

CHIZMACHILIK VA CHIZMA GEOMETRIYA FANLARIDA AUTOCAD DASTURI BILAN ISHLASHNING KREATIV VA ZAMONAVIY QULAYLIKLARI

Faxriddinov Muhammad Faxriddin o'g'li

O'zbek-fin Pedagogika fani o'qituvchisi Institut, O'zbekiston

Xulosa: maqolada chizma va chizma geometriyasi fanlarini o'qitishda zamonaviy texnologiyalardan, xususan AutoCAD yordamida loyihalash dasturlaridan foydalanish samaradorligi va qulayligi muhokama qilinadi. Bundan tashqari, ta'limda elektron resurslardan samarali foydalanish imkoniyati va ularning dars sifatidagi ahamiyati tasvirlangan. Ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil o'qitish shakllarida axborot texnologiyalaridan foydalanish tezda o'z samarasini bermoqda.

Kalit so'zlar: resurs, kompyuter, dasturiy ta'minot, ta'lim, interaktiv, chizma, chizma, eskiz, AutoCAD, texnologiya, 3D printer, dasturiy ta'minot.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni maqsad va talablaridan kelib chiqib, uzluksiz ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar milliy ta'lim tizimini takomillashtirish, "milliy model"ni amalga oshirishga qaratilgan. zamon talablariga mos, jahon standartlariga mos, ma'naviyatimizni yuksaltirishga xizmat qilmoqda. [1]. Ta'lim tizimini isloh qilish kelajakda yuqori kasbiy madaniyat, ijodiy va ijtimoiy faollik, ijtimoiy va siyosiy hayotda mustaqil ishtirok etish qobiliyatiga ega bo'lgan o'qituvchilik kasbini egallaydigan yangi avlodni shakllantirishga qaratilgan. Ushbu vazifalarni bajarishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalana olish muhimdir. Pedagogik texnologiya aslida o'quv jarayonini tezlashtirishga, o'quvchilar va talabalarning o'zlashtirilishini va ularning natijalari rasmini tezlashtirishga, ijobiy natijalarga erishishni kafolatlashga qaratilgan pedagogik jarayondir [2]. Kompyuter grafikasi afzalliklaridan biri aql, mantiqiy va mavhum fikrlash, bir ob'ekt [11] tasavvur qilish qobiliyatini rivojlantirishga hissa tasvir uchun matematik yondashuv hisoblanadi.

Mamlakatimizda texnologiyalarni ta'limga integratsiyalashuvi borasida bir qator yirik o'zgarishlar va tadqiqotlar amalga oshirildi. Ular orasida M. M. Aripov, U. Sh. Begimqulov, N. I. Taylakov, U. Yuldashevar ta'limni kompyuterlashtirish va o'quv jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etish masalalari, o'qituvchilarni kasbiy tayyorlashda, masofaviy o'qitishda kompyuterlardan foydalanishni tashkil etish vositalari va usullarini keltirish mumkin. N. A. Muslimov, A. D. Asqarov tomonidan lim va uni tashkil etish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar[6]. Bundan tashqari, L.Kh. Zaynutdinova, A. I. Bashmakov, F. M. Zokirova va YE.A. Drozdova, A. V. Chebotareva, A. Parpiyev, A. Maraximov, R. Hamdamov, M. Bekmurodov, B. Rajabov ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan o'quv jarayonida multimedia texnologiyalari va vositalaridan foydalanishning ahamiyati to'g'risida.

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanida bilim va ko'nikmalarni egallash uchun zarurdir, bu sizga chizmalar yasash va o'qish imkonini beradi, shuningdek, fazoviy idrokni rivojlantirish uchun zarurdir. Chizmalarni yaratish va o'qish qobiliyati tasvirlarni yaratish usuli, turli pozitsion va metrik muammolarni hal qilish va chizma geometriyasi va

qurilish chizmalarida qabul qilingan bir qator konventsionalarni bilishga asoslangan. Mekansal tasavvur insonning turli xil ob'ektlarning, shu jumladan binolar, inshootlar va inshootlarning shakli, o'lchami, nisbati, rangi, sirt tuzilishi va ma'lum fazilatlarini tasavvur qilish qobiliyatini anglatadi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari asosida muhandislik grafikasi fanlaridan ma'ruzalar va amaliy mashg'ulotlardan foydalanish pedagogga maqsadga erishish va maqsadga erishish yo'lidagi faoliyatini yaxshilash imkonini beradi. Chizma va chizma geometriyasi fanlarini o'zlashtirishda talabalar birinchi navbatda chizmalarni o'qishni, ularni bajarishni, grafik ma'lumotlarni to'plashni, chizma sxemalarini bilishlari kerak. Ushbu ko'nikmalarga ega bo'lgan talabalar AutoCAD tizimi yordamida 3D chizmalar yaratish orqali batafsil nuqsonlarni tekshirishlari mumkin. Ushbu tizim boshqa dasturlarga qaraganda "tafsilotlar" jihatidan ko'proq imkoniyatlarga ega. AutoCAD tizimi hozirda avtomatik ishlab chiqish uchun xalqaro standart hisoblanadi. AutoCAD dasturi ajoyib va ommabop dastur bo'lgani uchun u har qanday turdagi sxemalar va chizmalarni yaratishda yuqori aniqlik va sifat bilan ishlaydi. Bu dastur rasmlari foydalanish bilan aniq, toza. Ko'p qirrali qismlarni qurishda ketma-ket qurish jarayonining rejim yozuvlaridan foydalanish mumkin, bu esa imkon beradi dars davomida vaqtni sezilarli darajada tejash [10]. Shuningdek, ushbu dastur foydalanuvchilarga ijodiy salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishga yordam beradi. Shu sababli, millionlab mutaxassislar, olimlar, muhandislar va talabalar uchun dizayn ishlarini avtomatlashtirish sohasida AutoCAD-dan foydalanish odatiy holga aylanib bormoqda. Ayniqsa, chizma va chizma geometriyasi fanlarida, xususan, detallarning 3D shakllarini yaratishda ushbu dastur o'zining bir qancha afzalliklari bilan darslarning samaradorligini oshirishni osonlashtiradi. Aniqlik jihatidan AutoCAD dasturi birinchi o'rinda turadi. Aniq buyruq asosida chizilgan rasm boshqa dasturlarda chizilgan rasmdan aniqligi bilan aniq farq qiladi. Bundan tashqari, AutoCAD dasturi bir vaqtning o'zida samolyotda va hajmda ishlash qobiliyatiga ega, bu esa o'qituvchilar va talabalar uchun ham qulaydir.

AutoCAD-bu kompyuter yordamida loyihalash dasturi. Bu sizga raqamli 2D va 3D dizaynlarini qo'lda bo'lgandan ko'ra tezroq va osonroq chizish va tahrirlash imkonini beradi. Fayllarni bulutda osongina saqlash va saqlash mumkin, shuning uchun ularga istalgan vaqtda istalgan joyda kirish mumkin. Bundan tashqari, ushbu dizayn dasturi oson tahrirlash, tezroq ishlab chiqarish va aniqroq aniqlik kabi bir qator boshqa afzalliklarga ega [12]. Kompyuterlar yoshidan oldin dizayner dizaynlarni qo'lda qayta ko'rib chiqishi kerak edi. Bir butunlay yangi loyihasini yaratish yoki loyihasini tahrir qilish kerak edi, qaysi iflos va talqin qilish qiyin bo'lishi mumkin. AutoCAD yordamida uni dizaynlar bilan ishlashda osongina o'zgartirish va boshqarish mumkin. Dizayn qismlarini takrorlash uchun qayta ishlatiladigan blok kutubxonasini yaratish mumkin. Dizayn yaratilgandan so'ng, uni 3D printeriga yoki prototipni yaratish uchun mashinaga berish mumkin. Yoki chizilgan o'lchovlar bino yoki uy kabi qurilishi mumkin bo'lgan narsalarning qismlarini yaratish uchun ishlatilishi mumkin [4].

AutoCAD-tizimlarida uch o'lchovli ob'ektlarni yaratish uchun ramka, sirt va qattiq tanani modellashtirishning modellashtirish usullari qo'llaniladi. Ularning har biri haqiqatning turli darajalarida haqiqiy ob'ektlarni yaratishga imkon beradi va bu modelni

kosmosning istalgan nuqtasidan ko'rish va uning haqiqiy aksini olish imkonini beradi [3]. Bundan tashqari, AutoCAD-da uch o'lchovli kosmosda ishlash buyruqlari mavjud bo'lib, ular uch o'lchovli ob'ektlarni modellashtirish, materiallarni belgilash va yoritishni o'rnatish uchun ishlatilishi mumkin.

Tadqiqotlar va kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, talabalar grafik topshiriqlarni bajarishda yo'l qo'yadigan xatolarning bir xilligi mavjud. Misol uchun, detallashtirish jarayonida juda keng tarqalgan xatolardan biri shundaki, boshqa oraliq detalga tegishli kontur chiziqlari tasvirlangan tafsilotning konturida saqlanadi [8]. Qarama-qarshi xato shundaki, talabalar rasmda montaj chizmasida bo'lmagan chiziqlarni ko'rsatmaydilar, lekin qismga kirib boradigan qism olib tashlanganidan keyin paydo bo'ladi. Agar ushbu rasm AutoCAD-ga tashlansa, xatolar aniq bo'ladi. Ushbu muammoning maqbul echimini topish uchun kompyuterlashtirilgan o'quv tizimini yaratish maqsadga muvofiqdir. Zamonaviy kompyuterlar o'qituvchi uchun texnik yordam sifatida alohida ahamiyatga ega va uning beqiyos imkoniyatlaridan kengroq foydalanish zarur. Amaliy dasturiy ta'minot to'plami o'qituvchidan mukammal bilim va kompyuterning ishlashini talab qilmaydi.

Shu sababli, bugungi kunda muammolarni hal qilish talabalardan ta'lim samaradorligini oshirish uchun darsga boshqacha, zamonaviy yondashuvni talab qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi qonunlar kodeksi, 2017 yil, 7-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim vazirligi tizimiga axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish konsepsiyasini ishlab chiqish, Toshkent, 2013 yil
3. E. I. Roziyev, A. O. Ashirboyev. Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi. 2010 yil fan va texnologiyalar nashriyoti.
4. A. Ashirboev. Chizmachilik (kasb-hunar kollejlari uchun). Toshkent Yangi Nashri. 2008. 3. Ruziyev EI, Ashirboyev AO muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi. - T .; Fan va texnologiya, 2010 yil
5. Q. Q. (2019). Autocad-da rasmlarni yaratish texnologiyasi. Ta'lim fanlari bo'yicha Evropa tadqiqotlari va aks ettirish jurnali, 7 (12), 49-54.
6. Nosirova Sh.N., Artikov A., Maxmudova M. A. ta'lim sifatini oshirishda tizimli fikrlashning ahamiyati. "Istiqbolli axborot texnologiyalari-2018" xalqaro ilmiy-texnik konferentsiyasi, 14 yil 16-2018 aprel Samara, 1214-1217 betlar.
7. Guantao Huang, Defang Vu va Jiakui Zhao 2013 VBA [J] mashinasozlik va avtomatlashtirish asosida temir yo'l hovli ishtirok-chizmachilik uchun Autocad kengaytirilgan dastur 181 199-201.
8. Abbasov, I. B. (2007). AutoCAD 2007/2008 da kompyuter rasmlarini yarating. Moskva: DMK matbuot.
9. Khoroshko, L. L., Uxov, P. A., & Leonidovich Khoroshko, A. (2018). Universitetda texnik Fanlar bo'yicha elektron o'quv kurslarini yaratish uchun CAD/CAE tizimlaridan foydalaning. Xalqaro muhandislik pedagogikasi jurnali(iJEP), 8 (2), 64-71.

10. Faxriddinov M. F. Drobchenko N. V. ta'lim tizimida texnologiyaning o'rni va mazmuni . Zamonaviy qarashlar va tadqiqotlar-2021 yil ISBN 978-1-83853-487-5 xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasi.