

**BOSHLANG‘ICH SINIF MATEMATIKA DARSLARIDA KOMPYUTER
TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARINI
PEDAGOGIK VA AMALIY TAVSIYALARI**

Mardanov Eshim Muratovich

Samarqand davlat pedagogika instituti dotsenti

Raximov Shahriyor Normurod o‘g‘li

Samarqand davlat pedagogika instituti assistenti

G‘iyosova Shahlo Sharofiddin qizi

Samarqand davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich sinf matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning didaktik va amaliy imkoniyatlari yoritiladi. Raqamli vositalar: multimedia taqdimotlar, interaktiv mashqlar, elektron testlar, simulyatsiyalar, raqamli ta‘lim resurslari o‘quvchilarning ko‘rgazmali tafakkurini rivojlantirish, motivatsiyasini oshirish, mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish hamda o‘qitish jarayonini individuallashtirishga xizmat qilishi asoslanadi. Shuningdek, texnologiyadan “faqat borligi uchun” foydalanish kutilgan natijani bermasligi, samaradorlik pedagogik maqsad, mazmun va baholash bilan uyg‘unlashganda yuzaga chiqishi ta‘kidlanadi. Xalqaro yondashuvlarda (o‘qituvchining raqamli kompetensiyalari, maqsadga yo‘naltirilgan integratsiya, xavfsiz va mas‘uliyatli foydalanish) ko‘rsatilgan talablarga tayanib, boshlang‘ich sinf matematika darslari uchun qisqa, amaliy tavsiyalar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta‘lim, matematika, kompyuter texnologiyalari, AKT, interaktiv mashqlar, raqamli baholash, individuallashtirish.

Аннотация. В данной статье рассматриваются дидактические и практические возможности использования компьютерных технологий на уроках математики в начальной школе. Утверждается, что цифровые инструменты: мультимедийные презентации, интерактивные упражнения, электронные тесты, симуляции, цифровые образовательные ресурсы — способствуют развитию визуального мышления учащихся, повышению мотивации, формированию навыков самостоятельной работы и индивидуализации учебного процесса. Также подчеркивается, что использование технологий «просто ради самих технологий» не дает ожидаемого результата, а эффективность достигается при их сочетании с педагогическими целями, содержанием и оценкой. На основе требований, указанных в международных подходах (цифровые компетенции учителя, целенаправленная интеграция, безопасное и ответственное использование), предлагаются краткие практические рекомендации для уроков математики в начальной школе.

Ключевые слова: Начальное образование, математика, компьютерные технологии, ИКТ, интерактивные упражнения, цифровая оценка, индивидуализация.

Kirish. Bugungi texnologiyalar rivojlangan davrda O‘zbekistonda ham raqamlashtirish siyosati doirasida qabul qilingan strategik hujjatlar ta’lim tizimiga zamonaviy texnologiyalarni maqsadli va tizimli joriy etish zaruratini kuchaytirmoqda. Xususan, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi mamlakatda barcha sohalarni raqamlashtirish, jumladan ta’lim infratuzilmasini rivojlantirishni ustuvor yo‘nalish sifatida belgilaydi. Shuningdek, “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida sifatli ta’limni ta’minlash va inson kapitalini rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Ta’limning raqamli transformatsiyasi zamonaviy maktablar oldiga yangi va muhim vazifalarni qo‘ymoqda. Jumladan, o‘quv jarayonini ko‘rgazmali, qiziqarli, samarali hamda o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga mos tarzda tashkil etish dolzarb masalaga aylanmoqda. Boshlang‘ich sinf matematika darslari esa o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish hamda muammolarni hal etish kabi muhim kompetensiyalarni shakllantiruvchi asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Shu sababli matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish faqat zamonaviylik talabi sifatida emas, balki aniq didaktik maqsadlarga xizmat qiluvchi vosita sifatida qaralishi lozim. Ya’ni, texnologiyalar o‘quv jarayonida “nimani o‘rgatamiz?”, “qanday o‘rgatamiz?” va “qanday baholaymiz?” kabi asosiy pedagogik savollar bilan uzviy bog‘liq holda qo‘llangandagina yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

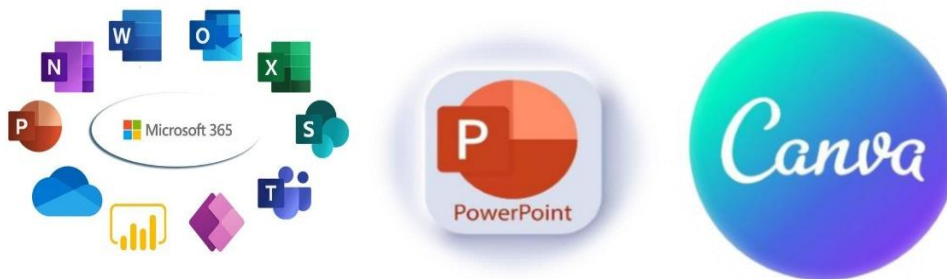
Bugungi ta’lim jarayoni zamonaviy jamiyatning raqamli rivojlanishi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib bormoqda. Maktabda o‘qitish sifati faqat darslik va an’anaviy usullar bilan emas, balki o‘quvchi ehtiyojiga mos, ko‘rgazmali, interaktiv hamda samarali ta’lim muhitini yaratish orqali ham belgilanadi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf bosqichi o‘quvchilarda bilim olishga munosabat shakllanadigan, mantiqiy fikrlash va o‘qish ko‘nikmalari poydevori qo‘yiladigan davr hisoblanadi. Shu bois boshlang‘ich sinf matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish masalasi dolzarb va amaliy ahamiyatga ega.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari yosh xususiyatlariga ko‘ra ko‘proq ko‘rgazmali-obrazli fikrlashga tayanadi. Matematika esa ko‘pincha mavhum tushunchalarni o‘z ichiga olgani uchun dars jarayonida ko‘rgazmalilikni kuchaytirish zarur bo‘ladi. Kompyuter texnologiyalari aynan shu ehtiyojni qondiradi: u rasm, animatsiya, video, audio va interaktiv topshiriqlar orqali tushunchani “ko‘rsatib” berish, mavzuni jonlantirish hamda o‘quvchi diqqatini ushlab turish imkonini yaratadi. Natijada o‘quvchi matematik ma’lumotni faqat eshitib emas, ko‘rib, sinab, taqqoslab, xulosa chiqarib o‘zlashtirishga yaqinlashadi. Bu holat boshlang‘ich sinfda ayniqsa muhim,

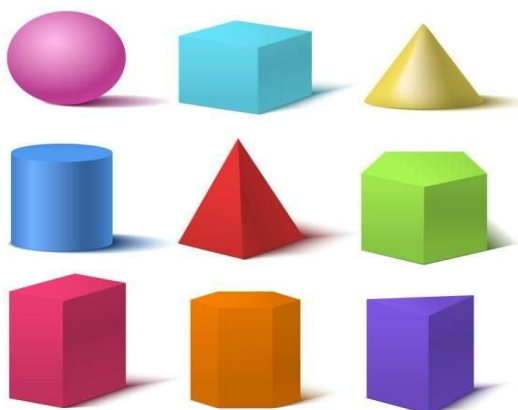
chunki o‘quvchi ko‘proq amaliy harakat, tezkor qayta aloqa va bevosita tajriba orqali o‘rganadi.

Kompyuter texnologiyalarining eng muhim imkoniyatlaridan biri darsni tushunarli va qiziqarli qilishdir. Masalan, qo‘shish-ayirishdagi “o‘nlikdan o‘tish” kabi mavzular ko‘pchilik o‘quvchilarga dastlab qiyin tuyuladi. Bunday vaziyatda animatsiyali tushuntirishlar, son chizig‘idagi harakatlar, sonni tarkibiy qismlarga ajratib ko‘rsatish kabi raqamli ko‘rgazmalar mavzuni ancha yengillashtiradi. Multimedia taqdimotlar (slyd, rasm, qisqa animatsiya) o‘quvchiga mavzuni tezroq anglashga yordam beradi.

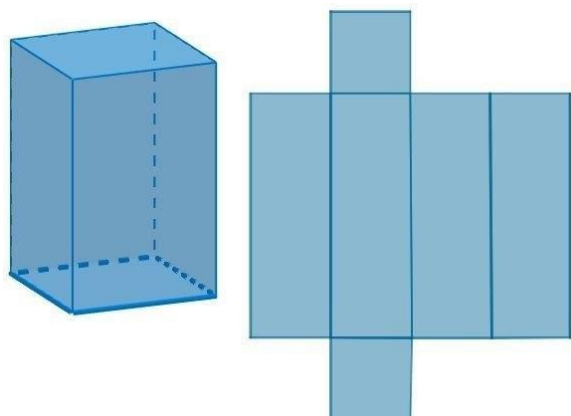
Masalan: “O‘nlikdan o‘tib qo‘shish/ayirish” jarayonini bosqichma-bosqich ko‘rsatish; Masala shartini rasm va sxema bilan ifodalash; Geometrik shakllarni (kvadrat, to‘g‘ri to‘rtburchak) elementlarga ajratib ko‘rsatish. Microsoft, PowerPoint, Canva yoki shunga o‘xshash vositalar yordamida darsga mos, sodda, ko‘p matnsiz, ko‘proq rasmlı slydlar tayyorlanadi.



O‘quvchi amallarni yodlab olgandek ko‘rinishi mumkin, ammo ko‘rgazmali tushuntirish berilsa, u jarayonning mantiqiy asosini ham anglaydi: nima uchun aynan shunday qilinadi, qaysi qadam nima uchun kerak, natija qanday hosil bo‘ladi. Shuningdek, geometrik shakllarni burish, kattalashtirish, qismlarga ajratish, birlashtirish imkonini beradigan raqamli modellar perimetr va yuzaga kirish mavzularida ham kuchli yordam beradi. Shakl ustida “harakat”ni ko‘rgan o‘quvchi,



masalan, perimetr faqat “formula” emas, balki shaklning chegarasi bo‘ylab yig‘iladigan uzunliklar yig‘indisi ekanini tushunib boradi.



Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchini darsning faol ishtirokchisiga aylantiradi. Interaktiv topshiriqlar o‘quvchiga tanlash, moslashtirish, xatoni topish, ketma-ketlikni davom ettirish, javobni tekshirish kabi faoliyatlarni taklif qiladi. Bu jarayonda o‘quvchi faqat “javob topish” bilan cheklanmaydi, balki o‘z fikrini sinab ko‘radi, xato qilsa, darhol qayta urinadi.

Tezkor qayta aloqa o‘quvchining o‘rganish sur‘atini oshiradi, chunki xato sababini o‘sha paytning o‘zida anglash imkoniyati paydo bo‘ladi. Boshlang‘ich sinf yoshida bu juda ahamiyatli, chunki bola xatoni “kechroq” emas, aynan o‘sha vaziyatda ko‘rsa, tuzatish jarayoni yanada mazmunli bo‘ladi. O‘qituvchi ham xatoni shunchaki aytib qo‘ymaydi, balki o‘quvchini o‘ylashga undaydi: qaysi qadamda adashdi, nima o‘zgarsa to‘g‘ri bo‘ladi, qanday yo‘l bilan tekshirib ko‘rish mumkin.

Raqamli texnologiyalar ta‘limni individuallashtirishga ham xizmat qiladi. Bir sinfning o‘zida o‘quvchilar bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi, diqqat barqarorligi turlicha bo‘ladi. Texnologiya yordamida turli murakkablikdagi mashqlarni berish, bir xil ko‘nikmani turli ko‘rinishlarda mustahkamlash, qo‘shimcha ko‘mak kerak bo‘lgan o‘quvchiga sodda misollar orqali tayanchni kuchaytirish, yuqori tayyorgarlikdagilarga esa mantiqiyroq va izlanishga undaydigan vazifalar bilan ishlash imkoniyati kengayadi. Natijada sinfda “hamma bir xil tezlikda” ishlashi shart bo‘lmay qoladi, o‘quvchi o‘z imkoniyatiga mos sur‘atda ishlashga o‘rganadi. Bu yondashuv motivatsiyani ham kuchaytiradi: o‘quvchi haddan ortiq qiyin topshiriqdan cho‘chimaydi, juda oson topshiriqdan zerikmaydi, o‘zini muvaffaqiyatli his qilgani sari matematika faniga ishonchi ortadi.

Kompyuter texnologiyalarining yana bir muhim imkoniyati baholash va nazorat jarayonini takomillashtirishdir. Elektron mini-testlar, qisqa tezkor tekshiruv topshiriqlari o‘qituvchiga sinfning umumiy holatini tez anglash imkonini beradi. Elektron testlar 3–8 savoldan iborat bo‘lsa, boshlang‘ich sinf uchun qulay bo‘ladi. Ular quyidagilarni



tashkil qilgan xolda: dars yakunida tezkor nazorat; “qaysi tur xato ko‘p?” degan savolga javob; natijaga qarab keyingi darsda takrorlash rejasini tuzish imkonini beradi.

Masalan, Quizizz yoki Kahoot! kabi vositalar o‘yin elementlari orqali ham baholashni yengillashtiradi (lekin o‘yin dars maqsadini bosib ketmasligi shart).

Qaysi tur misollarda xatolar ko‘p, qaysi tushuncha yaxshi o‘zlashtirilgan, kimga qo‘shimcha mashq kerak — bularning barchasini tezda aniqlash mumkin. Bunday yondashuv baholashni faqat natija bilan cheklab qo‘ymaydi, aksincha, o‘rganishni boshqarishga xizmat qiladi. O‘qituvchi natijaga qarab darsni moslashtiradi: kim bilandir qo‘shimcha tushuntirish qiladi, kimdadir xatolarni guruh bilan tahlil qiladi, muayyan ko‘nikma bo‘yicha qayta mashq uyushtiradi. Eng muhimi, o‘quvchi bahoni “hukm” sifatida emas, o‘z ustida ishlash uchun signal sifatida qabul qilishga o‘rgana boshlaydi.

Boshlang‘ich sinf matematika darslarida texnologiyadan samarali foydalanish darsning tuzilishi va maqsadi bilan uyg‘un bo‘lishi kerak. Texnologiya darsni to‘liq egallab olishi emas, ma’lum joylarda darsga kuchli yordamchi bo‘lib kirib kelishi maqsadga muvofiq. Masalan, yangi mavzuni tushuntirishda ko‘rgazmalilikni kuchaytirish, mustahkamlashda interaktiv mashq bilan qiziqishni oshirish, yakunda esa qisqa nazorat orqali tushunilgan-tushunilmaganini aniqlash mumkin. Bu jarayonda texnologiya vosita bo‘lib qoladi, markazda esa baribir o‘quvchining fikrlashi va o‘qituvchining pedagogik boshqaruvi turadi. Har bir raqamli faoliyat “nimani o‘rgatadi?” va “qanday natija beradi?” degan savollarga javob bo‘lsa, texnologiya haqiqatan ham ta’limni kuchaytiradi.

Matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning amaliy samarasi o‘qituvchining kasbiy tayyorgarligi bilan ham uzviy bog‘liq. O‘qituvchi raqamli vositani tanlashda uning soddaligi, yoshga mosligi, ta’lim maqsadiga muvofiqligi, vaqtni tejashi va o‘quvchi faolligini oshirishi kabi mezonlarni hisobga olishi zarur. Texnologiya darsga “bezash” uchun emas, darsning metodik muammosini hal qilish uchun kirib kelishi kerak. Masalan, masala shartini tushunishda qiyinchilik bo‘lsa, vizual sxema va rasmlil model yordam beradi; og‘zaki hisob sust bo‘lsa, qisqa va maqsadli mashq sur‘atni oshiradi; mavzuga qiziqish past bo‘lsa, o‘yin elementlari motivatsiyani ko‘taradi, lekin baribir natija matematika ko‘nikmasiga ulanib borishi lozim.

Shu o‘rinda texnik sharoitlar ham real omil ekanini unutmaslik kerak. Ba’zan internet ishlamay qoladi, proyektor yoki kompyuterda nosozlik bo‘lishi mumkin, qurilmalar yetishmasligi ham uchraydi. Bunday holat darsni “to‘xtatib qo‘yishi” kerak emas. O‘qituvchi texnologiyadan foydalangan darsni shunday rejalashi kerakki, texnologiya bo‘lmasa ham asosiy maqsad amalga oshsin, texnologiya bo‘lsa esa dars yanada sifatli, ko‘rgazmali va tezkor bo‘lsin. Shu yondashuv pedagogik barqarorlikni ta’minlaydi va o‘qituvchini texnik sharoitga to‘liq qaram qilib qo‘ymaydi.

Texnologiyadan foydalanishda muvozanat masalasi ham juda muhim. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uzoq vaqt ekranga tikilib qolsa, diqqat tez charchashi mumkin. Shu sababli raqamli faoliyatlar qisqa, aniq, maqsadli bo‘lishi, darsning asosiy qismi esa o‘qituvchi bilan muloqot, doska va daftar bilan ishlash, og‘zaki hisob, juftlikda yoki guruhda bajariladigan topshiriqlar bilan boyitilishi kerak. Texnologiya o‘yin elementlarini ham taklif etishi mumkin, lekin o‘yin dars maqsadini bosib ketmasligi lozim. O‘quvchi “o‘ynadim” deb emas, “o‘rgandim” deb chiqishi kerak. Ayniqsa kichik yoshdagi bolalarda axborotning tez almashishi ularni chalg‘itishi mumkin, shuning uchun o‘qituvchi raqamli resursni tanlaganda ortiqcha effektlar, keraksiz reklamalar, mavzuga aloqasiz ko‘rinishlardan qochishi, sodda va mazmunli materialni afzal ko‘rishi maqsadga muvofiq.

Kompyuter texnologiyalarining yana bir ijobiy tomoni shundaki, u o‘quvchi va ota-ona hamkorligini qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Boshlang‘ich sinfda uy vazifasi ko‘pincha ota-ona ishtiroki bilan bajariladi. Agar o‘qituvchi mavzuni mustahkamlash uchun qisqa, sodda va xavfsiz raqamli mashqlarni tavsiya etsa, ota-ona ham farzandining qaysi joyda qiynalayotganini ko‘rishi, birgalikda takrorlashi osonlashadi. Biroq bu jarayon majburiy “internetli uy vazifasi”ga aylanib ketmasligi kerak, chunki hamma oilada bir xil imkoniyat bo‘lmasligi mumkin. Shuning uchun darsda texnologiya bilan ishlangan ko‘nikma uyda ham oddiy daftar mashqlari orqali mustahkamlanadigan tarzda uyg‘unlashtirilsa, adolatli va qulay bo‘ladi.

Umuman olganda, boshlang‘ich sinf matematika darslarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bir nechta muhim natijalarni beradi: tushuntirish ko‘rgazmali va tushunarli bo‘ladi, o‘quvchi faolligi oshadi, individual yondashuv imkoniyati kengayadi, tezkor baholash va xato tahlili osonlashadi, mustaqil ishlash ko‘nikmalari shakllanadi. Biroq bu natijalar texnika mavjudligi bilan avtomatik yuzaga chiqmaydi. Samaradorlik o‘qituvchining maqsadni to‘g‘ri belgilashi, mos raqamli vositani tanlashi, darsni oqilona tashkil etishi va texnologiyani pedagogik yondashuv bilan uyg‘unlashtirishi orqali ta‘minlanadi.

Xulosa. Shunday qilib maqolada keltirilgan kompyuter texnologiyalari boshlang‘ich sinf matematika ta‘limida kuchli imkoniyatlar yaratadi: u matematikaning murakkab yoki mavhum jihatlarini ko‘rgazmali qiladi, o‘quvchini o‘rganishga jalb etadi, nazoratni tezlashtiradi va darsni zamonaviy talablarga moslashtiradi. Eng to‘g‘ri yo‘l - texnologiyani maqsadli, me‘yorli va metodik asosda qo‘llashdir. Shunda u boshlang‘ich sinf o‘quvchisining matematik savodxonligini oshirishga, mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga va ta‘limga bo‘lgan ijobiy munosabatini mustahkamlashga real xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi. (2020)
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2019). O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni (O‘RQ–637-son).
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 26.05.2023 yildagi PF – 79-son. Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi tizimi faoliyatini takomillashtirishga oid hujjat – raqamlashtirish, integratsiya va internet bo‘yicha bandlar
4. Pedagogik texnologiyalar va innovatsion ta’lim. D.A.G‘ulomova. Toshkent, 2019
5. Axborot texnologiyalari va ta’lim. B.To‘raqulov. Toshkent, 2021
6. Matematika va uni o‘qitish metodikasi. E.M.Mardanov. E.O‘rinboyev. Samarqand, 2025

Axborot resurslari:

1. Ziyonet ta’lim platformasi
2. Unilibrary. - O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim va ilmiy tadqiqot muassasalarining yagona elektron kutubxona axborot tizimi
3. OECD Digital Education Outlook (texnologiyadan samarali foydalanish bo‘yicha dalillar va yondashuvlar)
4. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers va ICT – CFT sahifasi