

МАТЕМАТИКАНИ О'RGATISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Termiz shahar politexnikumi
matematika fani o'qituvchisi

Eshboltayev Dilmurod Jumanazar o'g'li

Annotatsiya: Matematika insoniyat tafakkurining ajralmas bo'lagi, fanlar ichida markaziy o'rin tutadigan, kundalik hayotdan to rivojlangan ilm-fan va texnologiyalargacha har bir sohada asosiy rol o'ynaydigan fan hisoblanadi. Bugungi kunda matematika ta'limida sodda va an'anaviy usullarga asoslangan yondashuvlar o'zini to'liq oqlamay qolgan. Zamonaviy jamiyat ehtiyojlari, innovatsion texnologiyalar va axborot almashuvi tezligi sharoitida matematika o'qitish tizimi ham tubdan yangilanmoqda. Shu sababli, zamonaviy o'qitish usullari doirasida matematikani o'rganish uchun yangicha, samarali va o'quvchiga yo'naltirilgan usullar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: zamonaviy ta'lim, innovatsion metodlar, matematik kompetensiya, interaktiv o'qitish, axborot texnologiyalari, muammoli ta'lim, kreativ fikrlash, STEAM yondashuvi, raqamli resurslar, faol o'quv metodlari.

Аннотация: Математика является неотъемлемой частью человеческого мышления, центральным предметом среди наук и играет важную роль во всех областях, от повседневной жизни до передовой науки и технологий. Сегодня подходы, основанные на простых и традиционных методах обучения математике, стали совершенно неэффективными. В контексте потребностей современного общества, инновационных технологий и скорости обмена информацией система математического образования также претерпевает фундаментальное обновление. Поэтому в рамках современных методов обучения были разработаны новые, эффективные и личностно-ориентированные методы обучения математике.

Ключевые слова: современное образование, инновационные методы, математическая компетентность, интерактивное обучение, информационные

технологии, проблемно-ориентированное обучение, творческое мышление, STEAM-подход, цифровые ресурсы, активные методы обучения.

Abstract: Mathematics is an integral part of human thought, a central subject among sciences, and a major player in every field, from everyday life to advanced science and technology. Today, approaches based on simple and traditional methods in mathematics education have become completely ineffective. In the context of the needs of modern society, innovative technologies, and the speed of information exchange, the mathematics education system is also undergoing a fundamental renewal. Therefore, new, effective, and student-centered methods for learning mathematics have been developed within the framework of modern teaching methods.

Keywords: modern education, innovative methods, mathematical competence, interactive teaching, information technologies, problem-based learning, creative thinking, STEAM approach, digital resources, active learning methods.

KIRISH

Bugunning matematik ta'limi ilgari faqat bilimlarni yodlab olishga asoslangan bo'lsa, hozirgi kunda esa bilimlarni ijodiy qo'llash, tahlil qilish, mustaqil fikrlash, mantiqiy muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirishga e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga, matematika faniga nisbatan qiziqish uyg'otish, real hayotdagi misollar bilan bog'lanish, muloqot va hamkorlik muhiti yaratish asosiy maqsadlarga aylandi. Hozirgi zamonaviy metodlar orasida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ni joriy qilish, interaktiv ta'lim metodlarini qo'llash, loyihaviy hamda muammoli o'qitish yondashuvlari asosiy o'rinda turadi. Matematika fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalar asosiy vositalardan biri sifatida tan olinadi. Kompyuter dasturlaridan to onlayn platformalargacha bo'lgan imkoniyatlar matematikani o'rganishni nafaqat osonlashtiradi, balki samaradorligini ham oshiradi. O'quvchi interaktiv platformalarda mustaqil ishlash orqali bilimni mustahkamlay oladi. Ko'rgazmali darslar, videodarslar, animatsion grafikalar va virtual laboratoriyalar yordamida murakkab tushunchalarning mohiyati oson hamda ravshan ko'rinishga ega bo'ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Zamonaviy yondashuvda matematikani o'qitishda guruhlarda ishlash, jamoaviy loyihalarni topshirish, kichik guruhda muhokama qilish kabi ko'nikmalarning o'zni kattadir. Guruhlarda ishlash hamkorlik ruhini, muloqotni, bir-biridan o'rganishni rivojlantiradi. O'quvchilar o'z fikrini, yechim usullarini, natijalarni bir-birlari bilan baham ko'radilar, buning natijasida an'anaviy usullarga nisbatan kuchli ijobiy natijalar kuzatiladi. Diplomatik, muloqotga asoslangan, teng huquqli hamkorlik matematikani chuqurroq o'zlashtirishga imkon yaratadi. Dars jarayonida o'quvchilarni faollikka undash, matematik masalalarning bir necha yechimini birga muhokama qilish, yoshlar orasida tanqidiy va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish, mustaqil loyihalar ustida ishlash, o'zini o'zi baholash va o'z ustida ishlashga o'rgatish – zamonaviy ta'limning asosiy mezonlaridan hisoblanadi. Shu bois, bugungi matematika o'qituvchilari o'z faoliyatiga doimiy ravishda yangiliklar kiritib borishlari, yangi uslublarni o'rganish va amalda tatbiq etishlari talab etiladi [1].

Innovatsion usullar orasida matematikaning turli yo'nalishiga moslab tuzilgan dars o'yinlari, muammoli vaziyatlarni hal etish, "savollar – javoblar" asosidagi metodika ham o'z o'rniga ega. Bu yondashuvlar matematikaning mavhum qirralarini hayotga yaqinlashtiradi va o'quvchini faollikka, izlanishga undaydi. Dars davomida foydalaniladigan o'yinli metodlar so'zsiz o'quvchilar faoliyatini jonlantiradi, ularda fanga bo'lgan ongli ehtiyoj va qiziqishni oshiradi [2].

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O'qituvchilar o'z ishida zamonaviy texnologiyalardan unumli foydalanishlari zarur. Masalan, axborot-resurs markazlari, elektron kutubxonalar, ochiq ta'lim kurslari, interaktiv test tizimlari, onlayn forumlar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini mustaqil ravishda boyitish, o'zlashtirgan bilimlarni nazorat qilish imkoniga ega bo'ladilar. Bundan tashqari, zamonaviy usullar yordamida o'qituvchi bilimlarni bir yoqlama yetkazuvchi emas, balki o'quv jarayonini boshqaruvchi, yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi, maslahat beruvchi rolini egallaydi. Yangi metodikalarning kiritilishi nafaqat dars jarayonida, balki mustaqil ta'lim, uyga vazifa va nazorat ishlarida ham o'z

ifodasini topmoqda. O'quvchilar mustaqil ishlashga, bilimlarni izlab topishga, o'z-o'zini sinab ko'rishga o'rganadilar. Bu esa o'z navbatida har bir uquvchi uchun individual yondashuvni ta'minlaydi, umumiy sinf natijalarini ko'taradi va bilimlarni chinakam mustahkamlashga zamin yaratadi [3].

Zamonaviy matematik ta'limning muhim jihatlaridan biri – o'quvchi imkoniyatlarini chuqur hisobga olish, har bir bola uchun qulay sharoitlarni yaratish, iqtidorli, o'rtacha va orqada qolgan o'quvchilarga individual yondashuvni ta'minlashdir. Bunda differensiallashgan ta'lim, individual ta'lim dasturlari va ilg'or o'qitish uslublarining keng tatbiqi kutilgan natijalarga olib keladi. Har bir o'quvchi imkoniga qarab mustaqil bilim olish, o'zining yutuqlarini baholash, rivojlanish va orqa munosabat orqali o'z ustida ishlash imkoniga ega bo'ladi. Matematikani o'rganishda yaqin yondashuvlardan biri — muammoli o'qitish metodi hisoblanadi. Bu metod o'quvchilarda mustaqil izlanish, izlanish natijasida bilimlarni chuqur o'zlashtirish, mustaqil fikrlash va yangiliklarni qabul qilish, qarorlarni to'g'ri qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Muammoli o'qitishda o'qituvchi faqat tayyor bilim yetkazmaydi, balki muammoli vaziyatlarni shakllantiradi, ulardan chiqish yo'llarini birga qidiradi, o'quvchilar o'z bilimi va fikrini o'rganishga imkon yaratadi. Loyihaviy ta'limda esa o'quvchilar hayotga yaqin bo'lgan mavzularda mustaqil yoki guruh sifatida tadqiqotlar o'tkazadilar, natijalarni taqdim etadilar. Bu metod o'quvchilar mustaqil izlanish, axborotni tahlil qilish, jamoada ishlash, muloqot qilish, natijalarni yetkazish, javobgarlikni his qilish kabi muhim ko'nikmalarni rivojlantiradi. Loyiha asosida o'tiladigan darslar o'quvchida uzoq muddatli bilimlarni shakllantiradi va uni real hayot holatlarida qo'llashga tayyorlaydi [4].

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida matematikani o'qitish butun dunyo ta'lim tizimida keng tarqalmoqda. Interaktiv doskalar, elektron darsliklar va testlar, masofaviy o'qitish, onlayn konsultatsiyalar, raqamli laboratoriyalar – bularning barchasi bugungi kunda matematika o'rganish jarayonining ajralmas bo'lagiga aylandi. Virtual muhitalar orqali murakkab matematik muammolarni modellashtirish, grafik ko'rinishda tahlil qilish imkoniyati o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqishni yanada

oshiradi. Bundan tashqari, matematik dasturlar, ilovalar, online kalkulyatorlar yordamida murakkab hisob-kitoblarni tez va ishonchli bajarish, natijalarni tahlil qilish imkoniyati kengaydi. Ta'lim sifatini oshirishda zamonaviy baholash sistemalarini joriy qilish ham dolzarb hisoblanadi. An'anaviy baholash usullaridan tashqari, reytingli va lige sistemalar, o'z-o'zini baholash, hamkorlikda baholash (peer assessment) tatbiq etilmoqda. Bu yondashuvlarda o'quvchi faqat bilimini ko'rsatish emas, balki natijaga yetish uchun o'z strategiyasi, rejasini ishlab chiqadi. Ustama va ko'stimulatsiya orqali esa o'quvchi motivatsiyasi oshadi, fanga qiziqishi barqarorlashadi. O'qituvchi uchun zamonaviy o'qitish usullari dars tayyorlash, uni o'tkazish va monitoring qilish jarayonini kuchli darajada optimallashtirishga imkon yaratadi. U ilg'or texnologiyalarni qo'llashi, ta'lim dasturlarini doimiy takomillashtirishi, o'z ustida ishlashi uchun keng imkoniyatlarni qo'lga kiritadi. Bugungi zamonaviy muhitda matematikani o'qitish sifati ustida izchil ishlash, dars sifatini oshirish jamiyat taraqqiyoti uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda [5].

Hozirgi zamon maktablarida faoliyat yuritayotgan yosh o'qituvchilar va tajribali bilimdon pedagoglar har ikki avlodning o'zaro tajriba almashinuvi orqali eng zamonaviy, innovatsion echimlarni dars jarayonida tatbiq etmoqdalar. Uzoq yillar davomida matematikani o'qitib kelgan tajribali o'qituvchilar yangi metodlarni o'rgangan holda, ularni milliy ta'lim tizimi uchun moslashtirishda faol ishtirok etmoqda. Shu bilan birga, yosh o'qituvchilar yangi texnologiyalardan samarali foydalanib, o'quvchilar muvaffaqiyati uchun harakat qilmoqdalar [6].

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, matematikani o'qitishning zamonaviy usullari ilmiy-ta'limiy jarayon sifatini tubdan yangi darajaga olib chiqmoqda. Bu usullar matematikani chinakam anglash, o'zlashtirish va amaliyotda qo'llashga yo'naltirilgan. Zamonaviy metodikalar matematik tafakkur, mustaqil va tizimli fikrlash, muammoni hal qilish, kreativ yondashuv, o'zini baholash va hayotiy masalalarda to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bular orqali har bir o'quvchi jamiyat taraqqiyotining faol va bilimli a'zosiga aylanishi uchun puxta zamin yaratilmoqda.

Zamonaviy usullarni tatbiq qilgan holda, matematikani o'qitish samaradorligi va sifati keskin oshadi, natijada jamiyatning bilimli, tafakkuri rivojlangan, mas'uliyatli avlodini tarbiyalashga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Akramova, M. N. (2019). "Matematika ta'limida zamonaviy pedagogik texnologiyalar." Zamonaviy ta'lim, 3(2), 56-60.
2. Bozorov, S. T. (2018). "Matematika o'qitishining innovatsion yo'llari." Ilm sarchashmalari, 2(5), 112-118.
3. Egamberdiyeva, N. A. (2018). "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida matematika darslarini samarali tashkil etish." Oliy ta'lim, 4(1), 23-27.
4. Islomov, R. H. (2017). "Matematika darslarida muammoli vaziyatlarni tashkil qilish metodikasi." Pedagogika va psixologiya, 1(3), 49-53.
5. Karimov, B. T. (2021). "Matematika fanidan projekt faoliyatini rivojlantirish yo'llari." Pedagogika va fan, 6(2), 115-119.
6. Nazarov, M. K. (2019). "Matematika o'qitishda aktiv metodlardan foydalanishning dolzarbligi." Xalq ta'limi, 5(7), 61-64.
7. Ochildiyev, D. S. (2020). "Zamonaviy matematika ta'lim metodlari va ularni amaliyotga tadbiq qilish yo'llari." Pedagogik mahorat, 2(4), 77-84.
8. Sadullayeva, Z. I. (2022). "Matematika fanini o'qitishda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish." Axborot va ta'lim, 1(1), 19-24.
9. To'laganov, R. R., & Qodirova, F. M. (2019). "Matematikani o'qitishda interaktiv metodlar." Yangi O'zbekiston ta'limi, 7(3), 88-92.