

DISKRET MATEMATIKA VA MATEMATIK MANTIQ FANINI O'QITISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH

Ismoilova Dildora Erkinovna

Osiyo xalqaro universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada "Qizil va yashil kartochka bilan ishlash" ham "Ruchka stol ustida" metodlarini dars jarayoniga qo'llanilishi, ularning afzalliklari hamda kamchiliklari sanab o'tilgan. Ushbu metodlarni qo'llashda qanday turdagi savollar berish mumkinligi ko'rsatilgan.*

Kalit so'zlar: *Qizil kartochka, yashil kartochka, talaba, ruchka, guruh, metod, afzallik, kamchilik, tasdiq, inkor.*

Annotation: *In this article, "Working with red and green cards" and "Pen on the table" methods are applied to the teaching process, their advantages and disadvantages are listed. It shows what kind of questions can be asked when using these methods.*

Key words: *Red card, Green card, student, pen, group, method, advantage, disadvantage, confirmation, denial.*

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida ulkan natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi.

Ta'limda pedagogik texnologiyalarning asosiy maqsadi o'qitish tizimida o'quvchini dars jarayonining markaziga olib chiqish, o'quvchilarni o'quv materiallarini shunchaki yod olishlaridan, avtomatik tarzda takrorlashlaridan uzoqlashtirib, mustaqil va ijodiy faoliyatini rivojlantirish, darsning faol ishtirokchisiga aylantirishdir. Shundagina o'quvchilar muhim hayotiy yutuq va muammolar, o'tiladigan mavzularning amaliyotga tatbiqi bo'yicha o'z fikriga ega bo'ladi, o'z nuqtai nazarini asoslab bera oladi.

[1] maqolada dastlab matritsalar nazariyasi haqida qisqacha ma'lumot keltirilgan. Oliy ta'lim muassasalarida matematika fanini o'qitishda muammoli ta'limning dolzarbligi masalasi ham muhokama qilingan. Matritsalar nazariyasi elementlari yordamida masalalarni yechishga doir misollar keltirilgan. Birinchi masalada matritsali tenglamani yechish masalasi chiziqli tenglamalar sistemasi yechimiga keltirilgan. Ikkinchi masalada esa matritsaga mos keladigan aniqlovchining tartibini va berilgan ifoda yordamida ifoda belgisini aniqlash masalasi tahlil qilingan.

[2] maqolada O'zbekiston oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganish va ularni Respublika oliy ta'lim

muassasalari sharoitida qo'llashga oid ko'rsatmalar sanab o'tilgan. Rivojlangan davlatlar oliy ta'lim muassasalarida ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini tashkil qilish masalasi tahlil qilingan hamda ularning o'quv mashg'ulotlarini samarali tashkil etishda o'rni ko'rsatilgan. Xorij tajribasi asosida ta'lim sifatini oshirish bo'yicha bir nechta metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

[3] maqolada oliy o'quv yurtlarida oliy matematika fanini o'qitishda zamonaviy ta'limning interfaol usullaridan biri bo'lgan "Kichik guruhlarda ishlash metodikasi"dan foydalanish bo'yicha fikr-mulohazalar bayon etilgan. Bu metodning tuzilishi va qo'llanilishi "Matritsalar va ular ustida amallar" mavzusini o'qitish misolida bayon etilgan. Shuningdek, matritsalar nazariyasining ilmiy yangiligi ko'rib chiqilgan, bu mavzuning boshqa fanlar uchun dolzarbligini asoslash uchun ishlatilishi ko'rsatib berilgan. Usulni qo'llashning afzalliklari va kamchiliklari ham muhokama qilingan.

[4] maqolada matematika fanidan o'quv mashg'ulotlarini samarali tashkil etish bo'yicha ayrim metodik tavsiyalar keltirilgan. Funksional analiz fanining "Chiziqli operatorning spektri va rezolventasi" mavzusini o'qitishda ayrim interfaol usullarning qo'llanilishi tadqiq qilingan.

[5] maqolada Funksional analiz fanining "Chiziqli integral tenglamalar" mavzusini o'qitishda interfaol usullarning o'rni tahlil qilingan. Dastlab chiziqli integral tenglamalar va ularni yechish usullari qisqacha bayon qilingan. Chiziqli integral tenglamalarni yechish usullarini qanday tanlash bo'yicha fikr-mulohazalar berilgan. Algebraik tenglamaga keltirish usuli orqali yechiladigan chiziqli integral tenglamalar bilan bog'liq masalalar keltirilgan. O'quv mashg'uloti boshida, talabalarining mavzuni o'zlashtirganlik darajasini aniqlashda va mavzuni takrorlashda qo'llaniladigan innovatsion metodlar muhokama qilingan.

[6] maqolada Matematik analiz, Funksional analiz va Matematik analizning tanlangan boblari fanlarining muhim bo'limlaridan biri bo'lgan "O'zgarishi chegaralangan funksiyalar" bo'limini o'qitishga oid metodik tavsiyalar keltirilgan. O'zgarishi chegaralangan funksiyalar va to'la variatsiyaga oid ma'lumotlar hamda to'la variatsiyani hisoblashning asosiy xossalari bayon qilingan. Talabalarining mavzuni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash imkonini beruvchi bir qator interfaol usullar va ularning qo'llanilishi haqida fikr-mulohazalar yuritilgan.

[7] maqolada uch zarrachalar sistemasiga mos model operatorni ikkita Fridriks modellarining tenzor yig'indisi ko'rinishida tasvirlab o'rganish usuli bayon qilingan. Bunda Funksional analiz fanining asosiy tushunchalari va metodlaridan foydalanilgan.

[8-10] maqolalarda matematikaning ayrim mavzularini interfaol usullardan foydalanib o'qitish bo'yicha ayrim mulohazalar keltirilgan.

"Qizil va yashil kartochkalar bilan ishlash" metodi: Ushbu metodni talabalar bilan ommaviy yoki guruh shaklda o'tkazish juda qulay. Metoddan mashg'ulotlar so'ngida mavzuni mustahkamlashga oid tezkor savol-javobni tashkil etishda foydalanish mumkin. Metod quyidagi tartibda tashkil etish orqali darsda qo'llash mumkin:

– o‘qituvchi tomonidan guruhdagi talabalarining soniga ko‘ra har bir talaba uchun qizil va yashil rangli kartochkalar hamda bu kartochkalarga mavzuga oid savollar yozib qo‘yiladi;

– kartochkalarda iloji boricha “ha” yoki “yo‘q” deb javob berish mumkin bo‘lgan savollar yoziladi;

– har bir talabaga qizil va yashil kartochkalar tarqatiladi;

– talabalarlarga qizil rangli kartochkalarining «tasdiq», yashil rangli kartochkalarining «inkor» ma‘nosini anglatishi aytib o‘tiladi;

– tahsil oluvchilar o‘qituvchi tomonidan berilgan savollarga «tasdiq» yoki «inkor» ma‘nolarini anglatuvchi kartochkalarni ko‘rsatish asosida javob qaytaradilar.

Biz ushbu maqolada oliy talim muassasalarining I-kurs talabalariga “Diskret matematika va matematik mantiq” fani bo‘yicha tashkil etilgan amaliy mashg‘ulot dars jarayonida «Qizil va yashil rangli kartochkalar bilan ishlash» metodini qo‘llashning afzallik va kamchiliklari haqida to‘xtalib o‘tamiz

Bunda biz talabalarga tarqatadiga kartochkada quyidagi mazmundagi savollarni yozishimiz mumkin:

1) Mulohaza rost yoki yolg‘ondan boshqa yana qiymat qabul qilishi mumkinmi?

2) Imlikatsiya ikkala mulohaza ham yolg‘on bo‘lganda yolg‘on qiymat qabul qila oladimi?

3) Ikkala mulohaza ham chin bo‘lganda yolg‘on qiymat qabul qiladigan mantiqiy amal mavjudmi?

4) Aynan yolg‘on qiymat qabul qiladigan formulani tavtalogiya deyish mumkinmi?

5) Keltirilgan formulani qavslaridan tashqarida turgan amalga qarab uning MDNSh yoki MKNShligini ayta olamizmi?

6) Va hokazo

Xuddi shunga o‘xshash guruhdagi talabalar soniga mos sondagi savollar tuzib chiqamiz. Ushbu metodning afzalligi- talabalar tez o‘ylash va tez javob berish ya‘ni chaqqonlikka o‘rgatadi. Ammo, ushbu metodni afzalligi bilan birga kamchiligi ham mavjud, bu esa talabalr savolga to‘liq javobni bilmasa ham taxminan ha yoki yo‘q degan javob berishi mumkin.

“Ruchka stol o‘rtasida” metodi: Ushbu metodda butun guruhga topshiriq beriladi va har bir talaba bitta javob variantini bir varaq qog‘ozga yozib, uni qo‘shnisiga beradi, o‘z ruchkasini stol o‘rtasiga surib qo‘yadi.

Misol uchun: MDNSh va MKNSh ning o‘xshash va farqli jihati nimada?

Savol berilgan vazifani bajarish uchun vaqt ajratiladi. Ajratilgan 10 – 15 daqiqa vaqt ichida guruh mumkin qadar ko‘proq sonda javob variantlari berish kerak. Bir varaq qog‘ozga yozilgan topshiriq bir talabadan ikkinchisiga uzatiladi. Talaba javobni yozib, qog‘ozni keyingi talabaga uzatadi, ruchkasini esa, o‘ziga ro‘baro‘ qilib, stolga qo‘yib qo‘yadi. Javobni bilmaydigan talaba qog‘ozni keyingi talabaga uzatadi-yu, lekin

ruchkasini qo'lida olib qoladi. Bu metodning yana bir sharti: bitta variantni ikki qayta berish mumkin emas, boshqacha aytganda, qaytariqlar bo'lishiga bu o'rinda yo'l qo'yilmaydi.

Topshiriq bajarilgach javob variantlari yozilgan qog'oz o'qituvchi olib javob variantlarni sanab o'tiladi. Variantlar sanab o'tilar ekan, ularning har biri muhokama qilib boriladi:

MDNSh konyunksiyalar dizyunksiyasi;

MKNSH dizyunksiyalar konyunksiyasi;

MDNSh da ham MKNSh da ham formula to'liq bo'lishi kerak;

MDNSh da ham MKNSh da ham formula to'g'ri bo'lishi kerak va hokazo.

"Ruchka stol o'rtasida" metodi bir qancha afzalliklarga ega:

- o'qituvchi darsga kim tayyor yoki tayyormasligini bilib oladi;

- darsga tayyor bo'lmagan talabalar javoblar muhokama qilinayotgan paytda mavzuni o'zlashtirib olishlariga yana bir imkon tug'ilishi mumkin;

- bu guruhda olib boriladigan ish bo'lib talabalar intizomini mustahkamlaydi, ya'ni bu metod o'z varianti ustida juda uzoq o'ylab o'tiradigan talaba butun guruhga ajratilgan vaqtini sarflashi, shuningdek, talaba mashg'ulotga tayyor bo'lmasa, bunda ham u guruhga pand bershini, chunki guruh uning uchun ishlashi kerak bo'lishini o'rgatadi.

Talabalar o'z javoblarini ikki marta: yozma ish paytida va og'zaki muhokama vaqtida tahlil qilib borishadi, shunday qilib, ta'lim jarayonida qo'llaniladigan mazkur interfaol usul o'quvchi – talabalarning mustaqilligi, ishchanligi, uyushqoqligi, xushmuomalaligi, ijodiy fazilatlarini kamol toptirilishiga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4 (2020), pp. 68-71.

2. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International journal of scientific & technology research. 9:4 (2020), P. 3068-3071.

3. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small groups in teaching higher mathematics. Academy. 55:4 (2020), pp. 65-68

4. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10 (2019), pp. 43-45.

5. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9 (2020), С. 74-76.

6. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.

7. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. Молодой учёный. 89:9 (2015), С. 17-20.
8. Исмоилова Д.Э. Метод формирования в преподавании Евклидовых пространств. Проблемы педагогики. 51:6 (2020), С. 87-89.
9. Ismoilova D.E. Funksiya limiti mavzusini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish. Лучшие интеллектуальные исследования. 9:1 (2023), С. 173-175.
10. Erkinovna D. Kantor toplamining olchovi mavzusini oqitishda ayrim interfaol usullar. Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.