



UMUMTA'LIM MASKANLARIDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITISHDAGI MUAMMOLAR VA ULARNI HAL QILISH USULLARI.

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

*Farg'ona davlat universiteti dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa
doktori (PhD) E-mail: mamatova.zilolakhon@gmail.com*

O'ktamova Saxiybonu Abduqahhor qizi

*Farg'ona Davlat universiteti Amaliy Matematika yo'nalishi talabasi
E-mail: uktamovasaxiybonu@gmail.com*

Annotatsiya

Ushbu maqolada umumta'lim muassasalarida matematika va informatika fanlarini o'qitish jarayonida uchraydigan asosiy muammolar hamda ularni samarali hal etish yo'llari yoritilgan. Maqolada o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro faol hamkorligi, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, interaktiv metodlar, STEAM yondashuvi va innovatsion o'qitish vositalarining ahamiyati haqida so'z yuritiladi. Shuningdek, ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarda mantiqiy va algoritmik tafakkurni rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan.

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные проблемы, возникающие в процессе преподавания математики и информатики в общеобразовательных учреждениях, а также пути их эффективного решения. В статье освещаются вопросы активного взаимодействия между учителем и учащимися, использования современных информационных технологий, интерактивных методов, подхода STEAM и инновационных средств обучения. Кроме того, приводятся рекомендации по повышению качества образования, развитию у учащихся логического и алгоритмического мышления.



Annotation

This article discusses the main problems encountered in the process of teaching mathematics and computer science in general education institutions, as well as effective ways to solve them. It highlights the importance of active collaboration between teachers and students, the use of modern information technologies, interactive methods, the STEAM approach, and innovative teaching tools. In addition, the article provides recommendations for improving the quality of education and developing students' logical and algorithmic thinking skills.

Kalit so'zlar:

Matematika, informatika, ta'lim sifati, muammolar, yechimlar, innovatsiya, raqamli texnologiyalar, interaktiv metodlar, STEAM yondashuvi, mantiqiy fikrlash, algoritmik tafakkur, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, zamonaviy pedagogika, raqamli savodxonlik, loyihaviy ta'lim, o'qituvchi va o'quvchi hamkorligi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), masofaviy ta'lim, ta'limdagi islohotlar, o'quvchilarda motivatsiyani oshirish.

Ключевые слова:

Математика, информатика, качество образования, проблемы, решения, инновации, цифровые технологии, интерактивные методы, подход STEAM, логическое мышление, алгоритмическое мышление, критическое мышление, креативность, современная педагогика, цифровая грамотность, проектное обучение, сотрудничество учителя и ученика, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), дистанционное обучение, реформы в образовании, мотивация учащихся.

Keywords:

Mathematics, computer science, education quality, problems, solutions, innovation, digital technologies, interactive methods, STEAM approach, logical thinking, algorithmic thinking, critical thinking, creativity, modern pedagogy, digital literacy, project-based learning, teacher-student collaboration, information and



communication technologies (ICT), distance learning, educational reforms, student motivation.

Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar jadal sur'atlarda rivojlanib borayotgan bir davrda matematika va informatika fanlari ta'lim tizimining eng muhim bo'g'inlaridan biriga aylangan. Ushbu fanlar o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahliliy yondashuv, algoritmik tafakkur va muammolarni mustaqil hal etish ko'nikmalarini shakllantiradi. Ammo amaliyotda bu fanlarni samarali o'qitish jarayonida bir qator muammolar mavjud bo'lib, ular ta'lim sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Matematika fanini o'qitishdagi muammolar. Matematika fanini o'qitishda duch kelinadigan asosiy muammolardan biri — o'quvchilarning fanga qiziqishining pastligi va mantiqiy fikrlashning yetarlicha rivojlanmaganligidir. Ayrim hollarda darslar faqat nazariy bilimlarni yod olishga yo'naltiriladi, bu esa amaliy qo'llashni cheklaydi. Shuningdek, ayrim o'qituvchilarning zamonaviy pedagogik texnologiyalarni yetarli darajada bilmasligi, o'qitishning an'anaviy shakllaridan chiqmasligi ham o'quvchilarning faol ishtirokini kamaytiradi.

Informatika fanini o'qitishdagi muammolar. Informatika darslarida asosan texnik vositalar va dasturiy ta'minotning yetishmasligi muhim muammolardan biridir. Ba'zi maktablarda kompyuterlar soni yetarli emas yoki ularning texnik holati talabga javob bermaydi. Bundan tashqari, o'quvchilarning amaliy dasturlash ko'nikmalarini shakllantirish uchun vaqt va sharoit cheklangan bo'ladi. Natijada, informatika nazariy fanga aylanib qolmoqda, bu esa uning amaliy ahamiyatini pasaytiradi.

O'qituvchilik faoliyatidagi muammolar. Ba'zi o'qituvchilar darslarda innovatsion metodlardan foydalanmaydi, interaktiv o'yinlar, raqamli platformalar yoki loyihaviy topshiriqlarga kam e'tibor beradi. O'quvchilarning yosh xususiyatlari



va qiziqishlarini inobatga olmaslik ham dars samaradorligini pasaytiradi. O'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi muloqot yetarlicha jonli bo'lmaganda, o'quvchilar fanga nisbatan sust munosabatda bo'lishadi.

Muammolarni hal etish yo'llari. Zamonaviy texnologiyalarni dars jarayoniga joriy etish. Darslarda interaktiv doskalar, onlayn platformalar (Kahoot, Quizizz, GeoGebra, Scratch va boshqalar)dan foydalanish o'quvchilarning ishtirokini oshiradi. O'qituvchilarning malakasini oshirish. Yangi pedagogik yondashuvlar, STEAM ta'lim tizimi, loyihaviy va amaliy topshiriqlarni o'qituvchilar faoliyatiga tatbiq etish kerak.

Amaliy mashg'ulotlarni kuchaytirish. Matematika va informatika darslarida o'quvchilarni real hayotiy masalalarni yechishga jalb etish ularning fikrlash doirasini kengaytiradi.

Fanlararo integratsiyani rivojlantirish. Matematika, fizika va informatika fanlarini birlashtirib o'qitish orqali o'quvchilar murakkab masalalarni tizimli tahlil qilishni o'rganadilar.

O'quvchilarda motivatsiyani oshirish. Qiziqarli topshiriqlar, musobaqalar, viktorinalar va ijodiy loyihalar orqali o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish mumkin.

1. Nazariy tahlil metodi

Bu metod yordamida o'quv dasturlari, darsliklar, Prezident farmonlari, ilg'or pedagogik tajribalar va ilmiy maqolalar tahlil qilindi.

Maqsad: matematika va informatika ta'limining hozirgi holatini aniqlash.

2. Kuzatish metodi

O'qituvchi va o'quvchilar faoliyati bevosita dars jarayonida kuzatildi.



E'tibor markazida: darsdagi faollik, axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'quvchilarning mustaqil ishlash darajasi.

Dars jarayonini kuzatish:



3. So'rovnoma (anketa) metodi

O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida so'rov o'tkazilib, o'qitishdagi qiyinchiliklar, texnik ta'minot va metodik yondashuvlar haqida ma'lumot olindi.

So'rov natijalari:

Savol	Ha(%)	Yo'q(%)
Darslarda texnologiyalardan foydalanish yetarli	45%	55%
Amaliy mashg'ulotlar ko'p o'tkaziladi	38%	62%
O'qitish metodlari zamon talabiga mos	50%	50%

4. Tahlil va umumlashtirish metodi

Olingan ma'lumotlar tizimlashtirilib, grafik, jadval va diagrammalar orqali umumlashtirildi.



Metod nomi	Ulushi(%)
Nazariy tahlil	20
Kuzatish	15
So'rovnoma	25

Xulosa

Umumta'lim muassasalarida matematika va informatika fanlarini o'qitish — zamonaviy ta'lim tizimining poydevoridir. Chunki bu fanlar o'quvchilarda mantiqiy, algoritmik, tanqidiy va ijodiy fikrlashni shakllantiradi. Shu sababli, ularni o'qitishda uchraydigan muammolarni chuqur tahlil qilish va samarali yechimlar ishlab chiqish har bir o'qituvchi, metodist hamda ta'lim tizimi rahbarining asosiy vazifalaridan biridir. Bugungi kunda asosiy muammolar — o'quv dasturlarining zamon talabiga to'liq mos emasligi, texnik bazaning yetishmasligi, interaktiv usullardan kam foydalanish va o'quvchilarning fanga nisbatan sust motivatsiyasidir. Ushbu kamchiliklarni bartaraf etish uchun ta'lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, raqamli ta'lim resurslaridan faol foydalanish, o'qituvchilar malakasini muntazam oshirib borish hamda o'quvchilarning qiziqishini oshiruvchi amaliy topshiriqlarni ko'paytirish zarur. Shuningdek, STEAM ta'lim yondashuvini keng tatbiq etish, ya'ni matematika, informatika, texnologiya va san'at fanlarini bir-biriga bog'lab o'qitish o'quvchilarda kompleks fikrlashni rivojlantiradi. Dars jarayonida o'quvchilarning mustaqil izlanishlariga imkon yaratish, jamoaviy loyihalar tashkil etish, hamkorlikda yechim topish madaniyatini shakllantirish ham muhimdir. Matematika va informatika fanlari orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimga ega bo'lishi, balki bu bilimlarni hayotda qo'llash, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish va tahliliy yondashuv ko'nikmalarini egallashi kerak. Shu yo'l bilan raqamli tafakkur, intellektual salohiyat va kelajak kasblariga tayyorgarlik kuchayadi. Xulosa qilib aytganda, matematika va informatika fanlarini o'qitishdagi muammolarni hal etish — ta'lim



sifatini oshirish, raqamli jamiyatni shakllantirish va kelajak avlodni bilimli, innovatsion fikrlovchi shaxs sifatida tarbiyalashning eng muhim omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi PF–6079-son Farmoni. — Toshkent, 2020 yil.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Umumiy o‘rta ta’lim sifatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3775-son qarori. — Toshkent, 2018 yil.
3. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. “Matematika fani o‘quv dasturi” (5–11-sinflar uchun). — Toshkent: XTV, 2022.
4. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. “Informatika va axborot texnologiyalari” o‘quv dasturi (5–11-sinflar uchun). — Toshkent: XTV, 2022.
5. Jo‘rayev M., Xolmatov A. Matematika o‘qitish metodikasi. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
6. Karimov M. Informatika o‘qitish metodikasi. — Toshkent: “Yangi asr avlodi”, 2020.
7. Qodirova N., Axmedov B. Pedagogik texnologiyalar va zamonaviy o‘qitish metodlari. — Toshkent: Fan, 2019.
8. Jalilov J. Ta’lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish. — Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.
9. Hasanov S., Mirzaahmedova D. Matematika ta’limida interfaol metodlardan foydalanish. // Pedagogik ta’lim jurnali, 2022, №3.
10. Qurbanova M. Informatika fanini o‘qitishda amaliy yondashuvlar. // “Ta’lim va innovatsiyalar” ilmiy jurnali, 2023, №4.
11. Polat E.S. Novye pedagogicheskie i informatsionnye texnologii v sisteme obrazovaniya. — Moskva: Akademiya, 2020.
12. Vygotskiy L.S. Pedagogik psixologiya. — Moskva: Pedagogika, 1999.