

G'afforova Sevara Kamol qizi
Navoiy davlat pedagogika instituti, magistr
Komilova Shaxrizoda
Navoiy davlat pedagogika instituti, talaba

**“CHIZIQLI TENGLAMALAR SISTEMALARI VA MATRITSALAR” MODULLARI
BO‘YICHA TALABALAR BILIMINI BAHOLASHDA NOSTANDART TESTLARNING
AHAMIYATI**

Annotatsiya: Innovatsion dasturiy-didaktik majmuaning asosiy innovatsion komponentalaridan biri - fan bo'yicha o'zlashtirilgan bilimlar sifatini aniqlovchi test vazifalari to'plami bo'lib, maqolada "Matritsalar va chizikli tenglamalar sistemasi" modullari bo'yicha tuzilgan nostandart testlarni amalda qo'llash va baholashga oid ma'lumotlar keltiriladi.

Kalit so'zlar: Bilimlar nazorati, nazorat shakllari, innovatsion usullar, fikrlash, innovatsion dasturiy-didaktik majmua, nostandart testlar.

Bilimlar nazorati o'z mazmuniga ko'ra – o'quv faoliyati natijalarini aniqlab uni dastur talabiga mosligini taqqoslab xulosa chiqarish demakdir. Boshqacha qilib aytganda, ko'zlangan maqsad bilan olingan natija taqqoslanishidir. Talabani bilimlari nazorati uni o'quv materialini muayyan qisminigina aniqlabgina qolmay, balki erishgan muvoffaqiyati, shuning bilan birga yo'l qo'ygan kamchiliklarini aniqlash, sayoz o'zlashtirilgan o'quv materialini aniqlab, o'z vaqtida kamchilikni tuzatishga yordam beradi. Bularning barchasi o'z navbatida talabani anglash qobiliyatini shakllantirishda, mustahkamlashda va fanlar bo'yicha o'quv jarayonida mustaqil faoliyatlarini samarali yo'lga qo'yishda muhim o'rin tutadi [1].

Biz bilamizki, talabalar bilimlarini nazorat qilishning bir qator an'anaviy usullari mavjud: og'zaki savol-javob, yozma ish, o'zaro muloqot, test nazorati va boshqalar.

O'qituvchi o'z faoliyati davomida mazkur usullardan foydalanibgina qolmay, balki nazorat jarayonini samarali tashkil etishga ijodiy yondoshgan holda, talaba bilimini turli shakl va usullarda tekshirib borish yo'llarini izlab topishi lozim. Nazorat shakllarini to'g'ri tashkil etilishi va amalga oshirilishi, talabani mazkur fanni o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishini oshirib, har bir talabani faol harakatini ta'minlaydi. Bilimlar nazoratining no'an'anaviy shaklda, pedagogik va kommunikatsion texnologiyalar vositasi yordamida o'tkazilishi esa talabani o'ziga xos shaxsiy xususiyatlarini namoyon etib, mavjud kamchilik va uzilishlarni bartaraf etgan holda fanga nisbatan tayyorgarlik darajasini oshiradi.

Bugungi kunda mutaxassislarini tayyorlashga nisbatan qo'yilayotgan talablarning oshishi bu borada yangidan-yangi innovatsion usullarni izlab topish va jarayonga tadbiiq etishni talab etmoqda.

Matematik fanlarda talabalar bilimini sinashda ko'p hollarda misol yoki masalalardan keng foydalaniladi. Masala yoki misollar talaba bilimini sinashda muhim omil hisoblansada, talabani keng mushohada qilishga undovchi bu kabi vazifalarni tuzish oson ish emas. Talabalar hisob-kitobga berilib ketib, nazariy bilimlarga kam e'tibor qaratish hollari ham uchrab turibdi. Qolaversa, odatda bu kabi masala-misollar tor doiradagi savollarni qamrab oladi.

Matematik fanlarning o'ziga xos tomoni shundaki, bunda birgina misol yoki masala orqali ham talabani bir necha mavzular bo'yicha olgan bilimni tekshirib ko'rish imkoniyati mavjud.

Tanlangan misol yoki masala murakkab bo'lsa, u bir necha mavzular orasidagi bog'lanishlarni anglashga o'rgatadi. Masalan, «Algebra va sonlar nazariyasi» fanida Chiziqli tenglamalar sistemasini matritsaviy tenglama usuli yordamida yechimini topish uchun talabdan matritsa, matritsalar ustida bajariladigan elementar almashtirishlar, teskari matritsa, matritsalar ustida amallarni bajara olishligi talab etiladi.

Murakkab masalalar nazorat qilish vaqtini butunlay yoki asosiy qismini egallashi mumkin. Shu sababli nazorat vaqti e'tiborga olingan holda, yetarlicha murakkablikdagi masalalar tanlanishi va bu talabani uzoq vaqtini olmasligi lozim.

Odatda talabalar bilimlar nazoratidan biroz “cho'chib” turishadi. Ko'p hollarda “qiyin fan” deb e'tirof etiladigan matematika fani o'qituvchilari bilimlar nazoratini shunday mohirlik bilan, ijodiy yondoshgan holda tashkil etishlari lozimki, bunda talaba hech bir qiyinchiliksiz o'z bilimini sinashi, zarur hollarda o'qituvchi ko'magiga tayanishi mumkin bo'lsin. Buning uchun talaba muntazam ravishda o'zlashtirgan bilimni vaqti-vaqti bilan sinab turishi kerak bo'ladi. Bu borada fanlar bo'yicha yaratilgan elektron manbalar muhim o'rin tutadi. Talabalar elektron manbada keltirilgan o'z-o'zini nazorat qiluvchi testlar, savol va topshiriqlar yordamida istalgan vaqtda o'zlashtirgan mavzulari bo'yicha o'z bilimni tekshirib ko'rishi mumkin bo'ladi[2].

Ma'lumki, IDDM ning asosiy innovatsion komponentalaridan biri – bu fan bo'yicha o'zlashtirilgan bilimlar sifatini aniqlovchi test vazifalari to'plamidir[3].

O'z faoliyati davomida test usulidan foydalanayotgan o'qituvchilar testlarni tuzish va amalga oshirish oddiy ish emasligini anglab yetmoqdalar. Fanlar uchun har jihatdan muvofiq va samarali test tuzish o'qituvchidan katta mehnat, mahorat va yaratuvchanlikni talab etadi. Bu borada kompyuter texnologiyasining yordami beqiyos bo'lib, o'qituvchi talaba o'zlashtirgan bilim darajasini inobatga olgan holda test tuzishga kirishadi. Test nazorati xususida so'z borar ekan, ta'lim paradigmasi o'zgarib, yangilanib borgani sari o'quv maqsadlari ham o'zgaradi boradi va bunda test topshiriqlari ham bevosita o'zgarib turishi tabiiy.

Fanlar bo'yicha talabalar bilimni aniqlashda nostandart testlarning o'rni benihoya kattadir. Bu turdagi nazorat testlari talabani izlanishga, mushohada qilishga, ko'p variantli javoblardan to'g'rilarni topish malakasiga ega bo'lishiga yordam beradi. Bu turdagi test topshiriqlari talaba bilimni keng doirada sinovdan o'tkazishga imkon yaratadi. Talabalar bilimni nazorat qilishda nostandart testlardan foydalanish metodikasiga bag'ishlangan J.Tolipovanning “Pedagogik kvalimetriya” nomli o'quv qo'llanmasida mazkur test turi haqida to'liq ma'lumotlar beriladi va bevosita misollar keltiriladi[5].

Quyida Matritsalar va chiziqli tenglamalar sistemasini modullari bo'yicha tuzilgan nostandart testlardan namunalar keltiramiz:

1. Quyidagi beriladigan fikrlarning qaysilari to'g'ri bo'lsa “ha”, noto'g'ri bo'lsa “yo'q” so'zlarini qo'ying.
 - A. Elementar almashtirishlar matritsa rangini o'zgartirmaydi.
 - B. Matritsalarini ko'paytirishda kommutativlik xossasi o'rinli.
 - C. Barcha juft natural sonlar to'plami chekli to'plamdir.
 - D. Matritsa elementlarining gorizontal qatorlari uning satrlari, vertikal qatorlari esa uning ustunlari deyiladi.
 - E. Toq o'rniga qo'yishlar to'plami gruppaga emas, chunki birlik o'rniga qo'yish toq emas.
 - F. Bitta transpozitsiya natijasida o'rin almashtirishning juft-toqligi o'zgartmaydi.

G. Birlik o‘rniga qo‘yishlar yana juft o‘rniga qo‘yish bo‘ladi.

Javob:

A	B	C	D	E	F	G

2. Quyidagi matritsa turlarini ta’riflari bilan juftlang.

№	Ta’rif	№	Matritsa turi		
1	Nolmas satrlarga ega A matritsada har qanday k-nolmas satrning birinchi nolmas farqli elementi (k-1) – nolmas satrning birinchi noldan farqli elementidan o‘ngda turadigan matritsa	A	Nomdosh matritsa		
2	Satr elementlari soni ustun elementlari soniga teng bo‘lgan matritsa	B	Birlik matritsa		
3	A va B matritsalarining satrlari va ustunlari soni mos ravishda teng bo‘lgan matritsalar	C	Kvadrat matritsa		
4	Diagonal elementlari birlardan, qolgan barcha elementlari nollardan tashkil topgan matritsa	D	Pog‘onali matritsa		
Жавоб:	1 -	2 -	3 -	4 -	

3. Tushirib qoldirilgan so‘zlarni yozing.

A. Chiziqli tenglamalar sistemasi kamida bitta yechimga ega bo‘lsa, u _____ , yechimga ega bo‘lmasa _____ sistema deyiladi.

B. Yagona yechimga ega bo‘lgan sistema _____ sistema, cheksiz ko‘p yechimga ega bo‘lgan sistema _____ sistema deyiladi.

C. Berilgan ikkita CHTS uchun birinchisining har bir yechimi ikkinchisi uchun ham yechim bo‘lsa, _____ CHTS _____ CHTS ning natijasi deyiladi.

D. Ikkita CHTS _____ deyiladi, agar birinchisining har bir yechimi ikkinchisiga yechim bo‘lsa va aksincha.

Javob: A-hamjoyli, hamjoyli bo‘lmagan; B - aniq, aniqmas; C-ikkinchi, birinchi; D-teng kuchli.

Oliy ta'lim faoliyat yuritayotgan professor-o'qituvchilarning ta'lim-tarbiya jarayonini samarali tashkil etishga zamin tayyorlaydigan o'quv-meyoriy xujjatlar: fanlar bo'yicha tayyorlangan o'quv-metodik majmua; electron darsliklar; nostandart testlar bankini yaratish orqali talabalarning bilish faoliyatini takomillashtirish, ta'lim jarayonida yuqori samaradorlikka erishish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish, yangilash, ularni davlat talablari va jahon ta'lim standartlari darajasiga ko'tarish ta'lim tizimining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ashurova D.N. Innovative-didactic program complex as mean of implementing new education paradigm. *EASTERN EUROPEAN SCIENTIFIC JOURNAL (Gesellschaftswissenschaften): Düsseldorf (Germany): Auris Verlag, 2018, № 3. P. 380-386*
2. Ashurova D.N., Jumayeva N.F., Toshtemirova K.E., Ashurova G.Sh. The role and importance of innovative software and didactic complexes in increasing the effectiveness of training. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. Vol. 11, Issue 1, January 2021. P. 871-875*
3. Yuldashev Z.H., Ashurova D.N. Innovative-didactic program complex and new formalized model of education. *Malaysian journal of Mathematical Sciences 6(1):, Малайзия- 2012. P. 97-103*
4. Ashurova D.N., Shokirova D. Non-standard test forms in the process of evaluating students' knowledge. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. Vol. 12, Issue 11, November 2022. P. 1263-127*
5. Ashurova D.N., Ubaydullayeva S.Sh., Shokirova D. Role and significance of innovative software and didactic complexes in the educational process of general education schools. *Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences. Volume: 04 Issue: 11 | November 2023. P.11-14*