

MATEMATIKA DARSLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR**Karimova Shahnoza Akbarjon qizi****Farg'ona viloyati Qo'qon davlat pedagogika
institute "Matematika" fani qayta tayyorlash tinglovchisi****E-mail: shahnozakarimova115@gmail.com****<https://doi.org/10.5281/zenodo.7974731>**

O'z o'rnida matematika fanini o'rgatish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalaniladi. Darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqdir. Matematik o'yinlar, rasmi topishmoqlar kundalik darslarga joziba bag'ishlaydi. Didaktik o'yinlar darsda ishini individuallashtirish, har bir o'quvchining kuchiga mos topshiriq berish, uning qobiliyatlarini maksimal o'stirish imkoniyatini beradi. O'yin orqali o'quvchilar darsdan olgan bilimlarini mustahkamlaydilar, ularni hayotga tadbiiq eta olishga tayyorlanadilar.

Kalit so'zlar: Innovatsion texnologiya, Xususiy texnologiya, "Klassik juftliklar" usuli, "Juft-juft muloqot" usuli, Pazl metodi, "Matematik bozor" o'yini.

KIRISH

Hozirgi paytda an'anaviy ta'lim bo'yicha katta tajriba to'plangan va an'anaviy ta'lim usulini takomillashtirish sohasida izlanishlar davom etmoqda, lekin uning obyektiv imkoniyatlari cheklangan. Amalga oshirilayotgan ta'lim sohasidagi islohotlar, tez sur'atda rivojlanayotgan fan-texnika talablari ta'lim usuli bilan jamiyatning raqobatbardosh yuqori malakali kadrlarni tayyorlashga, barkamol

avlodni shakllantirishga bo'lgan ehtiyoji tafovudni vujudga keltirdi. Uni ta'limda boshqa yondashuvlarni qo'llash yo'li bilan hal etish lozim.

Mutaxassislarining ta'kidlashlaricha, matematikani yaxshi o'zlashtirgan o'quvchining tahliliy va mantiqiy fikrlash darajasi yuqori bo'ladi. U nafaqat misol va masalalar yechishda, balki hayotdagi turli vaziyatlarda ham tezkorlik bilan qaror qabul qilish, muhokama va muzokara olib borish, ishlarni bosqichma-bosqich bajarish qobiliyatlarini o'zida shakllantiradi. Shuningdek, matematiklarga xos fikrlash uni kelajakda amalga oshirmoqchi bo'lgan ishlar, tevarak-atrofda sodir bo'layotgan voqea-hodisalar rivojini bashorat qilish darajasiga olib chiqadi.

Matematikaning hayotimizda tutgan beqiyos o'rni inobatga olingan holda mazkur fan birinchi sinfdanoq maktab darsliklariga kiritilgan bo'lib, yurtimizda barcha aniq fanlar qatori matematika ta'limini zamon talablari asosida takomillashtirib borish, uni o'qitishda eng so'nggi pedagogik va innovatsion usullar, multimedia vositalari hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Innovatsion texnologiyalarni amaliy mashg'ulot darslarida qo'llash ham o'qituvchidan katta mahorat va bilim talab qiladi. Innovatsion texnologiya o'z o'rnida qo'llansa qo'yilgan maqsadiga erishiladi. O'qituvchi dars davomida darsning mavzusiga qarab xususiy texnologiyalarni qo'llab ham yuqori natijalarga erishsa bo'ladi.

ASOSIY QISM

Xususiy texnologiya bu - ta'lim-tarbiya mazmunining ayrim yo'nalishlarini amalga oshirish usullari va vositalari majmuini o'z ichiga oluvchi innovatsion tizimlarni qamrab oladi. Bunga ayrim fanlarni o'qitish texnologiyalari va o'qituvchining o'quvchi bilan ishlash texnologiyalari kiradi.

"Klassik juftliklar" ("Klassik uchliklar") - bunda ishtirokchilarga ustiga o'zaro klassik yoki barchaga ma'lum bog'liqlikka ega bo'lgan tushunchalar, odamlar familiyalari, ertak va folklor qahramonlarining nomlari yozilgan (bosib chiqarilgan) kichik kartochkalar tarqatiladi. Masalan: Klassik juftliklar: Funksiya - jadval Parabola - giperbola Elektron - proton Kenglik - uzunlik Bissektrisa - burchak Nyuton - olma

So'zlar tartibsiz ahvolda bir varaq qog'ozga yozilgan, masalan, plyus, parabola, uzunlik, burchak, mediana, minus, funksiya, giperbola, jadval va hokazo. O'quvchilar

Klassik uchliklar: Quyosh - havo - suv Minus - plyus - modul Mediana - balandlik - bissektrisa shu so'zlar orasida klassik juftlik yoki uchlikni topib, tuzishlari va ana shu bog'liqlikni asoslab berishlari kerak. Mashq ham individual tartibda, ham kichik guruhlarda o'tkazilishi mumkin.

"Juft-juft muloqot" usuli - Biror mavzu bo'yicha yonma-yon o'tirgan o'quvchilarga biror topshiriq (yoki alohida-alohida topshiriqlar) berish va ularni birgalikda topshiriqda keltirilgan muammo (masala) yechimini topishga chorlash, yechimlarni eshitish va baholash.

Ba'zi hollarda o'quvchilar bir-birlariga navbatma-navbat savol (masala) bilan yuzlanishlari ham mumkin. Bunday holda savol javobi (masala yechimi) savol (masala) bergan o'quvchi tomonidan tinglanishi (tekshirilishi) va baholanishi lozim bo'ladi.

Juftlikda ishlash mavzusini tanlayotganda alohida ehtiyot bo'lish zarur. Bu mavzu ko'pchilik tomonidan o'zlashtirilgan bo'lishi lozim, aks holda juftlarda ish ketmasligi mumkin.

Topshiriqlardan namunalar:

- Har bir o'quvchi 1 minut davomida "O'nli kasrlarni 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga bo'lish" mavzusiga oid 3 ta misolni tuzsin va o'z partadoshi bilan almashsin. 3 minutdan keyin misollarga javobni qaytarib olsin va javoblarni 1 minut ichida tekshirib, baholasin.
- Har bir o'quvchi 1 minut davomida "O'nli kasrlarni 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga ko'paytirish" mavzusiga oid 3 ta misolni tuzsin va o'z partadoshi bilan almashsin. 3 minutdan keyin misollarga javobni qaytarib olsin va javoblarni 1 minut ichida tekshirib, baholasin.
- Har bir o'quvchi 1 minut davomida "O'nli kasrlarni 0,1, 0,01, 0,001 va hokazo sonlarga ko'paytirish" mavzusiga oid 3 ta misolni tuzsin va o'z partadoshi bilan almashsin. 3 minutdan keyin misollarga javobni qaytarib olsin va javoblarni 1 minut ichida tekshirib, baholasin.
- Har bir o'quvchi 1 minut davomida "O'nli kasrlarni 0,1, 0,01, 0,001 va hokazo sonlarga bo'lish" mavzusiga oid 3 ta misolni tuzsin va o'z partadoshi bilan almashsin. 3 minutdan keyin misollarga javobni qaytarib olsin va javoblarni 1 minut ichida tekshirib, baholasin.

Matematika darslarida Pazl ("Bo'laklardan butunni tuz") metodi.

Pazl (inglizcha puzzle - topishmoq, boshqotirma) - rasmni uning bo'laklari yordamida tiklashdan iborat bolalar o'yinining nomi. Shuning uchun bu metod nomini o'zbek tilida "Bo'laklardan butunni tuz" deb ham atash mumkin.

O'tilgan mavzuga oid asosiy jumla, formula, teorema, tenglama, chizma va boshqa ko'rinishidagi asosiy ma'lumotlar qog'ozga yozilib, so'ng bir nechta bo'laklarga bo'linib aralashtirib yuboriladi. O'quvchilar bu bo'laklar ichidan faqat bitta ma'lumotga moslarini topib, uni tiklaydilar.

Bu metod o'quvchilarda ziyraklik, topqirlik, diqqatni to'plash, tahlil va sintez qilish kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Uni yakka tartibda ham, sinfni guruhlariga bo'lib ham o'tkazish mumkin.

Masalan: Parallel to'g'ri chiziqlar, "To'g'ri chiziqlarning parallellik alomatlari" va "Ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda hosil bo'ladigan burchaklar haqidagi

teoraemalar" mavzulari o'tib bo'linganidan so'ng o'quvchilarga quyidagi ko'rinishdagi 24 ta varaqchalar (kartochkalar)dan iborat to'plam taqdim qilinadi. Bu to'plamda 6 ta teorema keltirilgan bo'lib, ularning har bir haqida 4 ta varaqchada ma'lumot berilgan bo'ladi.

1-kartochkada: teoremaning yozma bayoni,

2-kartochkada: teoreмага mos chizma,

3-kartochkada: teorema sharti va xulosasining qisqacha matematik bayoni,

4-kartochkada: teoremaning matematik isboti yozuvi.

Topshiriq: 6 ta o'quvchiga (yoki guruhga) 6 ta teorema beriladi va taqdim qilingan to'plam ichidan faqat o'z teoremasi bo'yicha ma'lumotlarni to'la yig'ish vazifasi topshiriladi.

"Matematik bozor" o'yini - Bu mashg'ulotni odatda biror katta bo'lim yoki bobning oxiridagi takrorlash darslarida o'tkazish mumkin. Biror bob yakunlangandan keyin o'qituvchi shu bobda o'rganilgan materiallarga taalluqli misollarni kartochkalarga yozib tayyorlaydi. Har bir kartochkada 2-3 tadan turli qiyinlikdagi misollar yoziladi va har bir misolga qiyinlik darajasiga qarab "narx" belgilanadi (masalan 50so'm, 100so'm, 200so'm,...). Kartochkalar soni sinfdagi o'quvchilar soniga qarab tuziladi. O'quvchilar 4 tadan qilib guruhlariga bo'linadi, bunda sinfda o'rtacha 8-10 ta guruh tashkil qilish mumkin. Demak, har bir kartochkadan guruhlar soniga mos ravishda 8-10 tadan tayyorlash kerak bo'ladi. Kartochkalarining turi esa 45 xil bo'lsa yetarli bo'ladi (jami 32-40 ta kartochka). Har bir guruh kartochkalardan bittadan oladi, ya'ni har bir guruhda 4 yoki 5 xil kartochka bo'ladi, "narxlar" kartochkalarda har bir misol (savol) to'g'risida ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

1-variant

1. Topshiriq 100s.

2. Topshiriq 150s.

3. Topshiriq 200s.

Biror guruh 1-variantdagi topshiriqlarni birinchi bo'lib bajarsa, o'qituvchiga ko'rsatadi va o'qituvchi yechimni tekshirib shu guruh ishlagan pulni doskada tayyorlab qo'yilgan jadvalga yozib qo'yadi. Shu 1-variantni keyingi bo'lib ishlagan guruhga har bir topshiriqdan 25 so'mdan chiqarib tashlanadi. Shu tariqa guruhlar har bir variantdagi topshiriqlardan iloji boricha ko'proq va tezroq yechishga va ko'proq pul to'plashga harakat qiladilar. Variantlardagi topshiriqlar xilma-xil va har xil narxli bo'lishi mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishiga yordam beradi.

Ma'lum vaqtdan so'ng (masalan 30 minutdan keyin) "bozor" to'xtatiladi va o'qituvchi guruhlar to'plagan pullarni jadval yordamida hisoblaydi. Guruhlarni nomerlash yoki ularning o'zlari guruhga nom tanlashlari mumkin. Qaysi guruh ko'proq pul to'plagan bo'lsa, shu guruh g'olib topiladi, qolgan guruhlariga ham o'rinlar beriladi. O'qituvchi guruhlarining bajargan ishlarini kuzatib, qaysi guruh biror topshiriqni bajarishga qiynalgan yoki bajara olmagan bo'lsa, shu topshiriqni bajargan guruhlar yechimini doskada namoyish qilib berishlari mumkin. Biror topshiriqni har bir guruh bajara olmagan bo'lsa, o'qituvchining o'zi shu topshiriqni yechish yo'llarini ko'rsatib berishi mumkin va shu kabi misollar ustida ishlash zarurligini bilib olishi mumkin.

So'ngra o'qituvchi guruhlarining to'plagan pullariga qarab o'quvchilarni baholaydi. Besh balli tizimda eng ko'p pul to'plagan guruh o'quvchilariga 5 ball, keyingi 2 ta guruhga 4 balldan, keyingi 3ta guruhga 3 balldan va hokazo, qo'yish mumkin.

Yakuniy jadval

1-V 2-V 3-V 4-V 5-V Jami O'rin Ball

1-G 500 425

2-G 425 350

3-G 350 500

XULOSA

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bugungi kun o'quvchisini bugungi zamonning talablari asosida o'qitish lozim. Zero, yangi texnologiyalar zamonida dunyoga kelayotgan o'g'il-qizlar o'zining bir qator umumiy sifatleri bilan ajralib turadi. Turmush tarzimiz, qiziqish va xohish-istaklarimiz global makonda qariyb o'xshash tus olayotgan bir vaqtda kechagi o'qitish usullari bilan maqsadga erishib bo'lmaydi. Zamon bilan hamqadam rivojlanib borgandagina yuksak intellektual avlodni tarbiyalash imkoniga ega bo'lamiz. Innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish asosida ta'lim samaradorligini oshirish va ta'lim jarayoniga texnologik yondashish mumkin. Hamda bu usulning afzalligi shundaki, butun faoliyat o'quvchi-talabani mustaqil fikrlashga o'rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi.

Ta'limda innovatsion texnologiyalardan foydalanish maqsadidagi ilmiy natijalarni o'rganish va nazariy ma'lumotlarni tayyorlash, o'quvchilarda fanga nisbatan qiziqish uyg'otishga xizmat qilishi mumkin.

References:

1. Davronovich, Aroyev Dilshod, and Juraev Muzaffarjon Mansurjonovich. "IMPORTANT ADVANTAGES OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS IN A DIGITAL TECHNOLOGY ENVIRONMENT." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 11.2 (2023): 149-154.
2. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Aroyev Dilshod Davronovich. "INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IS AN IMPORTANT PART OF DEVELOPING THE PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS." *Open Access Repository* 9.1 (2023): 93-101.
3. Zhumakulov, H. K. "CONDITIONS FOR THE CONVERGENCE OF BRANCHING PROCESSES WITH IMMIGRATION STARTING FROM A LARGE NUMBER OF PARTICLES." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.12 (2022): 309-313.
4. Эсонов, Минаввар Мукимжанович. "Методические приёмы творческого подхода в обучении теории изображений." *Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки* 7.2 (2013): 78-83.
5. Mukimzhonovich, Esonov Munavarzhon. "FEATURES OF GEOMETRIC PROBLEMS FOR THE DEVELOPMENT OF SELF-AWARENESS AND LOGICAL THINKING." *Open Access Repository* 8.12 (2022): 185-190.
6. Sharipovich, Akhmadaliyev Shakhobidin. "THEORETICAL AND PRACTICAL PRINCIPLES OF CREATING LEARNING SYSTEMS ON THE MOODLE LMS PLATFORM." *Conferencea* (2023): 1-6.
7. Jumaqozievich, Yuldashev Utkir. "Systematic approach in education as a methodological problem." *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429 11.09 (2022): 269-271.

8. qizi Yakubjonova, Maftunaxon Islomjon. "KINO TA'LIMI VA INTERNET-TELEVIDENIESINING ASOSIY FUNKSIYALARI." INTERNATIONAL CONFERENCES. Vol. 1. No. 2. 2022.
9. Khasanov, A. R. "LEARNING IS A COMPETENCY-BASED APPROACH AS A CONTENT UPDATE STEP." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 217-223.
10. Mansurjonovich, J. M., and Y. S. Sattorovich. "MAXSUS IZLAMALARDAN FOYDALANISH TA'LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHNING MUHIM AVTOZYATLARI." Ochiq kirish ombori 4.3 (2023): 126-133.
11. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Yuldashev Sherzod Sattorovich. "IMPORTANT ADVANTAGES OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS USING SPECIAL APPLICATIONS." Open Access Repository 4.3 (2023): 126-133.
12. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Rakhimov Jorabek Rashidjan o'g'li. "DESIGNING THE STRATEGY OF STUDENT INDIVIDUALITY IN INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITY." Open Access Repository 9.4 (2023): 433-437.
13. Jo'Rayev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "KIBER PEDAGOGIKA–XXI ASRDA RAQAMLI TA'LIM MUHITI PEDAGOGIKASI." Academic research in educational sciences 4.KSPI Conference 1 (2023): 103-110.
14. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Muzaffar Mansurovich Botirov. "Characteristics Of Teaching Programming Based On Different Principles." Eurasian Journal of Engineering and Technology 17 (2023): 85-90.
15. Mansurjonovich, J. M. "Methodological foundations for improving the content of training future ict teachers in the conditions of digital transformation of education." Актуальные вопросы современной науки и образования 9 (2022).
16. Juraev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "Pedagogical conditions for the development of vocational education through interdisciplinary integration into the vocational education system." НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2021.
17. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "Professional Educational Institutions Theoretical and Practical Basis of Development of the Content of Pedagogical Activity of Teachers of" Information and Information Technologies". Open Access Repository 9.12 (2022): 85-89.
18. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "CURRENT STATUS OF THE SCIENCE OF INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM, EXISTING PROBLEMS AND SOLUTIONS, PRINCIPLES AND CONTENT OF THE SCIENCE ORGANIZATION." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 327-331.
19. Xudayberdiyev, Zayniddin Yavkachevich, and Muzaffarjon Mansurjonovich Juraev. "Theoretical analysis of the continuity model of computer science and information technology in the system of professional education." (2021).
20. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "Description of the Methodological Basis for Ensuring Interdisciplinary Continuity of the Subject" Computer Science and Information TECHNOLOGY" in Vocational Education." JournalNX 7.10: 223-225.