AKADEMIK LITSEYLARDA MATEMATIKA FANINI O‘QITISHDA RAQAMLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARINING SAMARADORLIGI

Toshkent shahridagi Turin Politexnika universiteti akademik litseyi Matematika fani o’qituvchisi Matyakubov Faxriddin Shuhratovich

Annotatsiya. Mazkur maqolada akademik litseylarda matematika fanini o‘qitishda raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning ilmiy-metodik asoslari tahlil qilingan. Raqamli platformalar, interaktiv dasturlar va sun’iy intellektga asoslangan ta’lim vositalarining o‘quvchilarning matematik bilimlarini mustahkamlash, mantiqiy tafakkurini rivojlantirish hamda mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, matematika darslarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: matematika ta’limi, raqamli texnologiyalar, akademik litsey, GeoGebra, Desmos, sun’iy intellekt, interfaol ta’lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari.

Kirish. Ta’limni raqamlashtirish bugungi kunda dunyo ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi matematika fanini o‘qitish metodikasiga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Akademik litseylarda matematika fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish nafaqat ta’lim sifatini oshirish, balki o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va amaliy masalalarni yechish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

An’anaviy darslarda murakkab matematik tushunchalarni izohlash ko‘pincha vaqt talab qiladi. Raqamli platformalar esa matematik jarayonlarni vizual tarzda namoyish etish, modellashtirish va interaktiv mashqlar orqali bilimlarni samarali o‘zlashtirish imkonini yaratadi. Shu sababli matematika ta’limiga zamonaviy raqamli

vositalarni joriy etish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, kuzatish, umumlashtirish va tizimli yondashuv metodlaridan foydalanildi. Mahalliy va xorijiy olimlarning matematika ta'limini raqamlashtirish bo'yicha ilmiy ishlari o'rganilib, akademik litsey sharoitida qo'llanilishi tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari va muhokama. Matematika fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ta'lim jarayonini yanada qiziqarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday texnologiyalar o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish tezligini oshirish, matematik modellarni vizual ko'rsatish va murakkab mavzularni sodda tushuntirish imkonini beradi.

GeoGebra va Desmos platformalarining imkoniyatlari. GeoGebra va Desmos matematika darslarida eng ko'p qo'llaniladigan interaktiv dasturlar hisoblanadi. Ushbu platformalar yordamida funksiyalar grafiklarini qurish, geometrik shakllarni modellashtirish hamda algebraik ifodalarni tahlil qilish mumkin.

Masalan, funksiyalar mavzusini o'rganishda grafikning parametrga bog'liq holda o'zgarishini real vaqt rejimida kuzatish o'quvchilarning mavzuni chuqurroq anglashiga yordam beradi. Bu esa nazariy bilimlarni amaliy tasavvurlar bilan mustahkamlaydi.

Elektron ta'lim platformalaridan foydalanish. Google Classroom, Moodle va Microsoft Teams kabi platformalar matematika darslarini tashkil etishda keng imkoniyat yaratadi. Ushbu tizimlar orqali o'qituvchi: elektron topshiriqlarni taqdim etadi; test sinovlarini tashkil qiladi; o'quvchilarning natijalarini monitoring qiladi;

individual tavsiyalar beradi.

Natijada ta'lim jarayonining uzluksizligi ta'minlanadi hamda o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalari rivojlanadi.

Sun'iy intellekt vositalarining ahamiyati. So‘nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalari matematika ta'limida ham keng qo‘llanila boshladi. AI asosidagi dasturlar masalalarni bosqichma-bosqich tahlil qilish, individual tavsiyalar berish va o‘quvchilarning xatolarini aniqlash imkoniyatiga ega.

Biroq sun'iy intellektdan foydalanishda o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini cheklab qo‘ymaslik muhimdir. O‘qituvchi AI vositalaridan yordamchi didaktik vosita sifatida foydalanishi maqsadga muvofiq.

Interaktiv ta'limning afzalliklari. Raqamli texnologiyalar matematika darslarini interaktiv shaklda tashkil etishga imkon beradi. Virtual laboratoriyalar, elektron taqdimotlar, animatsiyalar va videodarslar o‘quvchilarning mavzuni yaxshiroq o‘zlashtirishiga yordam beradi.

Interaktiv ta'limning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

o‘quvchilarning darsga qiziqishi ortadi;

matematik tushunchalar vizual tarzda yoritiladi;

mustaqil ta'lim ko‘nikmalari rivojlanadi;

darsda faol ishtirok etish ta'minlanadi;

bilimlarni baholash jarayoni tezlashadi.

Elektron baholash tizimi. Matematika fanini o‘qitishda elektron testlar va onlayn baholash tizimlari bilimlarni tezkor aniqlash imkonini beradi. Elektron baholash orqali o‘quvchilar o‘z natijalarini darhol ko‘rishlari, xatolarini tahlil qilishlari va bilimlarini mustahkamlashlari mumkin.

Bunday tizimlar o‘qituvchining vaqtini tejaydi hamda baholashning shaffofligini ta'minlaydi.

Raqamli texnologiyalarni qo‘llashdagi muammolar. Raqamli ta'lim vositalaridan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, barcha ta'lim muassasalarining texnik jihozlanish darajasi bir xil emas, internet tezligi yetarli bo‘lmagan hududlar mavjud. Bundan tashqari, ayrim o‘qituvchilarning raqamli

kompetensiyasi zamonaviy dasturlarni to‘liq qo‘llash uchun yetarli darajada shakllanmagan.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun pedagoglarning malakasini muntazam oshirish, ta’lim muassasalarini zamonaviy texnika bilan ta’minlash va sifatli elektron ta’lim resurslarini yaratish zarur.

Xulosa. Akademik litseylarda matematika fanini o‘qitishda raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biridir. GeoGebra, Desmos, Moodle, Google Classroom va sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish matematik tushunchalarni vizual tarzda o‘rganish, mustaqil ta’limni rivojlantirish va bilimlarni samarali baholash imkonini yaratadi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga keng joriy etish o‘quvchilarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirish, mantiqiy va tanqidiy fikrlashini shakllantirish hamda xalqaro baholash dasturlari talablariga mos bilim va ko‘nikmalarni egallashiga xizmat qiladi. Kelgusida matematika o‘qituvchilarining raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va zamonaviy elektron ta’lim resurslarini yaratish ushbu yo‘nalishdagi ustuvor vazifalardan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining "Ta’lim to‘g‘risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. O‘zbekiston – 2030 strategiyasi. – Toshkent, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. Raqamli O‘zbekiston – 2030 dasturi. – Toshkent.
4. Hohenwarter M. GeoGebra: Dynamic Mathematics for Everyone. – International GeoGebra Institute.
5. OECD. PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. – Paris: OECD Publishing, 2023.

6. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. – Paris, 2021.
7. NCTM. Principles and Standards for School Mathematics. – Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2000.