

MATEMATIKA TA'LIMIDA RAQAMLI PLATFORMALARDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK SAMARADORLIGI (DESMOS VA WOLFRAM ALPHA ASOSIDA)

Osiyo xalqaro universiteti 1-kurs magistranti

Masharipova Dilfuza Umidbek qizi

Ilmiy rahbar: **Olimov Temir Xasanovich**

Annotatsiya

Mazkur maqolada matematika darslarini raqamli texnologiyalar asosida samarali tashkil etish masalalari ilmiy-metodik jihatdan yoritib beriladi. Ta'lim jarayonida raqamli platformalar, xususan Desmos va Wolfram Alpha kabi zamonaviy vositalardan foydalanishning o'quvchilarning matematik tafakkuri, mustaqil fikrlashi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Maqolada raqamli texnologiyalarning matematika ta'limidagi imkoniyatlari, ularning dars jarayoniga integratsiyasi, o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishini oshirishdagi ahamiyati hamda o'qituvchi faoliyatining muhim jihatlari asoslab beriladi. Shuningdek, raqamli ta'lim muhitida matematika darslarini tashkil etishning pedagogik samaradorligi yoritiladi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, matematika ta'limi, Desmos, Wolfram Alpha, interfaol darslar, pedagogik texnologiyalar, raqamli kompetensiya.

Bugungi kunda ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi o'qitish jarayonini tubdan yangilashni talab etmoqda. Ayniqsa, matematika fanini o'qitishda raqamli vositalardan foydalanish darslarning samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish va ularning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Matematika abstrakt tushunchalarga boy fan bo'lgani sababli uni o'qitishda ko'rgazmalilik, interfaollik va amaliy yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalar aynan shu ehtiyojlarni qondiruvchi samarali vosita sifatida ta'lim jarayonida keng qo'llanilmoqda.

Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan matematika darslari o'quvchilarning bilimni qabul qilish jarayonini yengillashtiradi va uni tushunarli shaklda taqdim etish imkonini yaratadi. An'anaviy darslarda ko'pincha murakkab formulalar va grafiklar o'quvchilar uchun qiyinchilik tug'dirsa, raqamli platformalar yordamida ushbu tushunchalarni vizual va dinamik tarzda ko'rsatish mumkin. Bu esa o'quvchilarning matematik tushunchalarni chuqurroq anglashiga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligini oshirib, ularni mustaqil izlanishga undaydi.

Matematika darslarida Desmos platformasidan foydalanish grafiklar, funksiyalar va matematik modellarni o'rganishda katta imkoniyatlar yaratadi. Ushbu platforma orqali o'quvchilar funksiyalarning grafigini real vaqt rejimida ko'rish, parametrlarni o'zgartirish orqali natijalarni tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu jarayon o'quvchilarda tahliliy fikrlash, sabab-oqibat bog'lanishlarini tushunish va matematik modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Desmos yordamida tashkil etilgan darslar o'quvchilar uchun qiziqarli va tushunarli bo'lib, matematika faniga bo'lgan ijobiy munosabatni shakllantiradi.

Wolfram Alpha platformasi esa matematik masalalarni yechish, formulalarni tahlil qilish va murakkab hisob-kitoblarni bajarishda samarali raqamli vosita hisoblanadi. Ushbu platforma yordamida o'quvchilar masalalarning yechimini nafaqat natija ko'rinishida, balki bosqichma-bosqich tahlil orqali ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa o'quvchilarning masala yechish jarayonini chuqurroq tushunishiga yordam beradi. Wolfram Alpha matematika darslarida nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini yaratib, o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan matematika darslarida o'qituvchining roli ham o'zgaradi. O'qituvchi endilikda faqat bilim beruvchi emas, balki ta'lim jarayonini boshqaruvchi, yo'naltiruvchi va maslahat beruvchi sifatida faoliyat yuritadi. O'qituvchi raqamli vositalardan to'g'ri va maqsadli foydalanishni rejalashtirishi, dars mazmunini o'quvchilarning yosh va bilim darajasiga moslashtirishi lozim. Shu bilan birga, raqamli

texnologiyalar yordamida o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, differensial yondashuvni amalga oshirish imkoniyati ham kengayadi.

Raqamli texnologiyalar matematika darslarida o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. O'quvchilar Desmos va Wolfram Alpha platformalari orqali darsdan tashqari vaqtda ham mashqlar bajarishi, o'z bilimlarini mustahkamlashi mumkin. Bu esa ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlaydi va o'quvchilarda o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Shuningdek, raqamli vositalar orqali o'quvchilar o'z xatolarini tezda aniqlab, ularni tahlil qilish imkoniga ega bo'ladilar.

Matematika darslarini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish o'quvchilarning fan bo'yicha motivatsiyasini oshiradi. Vizual va interfaol muhitda o'tilgan darslar o'quvchilarning diqqatini jalb qiladi va ularni dars jarayonida faol ishtirok etishga undaydi. Natijada o'quvchilar matematika fanini murakkab va qiyin fan sifatida emas, balki qiziqarli va hayotiy ahamiyatga ega fan sifatida qabul qiladilar. Bu esa ta'lim sifatining oshishiga olib keladi.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarni matematika darslariga tatbiq etishda muayyan pedagogik talablar va me'yorlarga amal qilish zarur. Raqamli vositalar darsning maqsadini to'liq amalga oshirishga xizmat qilishi, o'quvchilarning bilim olish jarayonini murakkablashtirmasligi lozim. O'qituvchi raqamli texnologiyalarni an'anaviy metodlar bilan uyg'unlashtirgan holda qo'llashi, ularni darsning maqsad va vazifalariga mos ravishda tanlashi muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, matematika darslarini raqamli texnologiyalar asosida samarali tashkil etish zamonaviy ta'limning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Desmos va Wolfram Alpha kabi platformalar matematika ta'limida ko'rgazmalilikni oshirish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda katta imkoniyatlar yaratadi. Raqamli texnologiyalardan maqsadli va tizimli foydalanish orqali matematika darslarining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning fan bo'yicha bilim saviyasini yuksaltirish va raqamli kompetensiyalarini shakllantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar (snoskalar)

1. Yoʻldoshev J.Gʻ., Usmonov S. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: Oʻqituvchi, 2018.
2. Azizxoʻjayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2017.
3. Ishmuhamedov R.J. Taʼlimda interfaol metodlar. – Toshkent: Innovatsiya, 2020.
4. OECD. Digital Education Outlook. – Paris, 2021.
5. Wolfram S. Computer-Based Mathematics. – Wolfram Media, 2019.
6. Desmos Inc. Teaching Mathematics with Desmos. – 2020.
7. Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Taʼlimda raqamli texnologiyalarni joriy etish konsepsiyasi. – Toshkent, 2021.