O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(2-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 461-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d. (PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

DISKRET MATEMATIKA VA MATEMATIK MANTIQ FANIDAN MANTIQIY SXEMALAR QURISH MAVZUSIDA INTERFAOL O‘QITISH METODLARIDAN FOYDALANISH

Xolmatov Javlon Yusupovich
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizza filiali
javlonxolmatov@jbnuu.uz

Annotatsiya. Interfaol o‘qitish metodi - ta’limda nisbatan yangi yo‘nalish bo‘lib hisoblanadi. Ushbu maqolada interfaol o‘qitish metodlaridan foydalanishning dolzarbligi, oliy ta’lim muassasalarida “Diskret matematika va matematik mantiq” fanini o‘qitishda ulardan foydalanish zarurati asoslangan. Jumladan, “zinama-zina” metodidan “Mantiqiy sxemalar qurish” mavzusini o‘qitishda foydalanish borasidagi tajribalar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: interfaol metod**,** “kichik guruhlarda ishlash”, “zinama-zina”, metodi, mantiqiy funsiyalar sistemasi, mukammal normal shakllar, mantiqiy sxema.

Oliy ta’lim muassasalarida o‘qitishni innovatsion texnologiyalar va interfaol metodlar asosida tashkil etish quyidagilarga imkon beradi: mashg‘ulot jarayonida ta’lim oluvchilarning mustaqil fikrlash, ijod qilish va izlanishga intilishlari uchun yetarli shart-sharoitlar yaratiladi; ta’lim oluvchilarning o‘rganilayotgan yangi bilimlarini ongli ravishda egallashlarini ta’minlaydi va pirovardida ularda o‘rganilayotgan fanga nisbatan doimiy motivatsiyani shakllanishiga olib keladi; tabaqalashtirilgan holda, yakka tartibda bilim berish imkoniyatlarini kengaytiradi. [1,2]

Ushbu maqolada “kichik guruhlarda ishlash”, “zinama-zina” interfaol o‘qitish metodlaridan foydalanish haqida so‘z boradi hamda “Diskret matematika va matematik mantiq” fanini o‘qitish misolida yoritiladi. “Diskret matematika va matematik mantiq” fani bakalavriat matematika va amaliy matematika yo‘nalishi o‘quv rejasiga muvofiq o‘qitiladi va asosiy mutaxassislik fanlaridan biri hisoblanadi [2].

Endi “Diskret matematika va matematik mantiq” fanidan “Mantiqiy sxemalar qurish” mavzusida amaliy mashg’ulotni tashkil etishda “Zinama-zina” metodidan foydalanish masalasini qarab chiqamiz. Buning uchun esa guruhni 4 ta kichik guruhga ajratamiz.

Har bir ajratilgan guruhga quyidagi kichik mavzular yozilgan qog’ozlar tarqatiladi:

1-guruhga: Funksiyaning chinik jadvalini tuzish; $f = (x \leftrightarrow y\bar{z}) \rightarrow (\bar{x} \downarrow z)$

2-guruhga: Vektor funksiyani mukammal dizyunktiv (konyunktiv) normal shakl (MDNSh/MKNSh) ga keltirish; *f={00101111}*

3-guruhga: MDNSh (MKNSh) dagi funksiyani soddalashitirish;
$f = \bar{x}y\bar{z} \vee x\bar{y}\bar{z} \vee x\bar{y}z \vee xy\bar{z} \vee xyz$

4-guruhga: Funksiyaning mantiqiy sxemasini tuzish.
$f = x \vee y\bar{z}$

Barcha guruhlarga tegishli ko‘rsatmalar beriladi va topshiriqni bajarish uchun vaqt ajratiladi. Vaqt tugagach guruhlarning javoblari taqdim etiladi ya’ni, doskaga guruhlar tartibi bo’yicha ilib qo’yiladi. Eng birinchi pastga 1-guruh javobi, undan teparoqqa 2-guruh javoblari yozilgan qog’oz ilinadi, keyin 3-guruhniki, 4-guruhniki eng yuqoriga joylashtiriladi.

O’qituvchi talabalar bilan birgalikda zina ko’rinishda ilingan javoblarni muhokama va tahlil qiladilar.

Har bir guruhning javoblari quyidagi ko’rinishda bo’ladi. O’qituvchi ularning har birini tushuntirib beradi:

1-guruhning javobi: $\boldsymbol{f = (x \leftrightarrow y\bar{z}) \rightarrow (\bar{x} \downarrow z)}$

6-jadval

x	y	z	$\bar{z}$	$y\bar{z}$	$x \leftrightarrow y\bar{z}$	$\bar{x}$	$\bar{x} \downarrow z$	$(x \leftrightarrow y\bar{z}) \rightarrow (\bar{x} \downarrow z)$
0	0	0	1	0	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	0	0	0	0	1

2-guruhning javobi: *f={00101111}*

Vektor funksiyani chinlik jadvaliga kiritamiz va mukammal dizyunktiv normal shaklni topish qoidasidan foydalanamiz. Mukammal dizyunktiv normal shaklni toppish uchun chinlik jadvalida funksiyaning qiymatlar satridagi 1 ga teng bo’lgan o’zgaruvchilarning qabul qilishi mumkin bo’lgan qiymatarini ko’paytmasini 1 ga teng qilgan holda to’liq elementar konyunksiyalar ko’rinishida yozamiz. So’ng ularni dizyunksiya amali bilan birlashtiramiz.

7-jadval

x	*y*	*z*	*f*	*Elementar konyunksiyalar*
0	0	0	0	-
0	0	1	0	-
0	1	0	1	$\boldsymbol{\bar{x}y\bar{z}}$
0	1	1	0	-
1	0	0	1	$\boldsymbol{x\bar{y}\bar{z}}$
1	0	1	1	$\boldsymbol{x\bar{y}z}$
1	1	0	1	$\boldsymbol{xy\bar{z}}$
1	1	1	1	$\boldsymbol{xyz}$

Yuqoridagi vektor funksiya uchun mukammal dizyunktiv normal shakl quyidagicha:

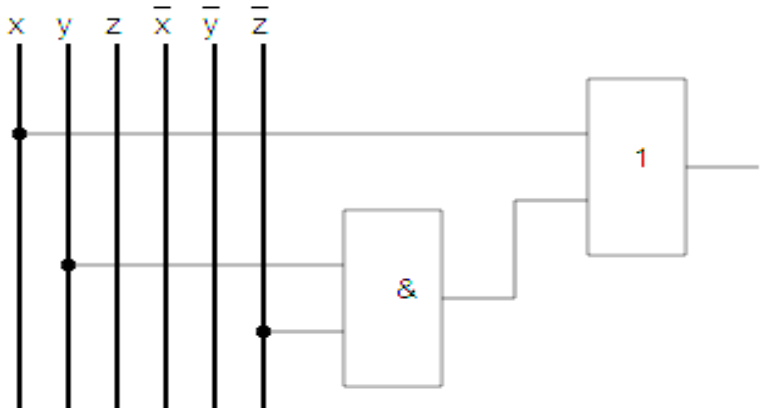
$\boldsymbol{f = \bar{x}y\bar{z} \vee x\bar{y}\bar{z} \vee x\bar{y}z \vee xy\bar{z} \vee xyz}$

3-guruhning javobi: $f = \bar{x}y\bar{z} \vee x\bar{y}\bar{z} \vee x\bar{y}z \vee xy\bar{z} \vee xyz$ funksiyani $\bar{x} \vee x = 1$ tengkuchli formulani qo'llash orqali soddalashtiramiz:

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

Javob: $f = y\bar{z} \vee x$

4-guruhning javobi. $f = x \vee y\bar{z}$ fuksiyaning mantiqiy sxemasini quramiz:



2-rasm. $f = x \vee y\bar{z}$ fuksiyaning mantiqiy sxemasi.

Bu metod talaba yoki o'quvchilar bilan bir guruh ichida yakka holda yoki guruhlarga ajratilgan holda yozma ravishda o'tkaziladi va taqdimot qilinadi. Agar fan ushbu metoddan foydalanib o'qitilsa, har bir mashg'ulot talaba yoki o'quvchilarini o'tilgan yoki o'tilishi kerak bo'lgan mavzu bo'yicha yakka va kichik jamoa bo'lib, fikrlash hamda xotirlash, o'zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to'plangan fikrlarni umumlashtirish va ularni yozma, rasm, chizma, ko'rinishida ifodalay olishga erishiladi.[5,6,7,8]

Xulosa sifatida shuni ta'kidlash mumkinki, "Kichik guruhlarda ishlash", "Zinama-zina" interfaol metodlarini o'quv jarayonida yuqorida berilgan tartibda qo'llay olish uchun guruhlarga ajratilgan qismlar o'zaro bog'liq bo'lmasligi, ya'ni birinchi qismni o'zlashtirmay turib, ikkinchi yoki uchinchi qismlarni o'zlashtira olib bilishi mumkin bo'lgan mavzular tanlanishi lozim. Bu metodlar quyidagilarga imkon beradi: ta'lim oluvchilarda o'quv materialini o'zlashtirishga bo'lgan qiziqish uyg'otadi; ularning bilishga va faol ijodiy fikrlashga bo'lgan intilishlarni rag'batlantiradi; ta'lim jarayonini tashkil etishda ta'lim oluvchilar mustaqilligi va tashabbuskorligiga tayanish imkoniyatlarini oshiradi; ta'lim oluvchilar tomonidan o'z-o'zini boshqarishga keng yo'l ochadi; har bir ta'lim oluvchining qobiliyatlari va intilishlaridan kelib chiqqan holda bilim (hammaga bir xil bilim berishdan voz kechish) berish uchun imkoniyat yaratadi; har bir ta'lim oluvchi shaxsning yaxshi xislatlarini izlash va ularni rivojlantirishga yordam beradi; o'qituvchining "har bir ta'lim oluvchi iste'dodli" degan ishonchga ega bo'lishiga, shunga kelib chiqqan holda uni hurmat qilish, har bir fikriga e'tibor bilan qarash, unga ishonishga, natajada hamkorlikda ishlash imkoniyatlarini oshiradi; ta'lim oluvchining har bir yutug'ini qo'llab-quvvatlash, ma'qullash, unga xayrixoh bo'lgan vaziyatlarni yaratish va shular

asosida yanada chuqurroq bilimlar egallashga bo‘lgan intilishlarini o‘z vaqtida rag‘batlantirib boradi; ta’lim jarayonida har bir ta’lim oluvchiga o‘z qobiliyatlarini namoyon qilish imkoniyatlarini yaratish va unga bu yo‘lda yordam berish imkoniyatlarini oshiradi; qanday, nimaga va nima uchun o‘qitish kabi savollarga, shuningdek, qanday qilib natijali o‘qitish savoliga javob topiladi; o‘qituvchining ish, ya’ni mehnat samaradorligini oshiradi: o‘qitish jarayonida har bir talabaning individual xususiyatlari va xarakterini inobatga olgan holda pedagogik jarayonni tashkil qilish, o‘qitish natijasini baholashda esa xususiy (sub’ektiv) baholanishdan o‘qituvchini ozod etish imkonini beradi; o‘qitish jarayoni bo‘yicha bosh vazifalarni o‘qitish vositalariga yuklash orqali o‘qituvchining vaqtini samarali qiladi, shu bois o‘qituvchi uchun ko‘proq vaqtini har bir talabaning shaxsiy rivojlanishiga qaratishga imkon yaratiladi; talabalar bilim darajasini baholash va nazoratda shaffoflikka erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Башин М.А., Дурнев В.Г. О некотором опыте преподавания дисциплины «Дискретная математика» / Преподавание математики в классическом университете: Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ярославль: ЯрГУ 2005. - С.6-7.
2. Дурнев В.Г., Башкин М.А., Якимова О.П. Элементы дискретной математики: учебное пособие. - Ярославль: ЯрГУ 2007.
3. Мехамедов Ў.Х., Усмонбекова М.Ҳ., Рустамов С.С. Таълимни ташкил этишда замонавий интерфаол методлар. Ўқув услубий тавсиялар Т.:Ўзбекистон Республикаси ИИБ Академияси, 2016.-45 б.
4. А. Рахимов, М. Ҳамроева. “Интерфаол таълим ва унинг дидактик имкониятлари”. XXI Международная научно-практическая интернетконференция 30–31 декабря, 2015.
5. Холматов, Ж., Худойшукурова, Р., & Ибадуллаев, Ш. (2023). Bul algebrasi funksiyalari sistemasini post teoremasi asosida to‘liqlikka tekshirish. Информатика и инженерные технологии, 1(2), 66-70.
6. Холматов, Д., & Мустафоев, Э. (2023). Zamonaviy diskret matematikaning vazifalari. Информатика и инженерные технологии, 1(2), 352-356.
7. XOLMATOV J. INTERFAOL TA’LIM METODLARIDAN DISKRET MATEMATIKA VA MATEMATIK MANTIQ FANINI O‘QITISHDA FOYDALANISH //News of UzMU journal. – 2024. – Т. 1. – №. 1.1. 1. – С. 119-222.
8. Abduraimov S. S. et al. Advancing Educational Equity: A Comprehensive Analysis of Integration in Contemporary Education Systems. – 2023.
9. Javlon X. Salimov Jamshid Obid ogli." Классификатор движения рук с использованием биомиметического распознавания образов с помощью сверточных нейронных сетей с методом динамического порога для извлечения движения с использованием датчиков EF." //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 19. – С. 352-357.

10. Yusupovich X. J., Mansur ogli A. N. APTEKA-BEMOR-SHIFOKOR AXBOROT TIZIMINI YARATISH KONSEPSIYASI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 1265-1272.

11. Kamoliddin B., Javlon K. HAND MOTION CLASSIFIER USING BIOMIMETIC PATTERN RECOGNITION WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS WITH A DYNAMIC THRESHOLD METHOD FOR MOTION EXTRACTION USING EF SENSORS //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 282-285.

BO‘LAJAK AKT MUTAXASSISLARINI TAYYORLASHDA INTELLEKTUAL KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH

Xolmatov Javlon Yusupovich
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
javlonxolmatov@jbnuu.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko'rib chiqilayotgan kompetensiyalar doirasi bo'lajak IT-mutaxassisning intellektual kompetentsiyasini birgalikda tashkil etuvchi kompetensiyalar va diskret matematika va matematik mantiq kursini tashkil etuvchi fanlar bo'yicha o'qitish vositalari bilan chegaralanadi.

Kalit so‘zlar: Intellektual kompetentlik, Gilfordning ko'p o'lchovli strukturali modeli, intellektual kompetentlikning tarkibiy qismlari, abstrakt kompetentlik, "intuitiv" kompetentlik.

Bo'lajak AKT mutaxassislarini tayyorlashda kompetensiyaga asoslangan yondashuv doirasida o'quv jarayoni natijasida shakllanishi kerak bo'lgan asosiy kompetensiyalar quyidagilar hisoblanadi: tarbiyaviy, pedagogik, ilmiy, intellektual, kommunikativ, til, psixologik, axborot texnologiyalari, faktik, (xotirani rivojlantirish), texnik. Shuni ta'kidlab o'tish joizki, gap, pedagogik vositalarning butun majmuasidan foydalangan holda o'quvchilarni o'qitish jarayonida shakllanadigan asosiy kasbiy kompetensiyalar haqida bormoqda.

Faylasuflar, psixologlar va o'qituvchilarning intellektning tabiatini aniqlash, uning rivojlanishi va darajasini o'lchash muammolariga bag'ishlangan tadqiqotlar tarixi F.Galtonning (1884, Angliya) birinchi sinovlari va J.Kettellning (1885, AQSh) "aqliy" testlariga borib taqaladi. Ushbu ikki xilma-xil tadqiqotlar natijasida paydo bo'lgan g'oyalar intellektni ob'ektiv baholash usullari uchun asos bo'ldi. Shu bilan birga, uzoq yillar davom etgan inson ongining ma'lum bir kontseptsiyasi yaratildi. [1,2,3,8,9]

XX asr boshidan boshlab intellektning mohiyatini tushuntirishning ikkita asosiy yondashuvi paydo bo'ldi. Ulardan biri K.Spirmen nomi bilan bog'liq bo'lib, intellektni intellektual faoliyatning barcha darajalarida ifodalanadigan umumiy omil sifatida tan oldi, ikkinchisi (L.Terston, J.P.Gilford) intellektual faoliyatning har qanday umumiy tamoyilini inkor etdi va ko'plab mustaqil intellektual funktsiyalar mavjudligini ta'kidladi.