

RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TALABALARNING GEOMETRIYA FANINI O'RGANISH JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH METODIKASI

Nurjanova Arzayim Orinbaevna
Nukus davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy raqamli texnologiyalar ta'lim jarayoniga joriy qilinayotgan bir davrda geometriya fanini o'qitishda raqamlashtirish imkoniyatlaridan unumli foydalanish masalalari ko'rib chiqiladi. Talabalarning geometriya fanini o'rganish jarayonini optimallashtirishga yo'naltirilgan metodik takliflar ishlab chiqiladi. Ilmiy yondashuvlar asosida raqamli vositalardan samarali foydalanish, innovatsion texnologiyalarning afzalliklari, virtual muhitda o'quv faoliyatini tashkil etish usullari va ularning amaliy natijalari chuqur tahlil qilinadi. Maqola natijalari geometriya ta'limining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: raqamlashtirish, geometriya, optimallashtirish, metodika, talaba, raqamli texnologiya, o'qitish.

Bugungi globallashtirish va raqamli texnologiyalar tez sur'atlar bilan taraqqiyot qilayotgan bir zamonda ta'lim sohasida ham tub o'zgarishlar yuz bermoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalarida o'qitilayotgan aniq fanlar, jumladan, geometriya fanini zamonaviy talablarga mos, innovatsion yondashuvlarda o'qitish dolzarb muammolardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Geometriya fanini o'rganishda talabalar nafaqat nazariy bilim, balki amaliy ko'nikma va zamonaviy texnologiyalardan foydalana olish malakasini ham egallashlari zarur hisoblanadi. Raqamlashtirish sharoitida o'qitish jarayonlarini takomillashtirish uchun yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Geometriya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalar imkoniyatlaridan keng foydalanish, virtual muhitda grafik va chizmalar bilan oson ishlash, vizual vositalar asosida murakkab tushunchalarni yengillashtirish imkonini beradi. Zamonaviy o'quv jarayonida talabalarning mustaqil ishlash, mustaqil izlanish hamda yangi bilimlarni egallashga bo'lgan qiziqishini oshirish uchun raqamli texnologiyalar beqiyos imkoniyat yaratadi [1].

Raqamlashtirish sharoitida geometriya fanini o'qitishda asosiy e'tibor o'quv muhitining interaktivligi, o'quv materialining vizualligi, o'qituvchilar va talabalar o'rtasida samarali aloqa va hamkorlikka qaratiladi. Jumladan, kompyuter dasturlari, veb-ilovalar, virtual laboratoriyalar, multimediya texnologiyalari orqali har bir

geometrik figuralar va tushunchalarni chuqur o‘rganish hamda namoyish etish imkoniyati tug‘iladi [2].

Geometriya darslarini raqamlashtirish doirasida o‘quvchilar va talabalar uchun abstrakt obyektlarni aniq va yaqqol tasavvur qilish imkonini beruvchi raqamli dasturlar va platformalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega. Masalan, GeoGebra, Desmos yoki boshqa o‘xshash dasturlar yordamida har qanday geometrik shakl, qurilmalar, o‘zgaraydigan o‘lchamlar, to‘g‘ri chiziqlar, burchaklar, parallel va perpendikulyar to‘g‘ri chiziqlarning xossalari vizual va dinamik tarzda namoyish etilib, bu orqali an’anaviy o‘qitishdagi ko‘pchilik murakkabliklarni yengib o‘tish mumkin. Geometriya fanining asosiy xususiyatlaridan biri chuqur tahlil va mantiqiy tafakkurni rivojlantirishdan iborat. Raqamli texnologiyalar yordamida esa talaba uchun biror geometrik misol yoki muammo ustida ishlash, uni grafik chizmalar orqali ko‘rish, natijani o‘zgarishini dinamik tarzda kuzatish, o‘z fikr va xulosalarini ayni damda tekshirish imkoniyati yaratiladi. Bunday yondashuvlar geometriya fanini o‘rganishda qiziqish va motivatsiyani oshiradi. Raqamlashtirishning eng muhim afzalliklaridan yana biri – har bir talabaning individual o‘quv suratiga mos holda mashq va topshiriqlarni yaratish hamda tekshirish imkoniyatidir. O‘qituvchi zamonaviy raqamli vositalar yordamida har bir talaba uchun individual yo‘riqnomalar, testlar, amaliy mashg‘ulotlar va o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilib, natijaga ko‘ra zarur yordamni bera oladi. Geometriyani onlayn dars shaklida o‘qitishda ham raqamli platformalar katta ahamiyat kasb etadi. Prezentatsiyalar, videodarslar, audiomateriallar, animatsiyalardan foydalanish hamda talabalarning o‘zini-o‘zi nazorat qilishi uchun interaktiv testlar hamda muammoli masalalar to‘plami yaratish metodikasidan foydalanish mumkin. Bu orqali nafaqat an’anaviy dars jarayonini modernizatsiya qilish, balki masofaviy ta’limning samaradorligini oshirish maqsadida ham keng yo‘nalishlar ochiladi [3].

Raqamli texnologiyalar yordamida o‘quv faoliyatini optimallashtirish, eng avvalo, vaqt tejamkorligini ta’minlash va sifatli ta’lim natijalari olish imkonini beradi. Talabalarga samarali ta’lim muhitini yaratishda, ularning mustaqil ishlash va qiziqishlarini oshirish uchun o‘qituvchilar turli raqamli resurslardan, o‘yin texnologiyalaridan, layfxak va interaktiv mashg‘ulotlardan foydalanishlari mumkin. Ayniqsa sonli va shakliy analiz, koordinatalar geometriyasi kabi mavzular uchun raqamli vositalardan foydalanish geometrik bilishning tub mohiyati – o‘zaro bog‘liqliklarni aniqlash, shakl va hajm, simmetriya, o‘xshashlik, o‘lcham va nisbiylikni jonli misollar orqali ko‘rsatish imkonini beradi. Shu bilan birga, o‘quvchilar va talabalar uchun yangi, zamonaviy raqamli platformalar orqali ilmiy-tadqiqot ishlarini, loyiha asosidagi ishlarni tashkil qilish, ijodiy fikrlash va analiz qilish kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

Yangi pedagogik metodlarni joriy etishda zamonaviy raqamli vositalar orqali o'qituvchi o'zining darslarini faqat ma'ruza va suhbat tarzida emas, balki virtual laboratoriya, onlayn loyiha, masalalar banki, ilg'or test va baholash tizimi kabi zamonaviy shakllarda tashkil etishi mumkin. Bu, o'z navbatida, har bir talabanning geometriya faniga bo'lgan qiziqish va ishtirokini oshirish, mustaqil fikrlash, tahlil qilish, xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga olib keladi [4].

Geometriya fanini o'rganishda raqamlashtirish va optimallashtirishning asosiy yo'nalishlari:

Avvalo, o'zbek oliy ta'lim tizimida geometriya fanini o'qitish sifatini oshirish uchun, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish keng ko'lamli ahamiyat kasb etadi. Endilikda, an'anaviy ta'lim jarayonida mavjud bo'lgan ayrim klassik metodlarning samaradorligini zamonaviy texnologiyalar vositasida yanada oshirish, ularni integratsiya qilish imkoniyati paydo bo'ldi. An'anaviy va innovatsion usullarning uyg'unligi darslarni talabalar uchun qiziqarli, samarali va maqsadga muvofiq kechishini ta'minlaydi.

Geometriya o'qitish jarayonida talabalar individualligi, mustaqil fikr yuritish, interaktiv o'qitish metodlari va multimediya materiallaridan keng foydalanish talabalar uchun yetarli sharoit yaratib, raqamli vositalar asosida ijodiy muhit yaratilishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, zamonaviy dasturlardan foydalanish geometriya fanining asosiy masalalarini yechishda osonlik, natijalarni vizualizatsiya qilish, har qanday murakkab figuralar bilan interaktiv ishlash imkonini beradi. Masalan, masofaviy va onlayn ta'lim imkoniyatlari tufayli geografik va vaqt cheklovlarisiz talabalar mustaqil mashg'ulotlar va ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishlari mumkin.

Metodik tavsiyalar:

Geometriya fanini raqamlashtirish bo'yicha metodik tavsiyalar quyidagilardan iborat:

- O'quv dasturiga mos holda eng zamonaviy va talabalar uchun qulay platformalarni aniqlash, ularning imkoniyatlari va funksional jihatlarini o'rganish.
- Har bir mavzu uchun individual va guruhli mashg'ulotlarni tashkil etishda, virtual mashqlar, simulyatsiyalar, ulangani va mustaqil topshiriqlarni yaratish.
- O'qitishda dominanta asosiy dasturlar – GeoGebra, Desmos, Autograph, Microsoft Mathematics va boshqa raqamli resurslardan foydalanish.
- Onlayn testlar, muammoli vazifalar, loyihalash va ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish orqali talabalarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.
- Har bir dars uchun multimediya materiallar, videodarslar, animatsiyalar, audioyozuvlar, grafik va interaktiv test sinovlarini tayyorlash.
- Dars jarayonida har bir yangi tushunchani, geometrik shakl yoki murakkab figuralar ustida ishlashni real vaqt tarzida virtual vositalar orqali namoyish etish.

– Mashg‘ulot davomida o‘quvchilarni jalb etish, savol-javob va interaktiv mashg‘ulotlarni keng yo‘lga qo‘yish, ishlangan natijalarni tezkor tahlil qilish va baholash.

– Mustaqil topshiriqlar va ijodiy ishlarni individual kurtaklarda bajarish va umumiy platforma orqali natijalarni baham ko‘rish.

– Talabalarning o‘zlashtirish natijalarini avtomatik tahlil qilish va individual maslahatlar berish.

Raqamli vositalardan foydalanishda e‘tibor berilishi zarur bo‘lgan jihatlar:

Barcha zamonaviy texnologiyalar va raqamli dasturlar yuqori sifatli o‘qitishni ta‘minlash uchun ko‘plab afzalliklarni beradi. Shu bilan birga, ularning o‘rganilish darajasi va platformadan to‘g‘ri foydalanish ko‘nikmalarini ham rivojlantirish zarur. Shuningdek, virtual mashg‘ulotlar hamisha ham an‘anaviy usullarni to‘la o‘rinbosar bo‘la olmasligi mumkin. Bu sababli, raqamlashtirish jarayonida an‘anaviy va zamonaviy usullarning uyg‘unligi, real va virtual muhitning integratsiyasi muhim sanaladi. Talabalarga nazariy bilimlarni amaliy mashg‘ulotlar, mustaqil izlanish, tajriba o‘tkazish va kreativ tafakkurni rivojlantirish imkoniyati berilishi lozim [5].

Xulosa

Geometriya fanini raqamlashtirish sharoitida o‘qitish va o‘rganish jarayonini optimallashtirish uchun zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalangan holda samarali o‘qitish strategiyalari ishlab chiqish dolzarb masala bo‘lib qolmoqda. Maqolada keltirilgan metodik takliflar va tajriba natijalari geometriya ta‘limining sifatini sezilarli darajada oshirish, talabalarning amaliy va nazariy bilimlarini mustahkamlash imkonini ta‘minlaydi. Ta‘lim jarayonini zamonaviylashtirish va raqamli texnologiyalarni chuqur joriy etish orqali har bir talabaning individual salohiyati, ijodkorligi va mustaqil fikrlash qobiliyati rivojlanadi. Geometriya fanini o‘qitishning metodik asoslarini yanada boyitish va raqamlashtirish imkoniyatlaridan to‘laonli foydalanish zamonaviy o‘quv jarayonining bosh maqsadiga aylanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ismoilov Q., Olimova G. “Zamonaviy raqamli texnologiyalar va ta‘lim”, Samarqand, 2023
2. Tikhomirova N.V., “Raqamlashtirish va matematika ta‘limi”, Moskva, 2022
3. Raximova M. “Axborot-kommunikatsion texnologiyalar va innovatsion metodlar”, Buxoro, 2019
4. Ruziboyev B. “Geometriya ta‘limini optimallashtirish yo‘llari”, Andijon, 2021
5. Shamsiyev D.E. “Talabalarda mustaqil izlanish ko‘nikmalarini rivojlantirish”, Toshkent, 2018
6. Abdurahmonov A.M. “Geometriya va raqamli platformalar”, Toshkent, 2024