni $k_1, \dots, k_{2^n}$ deb belgilangan [1-3].

Teorema-1. Ixtiyoriy $f(x_1, \dots, x_n) \in E_2$ bul funksiyasini Jegalkin ko'phadi ko'rinishida ifodalash mumkin va u yagonadir.

Isbot:

$$f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{(\sigma_1, \dots, \sigma_n)} x_1^{\sigma_1} \cdot \dots \cdot x_n^{\sigma_n} \cdot f(\sigma_1, \dots, \sigma_n) \quad (1)$$

(1) formuladagi barcha inkor amallaridan $x^\sigma = x + \bar{\sigma}$ tenglik yordamida yo'qotib yuboramiz. Bu yerda

$$x^\sigma = \begin{cases} x, & \text{agar } \sigma = 1, \\ \bar{x}, & \text{agar } \sigma = 0. \end{cases}$$

Haqiqatan ham:

$\sigma = 1$ bo'lsa, $x = x + \bar{1} = x$, agar $\sigma = 0$ bo'lsa, $\bar{x} = x + \bar{0} = x + 1 = \bar{x}$.

(1) formula quyidagi ko'rinishga keladi:

$$f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{(\sigma_1, \dots, \sigma_n)} (x_1 + \bar{\sigma}_1)(x_2 + \bar{\sigma}_2) \dots (x_n + \bar{\sigma}_n) f(\sigma_1, \dots, \sigma_n)$$

Hosil bo'lgan yig'indidagi o'zgaruvchilarning birortasida ham inkor amali mavjud emas. Endi qavslarni ochib chiqamiz: $f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{i=1}^{2^n} a_i k_i$, $a_i \in E_2$, $k_i - x_1, \dots, x_n$ o'zgaruvchilar yordamida tuzilgan turli elementar konyunksiyalar. Ixtiyoriy bul funksiyasini Jegalkin ko'phadi yordamida ifodalash mumkinligi isbotlandi.

2) Yagonaligining isboti. Buning uchun n o'zgaruvchili bul funksiyalari sonini, n o'zgaruvchili Jegalkin ko'phadlar soni bilan taqqoslaylik. Teng kuchli bo'lmagan n o'zgaruvchili bul funksiyalari soni 2^{2^n} ta ekanligini bilamiz. Endi biz barcha elementar konyunksiyalarni yozamiz $\{k_1, k_2, \dots, k_{2^n}\}$, har bir konyunksiya ko'phadga yo kiradi yoki kirmaydi, shuning uchun bunday ko'phadlar soni 2^{2^n} bo'ladi. Xulosa qilib quyidagilarni aytsak bo'ladi:

- 1) n o'zgaruvchili bul funksiyalari soni bilan Jegalkin ko'phadlari soni teng ekanligi aniqlandi.
- 2) Ixtiyoriy funksiyani Jegalkin ko'phadi ko'rinishiga ifodash mumkinligini isbotladik.
- 3) Har bir Jegalkin ko'phadiga mos keluvchi funksiya mavjud.

Demak, funksiyani ko'phad yordamida ifodalash mumkin va u yagonadir.

Funksiyalarni Jegalkin ko'phadi ko'rinishiga keltirishning ikki usulini ko'rib otsak.

1. Chinlik jadvali yordamida funksiyani Jegalkin ko'phadi ko'rinishiga keltirish

(1) formulada $f(\sigma_1, \dots, \sigma_n) = 1$ deb, quyidagi formulani hosil qilamiz:

$$f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{(\sigma_1, \dots, \sigma_n)} x_1^{\sigma_1} \cdot \dots \cdot x_n^{\sigma_n} \quad (2)$$

$x^\sigma = x + \bar{\sigma}$ formuladan foydalanib, (2) yig'indidagi barcha inkor amallaridan qutulishimiz mumkin va natijada Jegalkin ko'phadini hosil qilamiz.

1-misol. $f(x, y) = (x \vee y) \rightarrow x$ formulani Jegalkin ko'phadi ko'rinishiga chinlik jadvali yordamida keltirish kerak. Avvalo, $(x \vee y) \rightarrow x$ chinlik jadvalini tuzamiz:

x	y	$(x \vee y) \rightarrow x$
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

$$(2) \text{ formuladan, } f(x, y) = (x \vee y) \rightarrow x = \bar{x}\bar{y} + x\bar{y} + xy = \\ = (x + 1)(y + 1) + x(y + 1) + xy = xy + x + y + xy + x + xy = xy + y.$$

Demak, $(x \vee y) \rightarrow x = xy + y$ [4-6]

2. Noaniq koeffitsientlar usuli

1-teoremaga asosan,

$$f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{i=1}^{2^n} a_i k_i, \text{ bu yerda } a_i \in E_2. \quad (3)$$

(3) formulada noaniq koeffitsientlar a_i bo‘lib, ular jami 2^n ta.

2-misol. Ushbu funksiyani Jegalkin ko‘phadi ko‘rinishida ifodalang

$$f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \rightarrow x_3) + (x_1 \wedge x_2)$$

Yechish: Berilgan funksiya uchun noma‘lum koeffisientli ko‘phad ko‘rinishidagi ifodasini izlaymiz:

$$(x_1 \rightarrow x_3) + (x_1 \wedge x_2) =$$

$$= ax_1x_2x_3 + bx_1x_2 + cx_1x_3 + dx_2x_3 + ex_1 + fx_2 + gx_3 + h$$

Funksiyaning qiymatlar jadvalida noma‘lum koeffisientlarni aniqlaymiz:

x_1	x_2	x_3	$(x_1 \rightarrow x_3) + (x_1 \wedge x_2)$	$ax_1x_2x_3 + bx_1x_2 + cx_1x_3 + dx_2x_3 + ex_1 + fx_2 + gx_3 + h$	
0	0	0	1	h	$h=1$
0	0	1	1	$g+h$	$g=0$
0	1	0	1	$f+h$	$f=0$
0	1	1	1	$d+f+g+h$	$d=0$
1	0	0	0	$e+h$	$e=1$
1	0	1	1	$c+e+g+h$	$c=1$
1	1	0	1	$b+e+f+h$	$b=1$
1	1	1	0	$a+b+c+d+e+f+g+h$	$a=0$

Jadvalning 4 va 5- ustunlarini tenglashtirishdan hosil bo‘lgan tenglamalar (noma‘lum koeffisientlarga nisbatan) sistemasini yechib, 6- ustunni hosil qilamiz. Demak,

$$f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 \rightarrow x_3) + (x_1 \wedge x_2) = x_1x_2 + x_1x_3 + x_1 + 1$$

Ushbu mavzuning amaliy mashg‘ulotlarini mazmunli va qiziqarli tashkillashtirishda bir qancha metodlardan, xususan, “Uchta to‘g‘ri, bitta noto‘g‘ri” metodidan foydalanish yani talabalardan 4 ta guruh tashkil qilib, tarqatma materiallar orqali 3 ta to‘g‘ri va bitta noto‘g‘ri misollar yoziladi. Talabalar tomonidan to‘g‘ri va noto‘g‘ri javoblar aniqlanib, xato javoblar to‘g‘risiga so‘roq belgisi qo‘yiladi. Ma‘lum vaqtdan keyin guruhlardan barcha varaqchalar terib olinib, guruhlar aro almashtirib tarqatiladi. Olingan javoblar o‘qituvchi ishtirokida tahlil qilinadi. Bu metod orqali nazariy darslarda ham yangi mavzu bo‘yicha talabalar bilimni mustahkamlash maqsadida 7-8 talabani tanlab ularga varaqchalar tarqatiladi. Ular to‘g‘ri va noto‘g‘ri ma‘lumotlarni ajratishgach boshqa talabalarga tarqatib tekshirtiradi va natijalar guruh bilan tahlil qilinadi.

Muhokama. Ushbu metodning afzalliklari: diqqatli bo‘lishga chorlaydi, axborotni tanlab olish ko‘nikmasini shakllantiradi, o‘z fikrini to‘g‘ri, aniq-ravon ifodalashga o‘rgatadi.

Kamchiliklari: Biroz vaqtni ko‘proq talab qiladi.

Jegalkin ko‘phadi mavzusini mustahkamlashda “Uchta to‘g‘ri, bitta noto‘g‘ri” metodini qo‘llaganimizda varaqchalar quyidagicha tayyorlanishi mumkin.

№	Ma‘lumotlar	To‘g‘ri (T) Yoki Noto‘g‘ri (F)
	Funksiyalarning jegalkin ko‘phadi shaklidagi ifodasi	
1	$x \vee y = xy + x + y$	T
2	$(x_1 x_2) + (x_1 \wedge x_3) = x_1x_2 + x_1x_3 + 1$	T
3	$(x \vee y) + (x \rightarrow y) = x + y$	T
4	$(x \leftrightarrow y) + (x \wedge y) = x + y + 1$	F

Amaliy mashg‘ulot darslarini yanada qiziqarli tashkillashtirishda «Charxpalak» metodidan foydalanish juda ham samaralidir. Dastlab talabalar 4 ta guruhga bo‘linadi va har bir guruh nomlangan bo‘ladi. 4 ta savollar varaqasi har biriga 8 ta funksiya yozilgan bo‘ladi. Har bir guruhga bittadan varaq beriladi. Guruh

a'zolari funksiyaning Jegalkin ko'phadi ko'rinishidagi ifodasini topishi kerak bo'ladi. O'qituvchi belgilangan vaqtni e'lon qiladi. Masalan, belgilangan vaqt 2 daqiqa bo'lsin. Birinchi 2 daqiqada har bir guruhning birinchi a'zosi 8 misoldan ixtiyoriy bittasining javobini varaqqa yozadi. Vaqt tugagach yozish to'xtatiladi. Varaqlar charxpalak yo'nalishida keyingi a'zolarga uzatiladi. Ularga ham 2 daqiqa beriladi. Har bir to'g'ri yozilgan ma'lumotga 1 ball beriladi. Vaqt tugaganidan keyin guruhlar varaqalari almashtirilib to'g'riligi tekshiriladi. O'qituvchi bilan birga tahlil qilinadi [7,8].

Natija. Metodning afzalliklari: Ushbu metod talabalarni yana harakatchan, tirishqoq bo'lishga undaydi. Fanga nisbatan qiziqishini oshiradi, guruh uchun ma'suliyatli bo'lishni o'rgatadi. Erkin, aniq va to'g'ri, mustaqil fikrlashga, xato qilgan taqdirda, to'g'ri javobni topishga harakat qilishni o'rgatadi. Natijada fan yuzasidan bilimlari yanada mustahkamlanadi.

Metodning kamchiliklari: deyarli aniqlanmagan.

“Charxpalak” metodini qo'llaganimizda varaqchalar quyidagicha tayyorlanishi mumkin. Ushbu funksiyalarning har birining Jegalkin ko'phadi ko'rinishi topilsin.

$$1) f(x, y, z) = xy \vee xz \vee x\bar{z}$$

$$2) f(x, y, z) = x \rightarrow (x \rightarrow y)$$

$$3) f(x, y, z) = \overline{x \vee y} \leftrightarrow \bar{x} \vee \bar{y}$$

$$4) f(x, y, z) = \overline{x \vee y} \leftrightarrow \bar{x} \bar{y}$$

$$5) f(x, y, z) = xy \vee x \vee \bar{x}z$$

$$6) f(x, y, z) = xy \vee xz \vee x\bar{z}$$

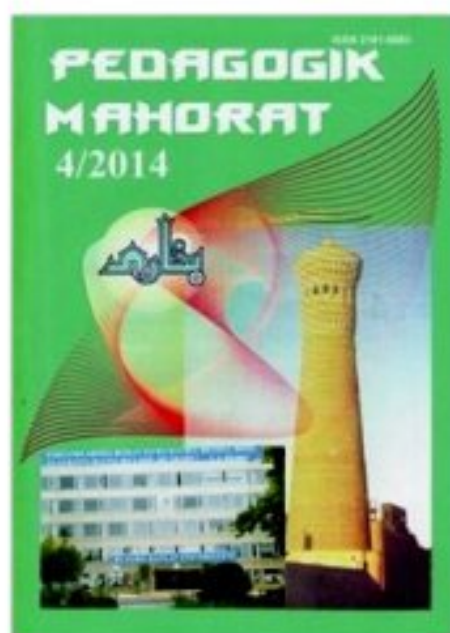
$$7) f(x, y, z) = (x \wedge z) \rightarrow (x \leftrightarrow y)$$

$$8) f(x, y, z) = (x \vee z) \leftrightarrow (x \leftrightarrow y)$$

Xulosa. Ma'lumki, hozirgi vaqtda mamlakatimiz Prezidenti tomonidan matematika fani va uni amaliyotda qo'llashni rivojlantirishga katta ahamiyat berilib, bir qator qarorlar imzolangan. Qarorlar ijrosini ta'minlashning negizida, albatta, fanni talabalarga ilg'or pedagogik metodlar va texnologiyalardan foydalanib o'rgatish yotadi. Maqolada tavsiya qilingan “Charxpalak” va “Uchta to'g'ri bitta noto'g'ri” metodlari talabalar tomonidan ijobiy baholanib kelinmoqda. Shu kabi ilg'or pedagogik texnologiyalar bir qator ilmiy izlanishlarda ham tavsiya qilingan va ulardan foydalanish yo'llari misollar yordamida tushuntirib berilgan. Shuningdek, hozirgi vaqtda nazariyaning amaliy tadbirlarini kengaytirish dolzarbligini inobatga olib, kelgusida matematikani boshqa fanlar bilan integratsiyasi haqida ma'lumotlar berish ham muhim ahamiyatli ekanligi keng yoritilgan.

Adabiyotlar:

1. To'rayev H., Azizov I., “Matematik mantiq va diskret matematika”. Oliy ta'lim muassasalari uchun darslik: II jildlik.-Toshkent: Tafakkur-Bo'stoni, 2011. – 208 bet. 231-232
2. Jumayeva Ch.I., Axmedov O.S., Matematikani o'qitishda maktab o'quvchilarining nutq-kognitiv faoliyatini rivojlantirish asoslari va usullari. “Pedagogik akmeologiya” xalqaro ilmiy-metodik jurnal. MS 2022. 199-207
3. Умарова У.У. Отамуродов Ф.Р. Алгоритм работы с приёмом “Корзина идей” и применение к теме “Полином Жегалкина” // Наука, техника и образование. 77:2 (2021).
4. Сайлиева Г.Р. “Использование метода “Математический рынок” в организации практических занятий по Дискретной математике”, Проблемы педагогики 53 (2), с. 27-30.
5. Sayliyeva G.R. “Discrete time dynamics of an ocean ecosystem”, Journal of Global Research in Mathematical Archives, Volume 6, №.10, October 2019, p. 31-33.
6. Rasulov T.H., Rasulov X.R. O'zgarishi chegaralangan funksiyalar bo'limini o'qitishga doir metodik tavsiyalar // Scientific progress, 2:1, (2021), p.559-567.
7. Saylieva G.R. “Using of new pedagogical technologies in teaching «Analytical geometry» subject”, Вестник науки и образование, 18:96-2, (2020), с. 68-71.
8. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Математические модели и законы в биологии // Scientific progress, 2:2, (2021), p.870-879.



Buxoro davlat universiteti muassisligidagi
“PEDAGOGIK MAHORAT”
ilmiy-nazariy va metodik jurnali
barcha ta’lim muassasalarini
hamkorlikka chorlaydi.

Pedagoglarning sevimli nashriga aylanib ulgurgan “Pedagogik mahorat” jurnali maktab, kollej, institut va universitet pedagogik jamoasiga muhim qo’llanma sifatida xizmat qilishi shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o’tamiz, maqola qo’lyozmalari universitet tahririy-nashriyot bo’limida qabul qilinadi.

Manzilimiz: Buxoro shahri, M.Iqbol ko’chasi 11-uy
Buxoro davlat universiteti, 1-bino 2-qavat, 219-xona

Tahririyat rekvizitlari:
Moliya vazirligi g’aznachiligi
23402000300100001010
MB BB XKKM Toshkent sh. MFO 00014 INN 201504275
BuxDU 400110860064017094100079001

Pedagogik mahorat: rivojlanamiz va rivojlantiramiz!

PEDAGOGIK MAHORAT Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2023-yil 10-son (98) 2001-yil iyul oyidan chiqa boshlagan. OBUNA INDEKSI: 3070	Buxoro davlat universiteti nashri Jurnal oliy o’quv yurtlarining professor- o’qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o’qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo’ljallangan. Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi. Nashr uchun mas’ul: Nigora SAYFULLAYEVA Muharrir: Mexrigiyo SHIRINOVA Musahhih: Sarvinoz RAXIMOVA	Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chop etish sifati uchun bosmaxona javobgar. Bosishga ruxsat etildi 29.11.2023 Bosmaxonaga topshirish vaqti 30.11.2023 Qog’oz bichimi: 60x84. 1/8 Tezkor bosma usulda bosildi. Shartli bosma tabog’i – 20,6 Adadi – 100 nusxa Buyurtma № 21 Bahosi kelishilgan narxda. “BUKHARAHAMD PRINT” MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Bosmaxona manzili: Buxoro shahri Q. Murtazoyev ko’chasi 344-uy.
---	---	--