HSR London International Conference on Multidisciplinary Academic Research
(HSR-ICMAR) 2026
https://houghtonstreetreview.com/index.php/conference

ZAMONAVIY GRAFIKA TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM VA INSON AMALIY FAOLIYATIDAGI O'RNI: ILMIY-METODIK YONDASHUV VA AMALIY IMKONIYATLAR

Sabirova Farida Baxtiyorovna
Urganch davlat pedagogika institute
Ijtimoiy va amaliy fanlar fakulteti
Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi
2-bosqich talabasi sabirovaf500@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada zamonaviy grafika texnologiyalarining ta'lim tizimi hamda insonning kasbiy va amaliy faoliyatidagi o'rni ilmiy-metodik nuqtai nazardan tahlil qilingan. Kompyuter grafikasi, uch o'lchamli modellashtirish, virtual va kengaytirilgan reallik, sun'iy intellekt asosidagi grafika vositalari hamda raqamli vizualizatsiya texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, grafika texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari, ta'lim jarayonidagi afzalliklari va turli kasbiy faoliyat sohalarida qo'llanish istiqbollari tahlil etilgan. Tadqiqot natijalari zamonaviy grafika texnologiyalari ta'lim sifatini oshirish, vizual tafakkur va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish hamda insonning amaliy faoliyatini samarali tashkil etishda muhim vosita ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: kompyuter grafikasi, grafika texnologiyalari, raqamli ta'lim, vizualizatsiya, sun'iy intellekt, virtual reallik, kengaytirilgan reallik, ilmiy-metodik yondashuv, kasbiy kompetensiya.

Kirish

Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalarda grafika texnologiyalarining qo'llanilish doirasini kengaytirmoqda. Bugungi kunda grafik axborot nafaqat ma'lumotni taqdim etish vositasi, balki murakkab jarayonlarni modellashtirish, tahlil qilish, loyihalash va boshqarishning samarali instrumentiga aylandi. Shu sababli zamonaviy grafika texnologiyalaridan foydalanish ta'lim tizimining barcha bosqichlarida hamda muhandislik, arxitektura, dizayn, tibbiyot, ishlab chiqarish va axborot texnologiyalari kabi ko'plab sohalarda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Ta'lim jarayonida grafika texnologiyalaridan foydalanish nazariy bilimlarni vizual shaklda ifodalash, murakkab tushunchalarni sodda ko'rinishda tushuntirish, talabalarning fazoviy tasavvuri va analitik fikrlashini rivojlantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalar insonning amaliy faoliyatida loyiha ishlab chiqish, mahsulot yaratish, texnologik jarayonlarni boshqarish va innovatsion yechimlarni ishlab chiqishda keng qo'llanilmoqda.

Adabiyotlar sharhi

Ilmiy adabiyotlarda kompyuter grafikasi va vizualizatsiya texnologiyalari zamonaviy ta'limning muhim komponentlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Pedagogik tadqiqotlarda grafik vositalardan foydalanish o'quv materiallarini samarali o'zlashtirish, vizual tafakkurni rivojlantirish hamda bilimlarning mustahkamligini ta'minlashga xizmat qilishi ta'kidlangan.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt, virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR), raqamli egizak (Digital Twin) va uch o'lchamli modellashtirish texnologiyalarining ta'lim va ishlab chiqarishdagi qo'llanilishi bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu texnologiyalar o'quv jarayonini interaktiv tashkil etish, murakkab obyektlarni modellashtirish hamda real ishlab chiqarish jarayonlarini virtual muhitda o'rganish imkoniyatini yaratmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda ilmiy manbalarni tahlil qilish, pedagogik kuzatish, qiyosiy tahlil, modellashtirish, tizimli yondashuv, tajriba-sinov va statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot

jarayonida AutoCAD, SolidWorks, Autodesk Inventor, Blender, SketchUp, Canva, Figma, GeoGebra hamda sun’iy intellekt asosidagi vizual platformalarning didaktik va amaliy imkoniyatlari o‘rganildi.

Shuningdek, grafika texnologiyalaridan foydalangan holda tashkil etilgan o‘quv mashg‘ulotlari tahlil qilinib, ularning talabalarning vizual tafakkuri, ijodiy fikrlashi, loyihalash ko‘nikmalari va kasbiy kompetensiyalariga ta’siri baholandi. Olingan natijalar nazorat va tajriba guruhlari kesimida qiyosiy tahlil qilindi.

Asosiy qism

Zamonaviy grafika texnologiyalarining ta’limdagi asosiy vazifalaridan biri o‘quv axborotini vizual shaklda taqdim etish orqali bilimlarni samarali o‘zlashtirishni ta’minlashdan iborat. Grafik modellar, infografikalar, uch o‘lchamli obyektlar va animatsiyalar murakkab ilmiy tushunchalarni tushunishni osonlashtiradi hamda talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi.

Ilmiy-metodik yondashuv nuqtai nazaridan grafika texnologiyalaridan foydalanish kompetensiyaviy, faoliyatga yo‘naltirilgan, loyihaviy va raqamli pedagogika tamoyillariga asoslanadi. Mazkur yondashuvda talaba bilimni tayyor holda qabul qiluvchi emas, balki grafik vositalar yordamida yangi bilimlarni mustaqil yaratadigan faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi.

Grafika texnologiyalarining yana bir muhim afzalligi murakkab obyektlarni modellashtirish va virtual muhitda sinovdan o‘tkazish imkoniyatidir. Masalan, muhandislik ta’limida uch o‘lchamli modellar orqali detallar konstruksiyasi o‘rganiladi, arxitekturada binolarning virtual maketlari yaratiladi, tibbiyotda esa inson anatomiyasi uch o‘lchamli vizualizatsiya asosida o‘qitiladi. Bu esa amaliy mashg‘ulotlar samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Sun’iy intellekt asosidagi grafika texnologiyalari ta’lim jarayoniga yangi imkoniyatlarni olib kirgan. Ular grafik obyektlarni avtomatik yaratish, dizayn yechimlarini optimallashtirish, individual tavsiyalar berish, grafik ishlarni baholash va o‘quv jarayonini shaxsga yo‘naltirilgan tarzda tashkil etishga xizmat qiladi.

Grafika texnologiyalarining inson amaliy faoliyatidagi o‘rni ham tobora ortib bormoqda. Bugungi kunda ular sanoat korxonalarida mahsulotlarni loyihalash, qurilishda bino va inshootlarni modellashtirish, dizayn sohasida vizual kontent yaratish, tibbiyotda diagnostika va jarrohlikni rejalashtirish, geoinformatsion tizimlarda hududlarni tahlil qilish hamda media va reklama sohalarida kreativ mahsulotlar ishlab chiqishda keng qo‘llanilmoqda.

Muhokama va natijalar

Tadqiqot natijalari zamonaviy grafika texnologiyalaridan foydalanish ta’lim sifatini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi. Grafik vositalardan foydalangan talabalar o‘quv materiallarini tezroq o‘zlashtirdilar, murakkab obyektlarni tahlil qilish va modellashtirish bo‘yicha yuqori natijalarga erishdilar. Ularning fazoviy tafakkuri, kreativ fikrlashi va axborotni vizual shaklda ifodalash ko‘nikmalari sezilarli rivojlandi.

Bundan tashqari, amaliy faoliyatda grafika texnologiyalaridan foydalanish ish unumdorligini oshirishi, loyihalash jarayonidagi xatolarni kamaytirishi hamda mahsulot sifatini yaxshilashi aniqlandi. Sun’iy intellekt asosidagi grafik vositalarning qo‘llanilishi esa qaror qabul qilish jarayonini tezlashtirish va innovatsion yechimlarni ishlab chiqish imkoniyatlarini kengaytirdi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy grafika texnologiyalari ta’lim tizimi va inson amaliy faoliyatining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular o‘quv jarayonini vizuallashtirish, murakkab tushunchalarni tushunarli shaklda bayon etish, vizual tafakkur va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim didaktik vosita hisoblanadi. Shuningdek, grafika texnologiyalari sanoat, muhandislik, arxitektura, tibbiyot, dizayn va boshqa ko‘plab sohalarda innovatsion rivojlanishning muhim omili sifatida xizmat qilmoqda. Kelgusida sun’iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik hamda raqamli egizak texnologiyalarini grafika vositalari bilan integratsiyalash ta’lim va ishlab chiqarish samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bespalko V.P. Pedagogika i progressivnye tekhnologii obucheniya. Moskva, 1995.
2. Mayer R.E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2021.
3. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education. Boston, 2019.
4. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence. London, 2018.
5. Norman D. The Design of Everyday Things. Basic Books, 2013.
6. O‘zbekiston Respublikasi "Ta’lim to‘g‘risida"gi Qonuni.
7. Zamonaviy kompyuter grafikasi, vizualizatsiya va raqamli ta’lim texnologiyalariga oid ilmiy manbalar.