

МАТЕМАТИКАНИ О`QITISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Qushnazarova Munojotxon Dexqonboyevna

Fag'ona Politexnika Instituti akademik litseyi matematika o'qituvchisi

Umarova Xurshidaxon Raximovna

Fag'ona Politexnika Instituti akademik litseyi matematika o'qituvchisi

Turdalievna Nargizaxon Zafarjonovna

Fag'ona Politexnika Instituti akademik litseyi matematika o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqola matematikani o'qitishda AKTning rolini o'rganadi, mavzu bo'yicha mavjud adabiyotlarni tahlil qiladi, amalga oshirishning turli usullarini muhokama qiladi, tegishli tadqiqotlar natijalarini taqdim etadi va kelajak uchun takliflar bilan yakunlanadi. AKTdan foydalanish matematikani yanada qiziqarli, qulay va samarali qilish, talabalar uchun o'quv tajribasini o'zgartirish imkoniyatiga ega.

Kalit so'zlar: matematika ta'limi, axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), raqamli vositalar, pedagogik transformatsiya, interfaol ta'lim, talabalarni jalb qilish.

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim manzarasini shakllantirishda ajralmas bo'lib qoldi. Matematika sohasida ushbu texnologiyalar o'qitish va o'qitish tajribasini sezilarli darajada oshirishi mumkin bo'lgan bir qator vositalar va manbalarni taklif etadi. Ushbu maqola matematik ta'limda AKTdan foydalanishning afzalliklari, amalga oshirish usullari va talabalarning ishlashiga ta'sirini ta'kidlashga qaratilgan.

So'nggi bir necha o'n yilliklar ichida AKTning matematika ta'limiga qo'shilishi mashhurlikka erishdi. Bir nechta tadqiqotlar uning afzalliklarini, shu jumladan talabalarning faolligini yaxshilash, matematik tushunchalarni tushunishni yaxshilash va o'rganish uchun motivatsiyani oshirishni ta'kidladi.

Interaktiv dasturiy ta'minot, onlayn simulyatsiyalar va ta'lim dasturlari kabi AKT vositalari turli xil ta'lim uslublari va qobiliyatlarini hal qilishda samarali ekanligini isbotladi. Bundan tashqari, bu vositalari moslashtirilgan ta'lim tajribalarini imkon, talabalar o'z suratini harakat qilish imkonini beruvchi va bevosita hisobot taqdim.

Bundan tashqari, AKT o'qituvchilarga dinamik va moslashuvchan o'qitish muhitini yaratib, katta resurslar omboriga kirishga yordam beradi. Matematik ta'limni takomillashtirishda ushbu texnologiyalarning samaradorligi aniq, ammo integratsiya usullari bir xil darajada muhimdir.

Interaktiv dasturiy ta'minot: geogebra, Desmos va wolfram Alpha kabi interaktiv dasturlardan foydalanish o'quvchilarga matematik tushunchalarni tasavvur qilish,

математик munosabatlarni o'rganish va murakkab muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Onlayn ta'lim platformalari: topshiriqlar, viktorinalar va o'quv materiallarini tarqatish uchun Moodle yoki Google Classroom kabi ta'limni boshqarish tizimlarini (LMS) amalga oshirish, bu o'quvchilarga resurslardan foydalanishni osonlashtiradi.

Ta'lim dasturlari: o'quvchilarni Khan Academy, Photomath va Brilliant kabi amaliy va mustahkamlash uchun matematikaga oid ilovalardan foydalanishga undash.

Virtual haqiqat (VR) va Kengaytirilgan haqiqat (AR): ushbu rivojlanayotgan texnologiyalar talabalarni matematik muhitga singdirishi, mavhum tushunchalarni yanada aniqroq va jozibali qilishi mumkin.

Matematikani o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish matematikani o'qitish va o'rganish usulini sezilarli darajada o'zgartirdi. AKT kompyuterlar, dasturiy ta'minot, Internet va turli xil raqamli qurilmalarni o'z ichiga olgan ko'plab vositalar va texnologiyalarni qamrab oladi. AKTni matematika ta'limiga samarali singdirishning ba'zi usullari:

- Interaktiv ta'lim resurslari: AKT ko'plab interaktiv ta'lim manbalariga, jumladan, onlayn darsliklar, simulyatsiyalar va ta'lim dasturlariga kirishni ta'minlaydi. Ushbu manbalar talabalarga amaliy, vizual va interaktiv tajribalar orqali murakkab matematik tushunchalarni tushunishga yordam beradi.

- Onlayn matematika kurslari: onlayn platformalar va ta'limni boshqarish tizimlari (LMS) talabalarga masofadan turib matematika kurslarini o'tashga imkon beradi. Ushbu platformalar o'z-o'zidan o'rganish, video ma'ruzalar va talabalarga o'qituvchilar va tengdoshlari bilan munozarali forumlar va videokonferentsiyalar orqali muloqot qilish imkoniyatlarini taklif qilishi mumkin.

- Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar: AKT virtual laboratoriyalar va matematik simulyatsiyalarni yaratishga imkon beradi. Ushbu vositalar o'quvchilarga jismoniy muhitda takrorlash qiyin bo'lgan matematik tushunchalarni o'rganishga imkon beradi. Masalan, talabalar virtual simulyatsiyalar orqali murakkab tenglamalar, geometriya va hisob-kitoblar bilan tajriba o'tkazishlari mumkin.

- Grafika va vizualizatsiya vositalari: grafik kalkulyatorlar va matematik vizualizatsiya vositalari kabi turli xil dasturiy ta'minot va ilovalar dinamik grafikalar va matematik g'oyalarning vizual tasvirlarini yaratish orqali talabalarga matematik tushunchalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

- Onlayn baholash va fikr-mulohazalar: AKTdan onlayn baholash va tezkor fikr-mulohazalar uchun foydalanish mumkin, bu o'quvchilarga matematikadagi kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga yordam beradi. Ushbu ma'lumotlar o'qituvchilarning ko'rsatmalarini xabardor qilishi va ko'proq shaxsiylashtirilgan o'quv tajribalarini o'tkazishi mumkin.

- Hamkorlikda o'rganish: onlayn platformalar va hamkorlik vositalari talabalarga matematik muammolar va loyihalar ustida birgalikda ishlashga imkon beradi. Bu hamkorlik va tengdoshlarni o'rganishga yordam beradi, bu ayniqsa matematika ta'limida foydali bo'lishi mumkin.

- Adaptiv ta'lim tizimlari: ba'zi AKT tizimlari individual talabalar ehtiyojlariga ta'lim tikuvchi adaptiv ta'lim algoritmlarni ish. Ushbu tizimlar materialning qiyinligi va mazmunini talabaning ishlashiga qarab moslashtiradi, ular shaxsiy va samarali o'quv tajribasini olishlarini ta'minlaydi.

- Matematik ma'lumotlar dunyosiga kirish: internet matematik ma'lumotlarning keng omboriga, shu jumladan darsliklar, maqolalar, video darsliklar va tadqiqot ishlariga kirishni ta'minlaydi. Bu talabalar va o'qituvchilarga matematikani an'anaviy sinflarda mavjud bo'lganidan tashqari o'rganishga imkon beradi.

- Kengaytirilgan va Virtual haqiqat: kengaytirilgan haqiqat (AR) va virtual haqiqat (VR) kabi rivojlanayotgan texnologiyalar immersiv matematik tajribalarni yaratish, mavhum tushunchalarni yanada aniqroq va qiziqarli qilish uchun ishlatilishi mumkin.

- Kodlash va hisoblash matematikasi: AKTdan kodlash va hisoblash matematikasini o'rgatish uchun foydalanish mumkin, bu bugungi dunyoda tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Talabalar dasturlash orqali Real muammolarni hal qilish uchun matematik tushunchalarni qo'llashni o'rganishlari mumkin.

AKT matematikani o'qitishni sezilarli darajada oshirishi mumkin bo'lsa-da, ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan muammolar mavjud, shu jumladan texnologiyaga kirish zarurati, raqamli bo'linish va texnologiyani samarali o'rganishga yordam beradigan usullarda ishlatilishini ta'minlash muhimligi. Bundan tashqari, o'qituvchilar AKTni o'zlarining matematik ko'rsatmalariga samarali kiritish uchun o'qitishni talab qilishlari mumkin.

AKT matematik ta'limni yanada qiziqarli, interaktiv va qulay qilish orqali inqilob qilish imkoniyatiga ega. O'ylangan va samarali foydalanilganda, texnologiya o'qituvchilarga matematik tushunchalar va ko'nikmalarni chuqurroq tushunishni rivojlantirishga imkon beradi.

Matematika ta'limida AKTning integratsiyasi qiyinchiliklardan xoli emas. Ba'zi o'qituvchilar texnologiyaga kirishning cheklanganligi, o'qitishning etishmasligi yoki ekran vaqti bilan bog'liq xavotirlar kabi to'siqlarga duch kelishlari mumkin. Bundan tashqari, texnologiyadan foydalanish va an'anaviy o'qitish usullarini saqlash o'rtasida muvozanatni saqlash juda muhimdir.

Shunga qaramay, AKTning matematika ta'limidagi afzalliklari shubhasizdir. Uning faollikni rivojlantirish, tushunishni kuchaytirish va individual o'quv tajribalarini qo'llab-quvvatlash qobiliyati bebahodir. O'qituvchilar uchun ushbu texnologiyalarni

qo'llash ularning o'qitish usullarini moslashtirish va doimiy kasbiy rivojlanish uchun ochiq bo'lishni anglatadi.

Xulosalar

Matematik ta'limda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'qitish va o'qishga qanday yondashishimizdagi paradigma o'zgarishini anglatadi. AKT barcha darajadagi talabalar uchun matematikani yanada qulayroq, qiziqarli va samarali qilish uchun kuchli vositalarni taklif etadi. O'qituvchilar matematiklarning keyingi avlodiga imkoniyat berish uchun mavjud vositalardan foydalanib, ushbu o'zgarishni qabul qilishlari kerak.

- Malaka oshirish: maktablar va ta'lim muassasalari o'qituvchilar uchun AKT ko'nikmalarini shakllantirish va texnologiyalarni o'z sinflariga muammosiz integratsiya qilish uchun keng qamrovli o'quv dasturlariga sarmoya kiritishlari kerak.

- Kirish va tenglik: ushbu raqamli transformatsiyada hech kim ortda qolmasligi uchun barcha talabalar texnologiyadan adolatli foydalanishlari uchun harakat qilish kerak.

- Davomiy tadqiqotlar: doimiy tadqiqotlar turli xil AKT vositalarining samaradorligini va ularning matematik ta'limga ta'sirini baholash uchun juda muhimdir. Bu eng yaxshi amaliyotlarni takomillashtirishga va rivojlanayotgan texnologik tendentsiyalarga moslashishga yordam beradi.

- Hamkorlik: o'qituvchilar, matematiklar va texnologiya mutaxassislari o'rtasidagi hamkorlikni rag'batlantirish matematik ta'limni yanada yaxshilaydigan innovatsion vositalar va strategiyalarni ishlab chiqishga olib kelishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, matematika ta'limida AKTdan foydalanish o'zgarishlarning kuchli katalizatori bo'lib, talabalarni raqamli asrga tayyorlashda yanada qiziqarli va inklyuziv o'quv muhitini yaratadi. Ushbu texnologiyalarni qo'llash, shubhasiz, matematik ta'limning kelajagini shakllantiradi.

Adabiyotlar:

1. Alixonov S. «Matematika o'qitish metodikasi» Qayta ishlangan II nashri. T., «O'qituvchi» 1997
2. Имомова Ш.М., Улуfoва О.В. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА MATLAB// POLISH SCIENCE JOURNAL. 2021. ISSUE 2(35) Part 3. С.2631.
3. M.I.Sagatov. Matematika o'qitish mahsus metodikasi. T. «Fan va texnologiya», 2014
4. Perelman Y. I. Qiziqarli matematika.— Toshkent.: "Sharq" 2013
5. Григорьева Е.И., Ситдииков И.М. Основы издательского дела. Электронное издание. Москва «Юрайт», 2018.113-117с.

6. Закирова Ф.М., Мухаммадханов У., Шарипов Ш. ва бошқалар. Электрон ўқув-методик мажмуалар ва таълим ресурсларини яратиш методикаси. Методик қўлланма.-Тошкент: ОЎМТВ, 2010.-64 б.
7. Иноятлов У. Замонавий дарсликлар, ўқув-методик мажмуалар, электрон дидактик воситаларни ишлаб чиқишга инновацион ёндашув долзарб ижтимоий-педагогик муаммо. Халқ таълими-2018. №3, 7-11б.