



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

O'RTA TA'LIMDA STREOMETRIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEKNOLOGIYALARNING O'RNI: VIRTUAL REALLIK

Nizomiy nomidagi TDPU akademik litseyi matematika fani o'qituvchisi

Xusanboyeva Zulfizarxon Xayrulla qizi

Annotatsiya: Ushbu maqola o'rta ta'lim sohasida stereometriyani pedagogik rivojlantirishda virtual haqiqatga (VR) alohida urg'u berib, zamonaviy texnologiyalarning hal qiluvchi rolini ko'rib chiqadi. Matematikaning uch o'lchovli geometriyani o'rganishga bag'ishlangan bo'limi bo'lgan Stereometriya ham o'qituvchilar, ham talabalar uchun murakkab muammolarni keltirib chiqaradi. Ushbu tadqiqotda biz stereometriya tushunchalarini tushunish va qo'llashni kuchaytirish uchun VR texnologiyasini o'rta ta'limga integratsiya qilish bilan bog'liq potentsial afzalliklar va muammolarni ko'rib chiqamiz. Biz VR o'quvchilarni uch o'lchamli matematik landshaftga qanday singdirishini, mavhum geometrik tamoyillarni aniq va interaktiv tajribaga aylantirishini o'rganamiz. Bundan tashqari, ushbu maqola o'quv natijalarini, o'quvchilar motivatsiyasi va tushunishga ta'sirini va sinfda VR-ga asoslangan stereometriya yo'riqnomasini amalga oshirishning amaliy jihatlarini ko'rib chiqadi. Keys tadqiqotlari va empirik tadqiqotlardan kelib chiqqan holda, ushbu maqola STEM ta'limiga yanada qiziqarli va tajribaviy yondashuvni qo'llab, stereometriyani o'qitishda inqilob qilish vositasi sifatida VRning istiqbolli salohiyati haqida tushuncha beradi.

Kalit so'zlar: stereometriya, o'rta ta'lim, zamonaviy texnologiyalar, virtual haqiqat, stem ta'limi, uch o'lchovli geometriya, immersiv ta'lim, pedagogik innovatsiyalar, talabalarning faolligi, geometrik tushunchalar.

KIRISH

Ta'limning jadal rivojlanayotgan sharoitida zamonaviy texnologiyalar integratsiyasi o'qitish va ta'lim jarayonlarini qayta belgilashda harakatlantiruvchi kuchga aylandi. O'rta ta'lim, o'quvchining akademik sayohatidagi muhim bosqich, murakkab matematik tushunchalarni, xususan, uch o'lchovli geometriyaga asoslangan tushunchalarni etkazishda o'ziga xos muammolarni keltirib chiqaradi. Stereometriya, uch o'lchovli shakllar, hajmlar va fazoviy munosabatlarni o'rganishga bag'ishlangan matematik intizom o'zining mavhum tabiati va murakkab tuzilmalarni aniq tasavvur qilish uchun kurashi tufayli ko'pincha o'qituvchilar va o'quvchilar uchun katta to'siq bo'lib kelgan.





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

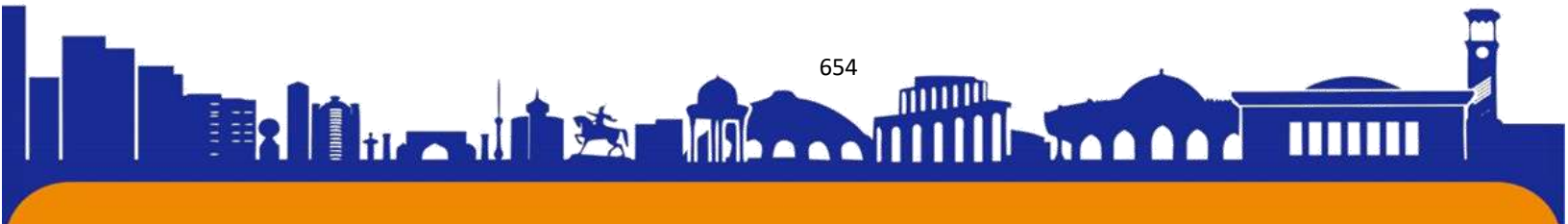
So'nggi yillarda an'anaviy o'qitish usullarini, xususan, STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) ta'lim sohasida kengaytirish uchun virtual haqiqat (VR) potentsialidan foydalanish yo'lida sezilarli siljish kuzatildi. VR texnologiyasining immersiv tabiati mavhum tushunchalarni moddiy qilish orqali pedagogik landshaftni o'zgartirish qudratiga ega, o'quvchilarga uch o'lchovli makonda matematik konstruktsiyalar bilan o'zaro aloqada bo'lish imkonini beradi va ularning murakkab geometrik tamoyillar haqidagi tushunchalarini kuchaytiradi.

Ushbu maqola o'rta ta'limda stereometriyani o'qitish kontekstida virtual haqiqatga alohida e'tibor qaratgan holda zamonaviy texnologiyalarning transformatsion salohiyatini o'rganadi. U stereometriya tushunchalarini chuqurroq tushunishga yordam berish uchun VR texnologiyasidan foydalanishning afzalliklari va muammolarini o'rganadi. Keys tadqiqotlari, empirik tadqiqotlar va pedagogik mulohazalarni o'rganish orqali ushbu maqola stereometriyani o'qitishni inqilob qilish vositasi sifatida VRning istiqbolli istiqbollarni yoritishga qaratilgan bo'lib, uni yanada qiziqarli va tajribali qiladi.

O'qituvchilar va muassasalar o'quvchilarni tobora texnologiyaga asoslangan dunyoga tayyorlash talablari bilan kurashar ekan, o'rta ta'limda VR kabi zamonaviy texnologiyalarning rolini tushunish juda muhim. Ushbu maqola texnologiyaning ta'limga integratsiyalashuvi bilan bog'liq davom etayotgan nutqqa hissa qo'shishga va VR-dan stereometriyani o'rgatish uchun o'zgaruvchan vosita sifatida foydalanish bo'yicha qimmatli tushunchalarni berishga intiladi, bu an'anaviy tarzda samarali etkazish qiyin bo'lgan mavzu.

ASOSIY QISM

Ta'lim tajribasini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalar tobora ko'proq foydalanilmoqda, xususan, mavhum va murakkab tushunchalarni o'quvchilar tushunishi qiyin bo'lishi mumkin bo'lgan STEM ta'limi sohasida. Stereometriya, uch o'lchovli geometriyani o'rganishga kirishadigan matematikaning bir tarmog'i ham bundan mustasno emas. Murakkab fazoviy munosabatlarni, hajmlarni va geometrik tuzilmalarni tasavvur qilish va tushunish o'rta ta'lim o'quvchilari uchun qo'rqqinchli bo'lishi mumkin. An'anaviy o'qitish usullari ko'pincha talabalar uchun ushbu mavhum tushunchalarni o'rganish uchun immersiv va jozibador muhit yaratishda muvaffaqiyatsizlikka uchraydi. Virtual haqiqat (VR) texnologiyasi o'zining immersiv





va interaktiv imkoniyatlari bilan ushbu ta'lim bo'shlig'ini bartaraf etish uchun istiqbolli echimni taklif qiladi.

Ishtirok etish va tushunishni kuchaytirish

VR texnologiyasini stereometriyani o'qitishga kiritish o'quvchilarning matematik tushunchalarni idrok etish va o'zaro munosabatini o'zgartirish imkoniyatiga ega. VR o'quvchilarga geometrik shakllar va tuzilmalarni xuddi jismonan mavjud bo'lgandek o'rganishga imkon beruvchi uch o'lchovli muhitni ta'minlaydi. Bu mavjudlik va interaktivlik hissi talabalarning mavzuga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirishi mumkin, bu esa uni yanada yaqinroq va aniqroq qiladi. Talabalar virtual makonda uch o'lchamli shakllarni manipulyatsiya qilish, ajratish va tasavvur qilish imkoniga ega bo'lsa, mavhum geometrik tamoyillar aniq va tushunarli bo'ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bunday interfaol va immersiv o'rganish tajribasi murakkab matematik tushunchalarni chuqurroq tushunishga va yaxshi saqlanishiga olib kelishi mumkin (Milani va boshq., 2019).

Motivatsiya va amaliy ilovalar

Bundan tashqari, stereometriyani o'qitishda VR dan foydalanish talabalarda motivatsiya va fanga qiziqish uyg'otishi mumkin. VR texnologiyasidan foydalanishning yangiligi va hayajonliligi talabalarning qiziqishini uyg'otishi, ularni geometrik printsiplar va ilovalar haqida ko'proq o'rganish va o'rganishga undashi mumkin. Masalan, talabalar deyarli tuzilmalarni qurishlari, hajmlarni hisoblashlari yoki fazoviy munosabatlarni tahlil qilishlari mumkin, bu esa o'rganish tajribasini yanada jozibador va haqiqiy dunyo ilovalariga moslashtiradi.

Pedagogik mulohazalar va muammolar

VRni stereometriya yo'riqnomasiga integratsiyalash pedagogik mulohazalar va qiyinchiliklar bilan birga keladi. Bu texnologiyani o'quv dasturiga samarali kiritish uchun o'qituvchilar o'z ta'lim usullarini moslashtirishlari kerak. O'qituvchilar uchun to'g'ri tayyorgarlik va resurslar sinfda VR texnologiyasidan maksimal darajada foydalanishlarini ta'minlash uchun juda muhimdir. Bundan tashqari, VR uskunalari va dasturiy ta'minotiga kirish potentsial to'siq bo'lishi mumkin va maktablar va ta'lim muassasalari VR-ga asoslangan ta'limni samarali amalga oshirish uchun ushbu resurslarga sarmoya kiritishlari kerak (Clark va boshq., 2016).

Zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa virtual reallik, o'rta ta'limda stereometriyani o'qitishda inqilob qilishda ulkan salohiyatga ega. VR texnologiyasi immersiv, interaktiv





va jozibador o'quv muhitini ta'minlash orqali o'quvchilarga uch o'lchamli geometriyani chuqurroq tushunishga yordam beradi. Bundan tashqari, u talabalarni rag'batlantirish va stereometriyani yanada dolzarb va qiziqarli qilish qobiliyatiga ega. Pedagogik mulohazalar va qiyinchiliklar mavjud bo'lsa-da, VRni stereometriya yo'riqnomasiga integratsiyalashuvi STEM ta'limini yaxshilash va talabalarni tobora ko'proq texnologiyaga asoslangan dunyoga tayyorlash uchun texnologiyadan foydalanishda oldinga qadamdir.

XULOSA

O'rta ta'limda stereometriyani o'rgatishda virtual haqiqatga (VR) alohida e'tibor qaratilgan zamonaviy texnologiyalarning integratsiyalashuvi ta'lim tajribasini oshirishda sezilarli sakrashni anglatadi. An'anaviy ravishda mavhum tushunchalar va murakkab fazoviy munosabatlar bilan ajralib turadigan matematikaning murakkab sohasi bo'lgan Stereometriyaga VRning immersiv va interaktiv imkoniyatlari orqali yangi hayot berildi.

VR texnologiyasidan foydalangan holda, talabalarga an'anaviy ikki o'lchovli tasvirlar chegarasidan tashqariga chiqish va uch o'lchovli geometrik tuzilmalar bilan intuitiv va tajribaviy tarzda shug'ullanish uchun noyob imkoniyat taqdim etiladi. Ular murakkab geometrik shakllar va fazoviy konfiguratsiyalarni manipulyatsiya qilish, tasavvur qilish va kashf qilishlari mumkin bo'lgan virtual olamga qadam qo'yganlarida, stereometriya kamroq qo'rqinchli va qulayroq bo'ladi. Bu mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi va o'quvchilarga matematik muammolarni ishonch bilan hal qilish imkoniyatini beradi.

Sinfdagi motivatsiya VR tomonidan kengaytirilgan stereometriya yo'riqnomasining yana bir muhim foydasidir. Virtual haqiqat texnologiyasining jozibasi talabalarda qiziqish va ishtiyoqni uyg'otadi, mavzuni yanada qiziqarli qiladi va uning amaliy qo'llanilishini o'rganishga chinakam qiziqish uyg'otadi. Talabalar stereometriyaning arxitekturadan tortib muhandislikgacha va undan tashqarida real stsenariylarga qanchalik mos kelishini ko'rishlari mumkin, bu ularning martaba intilishlari va akademik yutuqlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Biroq shuni tan olish kerakki, VR texnologiyasini ta'limga tatbiq etish o'zining qiyinchiliklaridan holi emas. O'qituvchilarning ushbu texnologiyaning to'liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun etarli darajada tayyorlanishini ta'minlash va ta'lim muassasalari o'rtasidagi kirish va resurslarning nomutanosibligini bartaraf etish





muvaffaqiyatli qabul qilishning muhim qadamidir. Shunga qaramay, texnologiya yanada qulayroq va arzonroq bo'lib, bu qiyinchiliklarni engib o'tish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o'rta ta'limda stereometriyani o'rgatishda zamonaviy texnologiyalarning, xususan virtual haqiqatning o'rni o'quv tajribasini oshirish va o'quvchilarni texnologiyaga asoslangan dunyo talablariga tayyorlash uchun istiqbolli yo'lni taklif etadi. U stereometriyani qo'rqinchli mavzudan immersiv, qiziqarli va amaliy o'rganish sohasiga aylantiradi. STEM ta'limini rivojlantirishning innovatsion usullarini o'rganishda davom etar ekanmiz, VR 21-asrda matematika ta'limiga yanada interaktiv, qulayroq va tajribaviy yondashuv sari yo'lni yoritib, va'da beruvchi mayoq bo'lib turibdi.

ADABIYOTLAR:

1. Clark, D. B., Nelson, B. C., Chang, H. Y., Martinez-Garza, M., Slack, K., Besterfield-Sacre, M., & Eddy, S. (2016). Tarqatiladigan ommaviy axborot vositalarini o'rganish va virtual haqiqatda ta'lim texnologiyasining kelajagi. *Educational Media International*, 53(3), 169-183.
2. Milani Alfredo, Novotna Jarmila, Prokop Pavol va Lai, C. H. (2019). Matematika ta'limida vizualizatsiya va virtual haqiqat: rivojlanayotgan tendentsiyalar. *Vizualizatsiya va virtual haqiqatda* (89-104-betlar). Springer.
3. Milliy tadqiqot kengashi. (2012). Hayot va mehnat uchun ta'lim: 21-asrda o'tkaziladigan bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish. Milliy Akademiyalar matbuoti.
4. Milani Alfredo, Novotna Jarmila, Prokop Pavol va Lai, C. H. (2019). Matematika ta'limida vizualizatsiya va virtual haqiqat: rivojlanayotgan tendentsiyalar. *Vizualizatsiya va virtual haqiqatda* (89-104-betlar). Springer.
5. Clark, D. B., Nelson, B. C., Chang, H. Y., Martinez-Garza, M., Slack, K., Besterfield-Sacre, M., & Eddy, S. (2016). Tarqatiladigan ommaviy axborot vositalarini o'rganish va virtual haqiqatda ta'lim texnologiyasining kelajagi. *Educational Media International*, 53(3), 169-183.

