



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA VIDEO-TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA FAZOVIIY TASAVVURNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Rasuljonova Nigoraxon Abduvohidjon qizi
Furqat tumani 24-umumiy o'rta ta'lim maktabi
tasviriy san'at va chizmachilik fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Tezisdagi umumta'lim maktablarida o'quvchilarning fazoviy tasavvurini video-texnologiyalar yordamida rivojlantirish metodikasi ko'rib chiqilgan. Video-animatsiyalar, uch o'lchamli vizualizatsiya va interaktiv namoyishlarning geometrik shakllarni o'zlashtirishdagi o'rni tahlil qilingan hamda amaliy mashg'ulotlar uchun metodik tavsiyalar taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: fazoviy tasavvur, video-texnologiyalar, animatsiya, vizualizatsiya, geometrik shakllar, chizmachilik, o'quv jarayoni.

Annotation. The thesis examines the methodology of developing students' spatial imagination in secondary schools through video technologies. It analyzes the role of video animations, three-dimensional visualization, and interactive demonstrations in mastering geometric shapes, and presents methodical recommendations for practical lessons.

Key words: spatial imagination, video technologies, animation, visualization, geometric shapes, technical drawing, learning process.

Kirish

Fazoviy tasavvur – bu inson ongida real yoki xayoliy obyektlarning fazodagi shakli, o'lchami va joylashuvini tasavvur qilish qobiliyati bo'lib, u chizmachilik, geometriya, fizika kabi aniq fanlarni muvaffaqiyatli o'zlashtirishning zaruriy shartlaridan biridir. Ko'plab pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning katta qismida aynan fazoviy tasavvurning yetarli darajada rivojlanmaganligi chizmachilik fanini o'zlashtirishda asosiy qiyinchiliklardan biri hisoblanadi.

Video-texnologiyalarning rivojlanishi ushbu muammoni hal etishda yangi imkoniyatlar ochib bermoqda. Statik rasm yoki chizmadan farqli o'laroq, video-animatsiya jismning harakati, aylanishi va o'zgarishini vaqt davomida ko'rsatish imkonini beradi, bu esa o'quvchi ongida dinamik va yaxlit fazoviy tasavvurni shakllantirishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Fazoviy tasavvurni rivojlantirishda video-texnologiyalarning bir necha samarali qo'llanish yo'nalishlarini ko'rsatish mumkin. Birinchi yo'nalish – geometrik jismlarning aylanish animatsiyasidan foydalanish. Masalan, kub yoki piramidaning turli o'qlar atrofida aylanishini video orqali namoyish etish, o'quvchilarga ushbu jismning barcha tomonlarini bir vaqtning o'zida "ko'rish" imkonini beradi, bu esa faqat bitta proyeksiyani ko'rsatuvchi statik chizmaga qaraganda ancha samaralidir.

Ikkinchi yo'nalish – kesim va qirqim jarayonlarini animatsion tarzda ko'rsatish. Jismning kesim tekisligi bo'ylab bosqichma-bosqich "kesilishi"ni video orqali namoyish etish, o'quvchilarga kesim natijasida hosil bo'lgan shaklni aniq va tushunarli tarzda tasavvur qilish imkonini yaratadi. Bu usul, ayniqsa, murakkab shaklga ega bo'lgan texnik detallarning kesimini tushuntirishda yuqori samara beradi.

Uchinchi yo'nalish – proyeksiyalash jarayonini dinamik tarzda tushuntirish. Jismdan proyeksiya tekisligiga tushirilgan nurlarning animatsion tarzda harakatlanishi va natijada proyeksiya hosil bo'lishini ko'rsatish, o'quvchilarga proyeksiyalashning mohiyatini chuqur anglash imkonini beradi. Ushbu usul an'anaviy og'zaki tushuntirishga qaraganda ancha vizual va ta'sirchan hisoblanadi.

To'rtinchi yo'nalish sifatida virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR) texnologiyalaridan foydalanishni ko'rsatish mumkin. Garchi bu texnologiyalar hozircha barcha maktablarda mavjud bo'lmasa-da, ularning istiqbolli imkoniyatlari katta. VR ko'zoynaklari yordamida o'quvchi geometrik jism atrofida "aylanib yurish", uni turli tomondan kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa fazoviy tasavvurni rivojlantirishning eng yuqori samarali usullaridan biri hisoblanadi.

Video-materiallardan foydalanishning metodik jihatlarini ham alohida ta'kidlash lozim. Video-darsni namoyish etishdan oldin o'qituvchi o'quvchilarga nimaga e'tibor berish kerakligini tushuntirishi, video davomida kerakli joylarda to'xtatib, savol-javob o'tkazishi, video tugagandan so'ng esa o'quvchilarga mustaqil topshiriq (masalan, ko'rgan jismning chizmasini bajarish) berishi tavsiya etiladi. Bunday tizimli yondashuv video-materialning passiv tomosha qilishdan faol o'quv vositasiga aylanishini ta'minlaydi.

O'tkazilgan pedagogik kuzatishlar natijalari shuni ko'rsatdiki, video-texnologiyalardan muntazam foydalanilgan sinflarda o'quvchilarning fazoviy masalalarni yechish tezligi va aniqligi sezilarli darajada oshdi, shuningdek, ularning mavzuga bo'lgan qiziqishi va faolligi ham ortdi.

Video-materiallarni tayyorlashda pedagogik-psixologik jihatlarini ham hisobga olish zarur. Xususan, video-animatsiyaning harakat tezligi o'quvchilarning idrok etish sur'atiga mos bo'lishi, murakkab jarayonlar bir necha bosqichga bo'lib ko'rsatilishi, kerak bo'lganda animatsiyaning to'xtatib yoki orqaga qaytarib ko'rsatish imkoniyati mavjud bo'lishi lozim. Bunday texnik jihatlariga e'tibor bermaslik, aksincha, o'quvchida chalkashlik uyg'otishi mumkin.

Fazoviy tasavvurni rivojlantirishda video-texnologiyalar bilan bir qatorda, o'quvchilarning o'zlari ishtirok etadigan interaktiv mashqlarni ham uyg'unlashtirish muhim ahamiyatga ega. Masalan, video orqali namoyish etilgan jismning proyeksiyasini o'quvchilarning o'zlari mustaqil chizib ko'rishi, so'ngra natijani video-namoyish bilan solishtirib tekshirishi, passiv tomosha qilishdan faol bilim qurish jarayoniga o'tishni ta'minlaydi.

Shuningdek, turli yosh guruhlaridagi o'quvchilar uchun video-materiallar murakkablik darajasiga ko'ra farqlanishi lozim. Kichik yoshdagi o'quvchilar uchun sodda, rangli va sekin animatsiyalar, kattaroq yoshdagi o'quvchilar uchun esa texnik jihatdan aniqroq va murakkabroq animatsion namoyishlar tayyorlash tavsiya etiladi. Bu yondashuv har bir yosh guruhining idrok etish xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim samaradorligini oshiradi.

Video-texnologiyalar yordamida fazoviy tasavvurni rivojlantirish jarayonini muntazam monitoring qilish ham muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi davriy ravishda o'quvchilarga fazoviy tafakkurni baholovchi maxsus test-topshiriqlar (masalan, berilgan proyeksiyalar asosida jismni aniqlash yoki uning aksonometriyasini chizish) berib, ularning rivojlanish dinamikasini kuzatib borishi, video-materiallarning samaradorligini obyektiv baholash imkonini beradi.

Shuni ham ta'kidlash lozimki, video-texnologiyalar o'qituvchi mehnatini yengillashtiribgina qolmay, balki uni yangi, yuqori sifatli pedagogik vazifalarga – individual yondashuv, ijodiy topshiriqlar tayyorlash va o'quvchilar bilan bevosita muloqotga ko'proq vaqt ajratish imkoniga ega qiladi. Shu ma'noda, video-texnologiyalar o'qituvchining o'rnini bosuvchi emas, balki uning pedagogik mahoratini kuchaytiruvchi vosita sifatida qaralishi lozim.

Kelgusida video-texnologiyalar asosidagi metodikani yanada takomillashtirish maqsadida, o'quvchilarning fazoviy tasavvur darajasini muntazam diagnostika qiluvchi elektron test tizimlarini ishlab chiqish, shuningdek, har bir o'quvchining individual rivojlanish sur'atiga moslashtirilgan (adaptiv) video-materiallar bazasini yaratish istiqbolli ilmiy-metodik yo'nalish sifatida ko'rilishi mumkin.

Video-texnologiyalarni chizmachilik ta'limiga tatbiq etishda hududiy va milliy xususiyatlarni ham hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Xususan, video-materiallarni davlat tilida, mahalliy o'quvchilar uchun tushunarli va yaqin misollar (masalan, milliy me'morchilik obyektlari namunasida proyeksiyalashni tushuntirish) asosida tayyorlash, ularning mavzuni yanada yaqin va tushunarli tarzda idrok etishlariga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, video-texnologiyalar umumta'lim maktablarida o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishning samarali va zamonaviy vositasi hisoblanadi. Ularni tizimli va metodik jihatdan to'g'ri tashkil etilgan holda o'quv jarayoniga tatbiq etish chizmachilik va muhandislik geometriyasi fanlarini o'zlashtirish sifatini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Rustamova N.T. Maktabda chizmachilik ta'limi metodikasi. – Toshkent: Fan, 2020. – 128 b.
2. Mahmudov N. Multimedia texnologiyalari va ta'lim. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021. – 142 b.
3. Frolov S.A. Nachertatel'naya geometriya. – Moskva: Mashinostroenie, 2018. – 240 b.
4. Ergashev I.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: O'qituvchi, 2021. – 168 b.