

AVTOMATLASHTIRILGAN O'QITISH DASTURLARIDAN CHIZMACHILIK DARSLARIDA FOYDALANISH METODIKASI

Umirov Abdinazar Atabayevich

*A.Qodiriy nomidagi JDPI, Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi kafedrası
o'qituvchisi, Jizzax, O'zbekiston
e-mail:umirovabdinazar@gmail.com*

***Annotatsiya.** Avtomatlashtirilgan o'qitish dasturlari o'qituvchiga o'quv jarayonini tashkil qilishda, o'quvchilarga esa fanni o'zlashtirishlarida katta yordam beradi. Ushbu maqolada ulaming yordamida o'quv jarayoni borishini jadallashtirish, o'quv materiallarini ancha sodda va yaqqol tasvirlar yordamida bayon qilish kabi afzalliklar yoritilgan.*

***Kalit so'zlar:** avtomatlashtirilgan la'lim dasturlari, avtomatlashtirilgan la'lim, metodik, AutoCAD, TopCAD, JCAD, 3D-GRAF, KD- Masler, grafik ishlar.*

***Annotation.** In this article, Automated Learning Programs will be of great help to the teacher in organizing the learning process and to the students in mastering the subject. The benefits of using a link to speed up the learning process, such as describing learning materials in a simpler and clearer way, are highlighted.*

***Keywords:** automated learning programs, automated learning, methodical, AutoCAD, TopCAD, JCAD, 3D-GRAF, KD-Masler, graphic works.*

So'ngi yillarda ta'lim tizimida ko'pchilik fanlami oqitishda avtomatlashtirilgan o'qitish dasturlarining turli xillaridan foydalanish keng ommalashib bormoqda. Avtomatlashtirilgan o'qitish dasturlari o'qituvchiga o'quv jarayonini tashkil qilishda, o'quvchilarga esa fanni o'zlashtirishlarida katta yordam beradi. Ulaming yordamida o'quv jarayoni borishini jadallashtirish, o'quv materiallarini ancha sodda va yaqqol tasvirlar yordamida bayon qilish kabi afzalliklarga ega imkoniyatlar paydo bo'ladi.

O'zbekistonda hozirgacha chizmachilik fanidan texnik vositaiar (EHM) yordamida qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan ta'lim dasturlari (ATD) yaratilmagan. Biz quyida ATD larining turlari va ulardan ta'lim jarayonida foydalanish metodikalariga to'xtalamiz.

ATD ga asosan ta'lim murakkab dinamik tizim sifatida qaraladi va uning asosida kibernetik yondashuv yotadi. Bu tizimni boshqarish o'qituvchining o'quvchiga (kompyuter va boshqa audio va videotexnika texnik vositalari yordamida) buyumq uzatishi hamda o'quvchi o'qituvchi niuloqotini o'ratish orqali amalga oshiriladi. Ya'ni, ta'lim jarayoni o'qituvchi (baholash) va o'quvchi (o'z-o'zini baholash) ishtirokida bir vaqtning o'zida nazorat qilib boriladi.

ATD lari quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- ✓ axborotlar kichik miqdorda uzatiladi;
- ✓ har bir taklif qilinayolgan axborot miqdorining o'zlashtirilishini tekshirish uchun nazorat topshiriqlari o'ratiladi;
- ✓ o'z-o'zini nazorat qilish uchun savollarga javob qaytariladi;
- ✓ javob to'g'riligiga qarab ko'rsatma beriladi.

Amalda o'qituvchiga ATD ning chiziqli yoki tarmoqlangan turlaridan birini tanlash yoki ulardan bir vaqtning o'zida birgalikda foydalanish imkoniyati yaratilgan bo'lishi kerak. ATD ning chiziqli turida o'quvchilar o'quv ma'lumotining hamra miqdorlarini ulami uzatilish ketma-ketligi tartibida ishlab, o'zlashtiradilar. Tarmoqlangan ATD yaxlit o'quv ma'lumotni o'zlashtirishda o'quvchiga individual yo'l tanlash imkonini berishni ko'zda tutadi. Bunda ma'lumotni o'zlashtirish tavyorgarlik darajasiga bog'liq bo'ladi. ikkala holda ham o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi aloqa maxsus vositalar (har xil dasturlashtirilgan o'quv qo'llanmalari, kompyuterlar) yordamida amalga oshiriladi. Ta'limning bu ko'rinishining afzalligi o'quv dasturini o'zlashtirish darajasi va sifati haqidagi ma'lumotni to'liq va doimiy ravishda olib turish imkoniyati mavjudligi bilan belgilanadi. ATD da ta'lim tezligining o'quvchining individual imkoniyatlariga mos kelish-kelmasligi muammosi bo'lmaydi. Chunki har bir o'quvchi o'ziga qulay tartibda ishlaydi. Ikkinchi afzalligi, o'qituvchining axborot uzatishga sarflanadigan vaqtning tejalishida, shuningdek material™ o'zlashtirish va uning natijalarini doimiy nazorat qilishga ajratiladigan vaqtning ortishi bilan izohlanadi. ATD ning keng joriy qilinishi moddiy ta'minot bilan bog'liq. Hozirgi kunda amalda hamma umumta'lim maktablari va kasb-hunar kollejaridagi ta'lim jarayonini maxsus

dasturlashtirilgan darsliklar, grafik topshiriqlar to'plamlari, test usulidagi nazorat topshiriqlari bilan to'liq ta'minlash qiyin. Ta'limning bu ko'rinishining asosiy kamchiligi - o'quvchi xotirasiga ortiqcha murojaat qilish

Chizmachilik darslarida kompyuterdan foydalanish uchun quyidagi talablar bajarilishi kerak:

- ✓ o'quvchilar kompyuterda ishlash malakalarini egallagan bo'lishlari zarur;
- ✓ kompyuterda chizma bajarishdan avval ular kamida proeksion savodxonlik asoslarini egallagan bo'lishlari talab qilinadi;
- ✓ chizmachilik darslari kompyuter grafikasi darslariga (bu alohida fanlarni bir-biri bilan chalkashtirmaslik zarur) aylantirilmasligi shart.

O'quvchilarning grafik dasturlar bazasida chizma bajarishlariga tegishli metodik masalalarni ko'rib chiqamiz.

Hozirgi kunda chizma va uch o'lchamli modellar tasvirlarini bajarish bo'yicha juda ko'plab AutoCAD, TopCAD, JCAD, 3D-GRAF, KD- Masler. КОМПАС-график, ВАРИКОН, Тeфлекс kabi grafik tizimlar kishilarning ilmiy va muhandislik faoliyatining turli sohalarida keng qo'llanilmoqda. Ulardan ta'lim (izimida ommalashgani AutoCAD hisoblanadi. AutoCAD shuningdek mamlakatimizda va chet ellardagi ko'pchilik korxonalar va tashkilotlarda loyiha-chizma ishlarini avtomatlashtirishning standartlashtirilgan tizimi sifatida shakllangan.

2002-yilda Rossiya maktablarida chizmachilik o'qitish tarixida birinchi marta o'quv-metodik kompleksning tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan kompakt-disk (КОМПАС 3D LT grafik dasturi) tayyorlanib, sotuvga chiqarildi. КОМПАС 3D LT grafik dasturi tarkibida «КОМПАС 3D LT ta'lim tizimi» elektron o'quv qo'llanmasi, maktab chizmachilik kursi darsligining ko'pchilik mashq va grafik ishlarining, o'quvchilar uchun grafik ishlar daftarining elektron versiyalari joylashtirilgan. Mashq va grafik ishlarga tegishli bo'lgan shakl va chizmalardan tashqari kompakt diskda A.D.Botvinnikov va boshqalarning «Chizmachilik» darsligidagi ko'plab boshqa shakllari ham joylashtirilgan. Darslikdagi 267 shakldan SD-diskda 70 tasi berilgan.

Bu crda shuni ta'kidlab o'tishimiz zarurki, o'quvchilar KOMPIAC 3D LT yoki AutoCAD grafik dasturlarini kompyuterda ishlash malakalari hamda proeksion chizmachilik asoslarini o'zlashtirgan bo'lsalar nisbatan tez cgallashlari mumkin. Ko'p hollarda buning uchun 20-30 soat vaqt yetarli bo'lishi mumkin. Ammo bu vaqtni chizmachilik mashg'ulotlari hisobidan qoplashga aslo yo'l qo'yish mumkin emas. Agar maktab rahbariyali hozirgi kunda keng ommalashib borayotgan niashina g-afikasini o'quvchilarga o'rgatish zarur deb hisoblasa, buni yetarlicha vaqt zaxiralari bo'lgan informatika fani yoki majburiy tanlov fanlariga ajratilgan vaqt hisobidan fakultativ, individual va guruh mashg'ulotlarida o'rganish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Metodik nuqtai nazardan chizmalami kompyuterda bajarish mumkin bo'lgan chizmachilik va grafik tizimlami birgalikda o'rganish masalasi hal qilinmagan muammolardan biri hisoblanadi. Hozirgacha pedagogika fanida chizmachilikni qaysi mavzularini o'zlashtirgandan keyin elektron chizmalami bajarishni boshlash mumkinligi, o'quvchilami kompyuter ular uchun chizma bajarishi mumkin bo'lgan hollarda mustaqil chizma bajarishlarini qanday qilib ta'minlash mumkinligi kabi ko'piab savollamingjavoblari asoslanmagan.

Shu yerda umumta'lim maktablarining chizmachilik kursida o'rganiladigan kompyuter grafikasi bolimiga to'xtalib o'tsak. Amaldagi dastur va darsliklarda bu bo'limga 2 (ikki) soat vaqt ajratilgan bo'lib. bu vaqt ichida o'quvchilar grafik redaktor yordamida oddiy geometrik shakllaming proeksiyalarini tuzish hamda berilgan jismning fazoviy holatini va uning shaklini o'zgartirishni o'rganishlari kerak. Bu nimaga zarurligi tushuursiz. Yana yuqorida bildirilgan mulohazalami e'tiborga oladigan bo'lsak ajratilgan ikki soat ichida o'quvchilar kompyuter grafikasining alifbosini ham o'rganishga ulgurolmaydilar. Shunirig uchun chizmachilik darslari jarayonida kompyuterlar va grafik dasturlaming intkoniyatlaridan oqilona foydalanish metodikasining taklif qilinishi to'g'riroq bo'laredi.

Kompyuter chizmachilikning quyidagiga o'xshash bo'limlari:

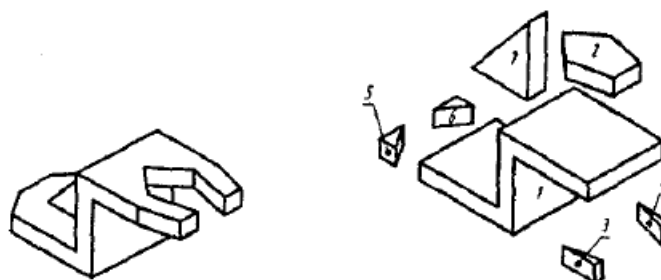
- ✓ Detal shaklini tahlil qilish;

- ✓ Detal chizmalariga o‘lcham qo‘yib;
- ✓ O‘quvchilarga detaining hajmli shaklini namoyish qilish kabilarda foydali bo‘lishi mumkin.

1. Detal shaklini tahlil qilishda kompyuter foydali bo‘libgina qolmay. zarur ham hisoblanadi. Bunda monitor ekrani o‘quvchilar detalni alohida geometrik jismlarga ajratishlari mumkin bo‘ladi (160-shakl), agar bunda qiyinchiliklar paydo bo‘ladigan bo‘lsa, o‘qituvchi yoki dasturning o‘zi 151-shaklga o‘xshash tasvimi namoyish qiladi.

2. O‘lchamlarni to‘g‘ri qo‘yish uchun shaklni tahlil qilish - bajariladigan ishlarning asosiylaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun bu holda ham kompyuterdan oldingiga o‘xshash tarzda foydalaniladi.

3. Shuningdek, chizma bo‘yicha detaining shaklini tasavvur qilishga qiynaladigan o‘quvchilarga ushbu mavzuni o‘rganishlarida kompyuterdan foydalanish katta yordam beradi. Masalan, «berilgan ikkita ko‘rinishi bo‘yicha uchinchisini bajarish» mavzusidan grafik ish bajarishda o‘quvchilarda qiyinchilik tug‘ilgan hollarda kompyuterda detaining yaqqol tasvirini namoyish qilish orqali ularga topshiriqni mustaqil bajarishlariga yordam berib yuborish mumkin. Odatda o‘qituvchilar bunday o‘quvchilarga detal modelini plastilin yoki boshqa materialdan bajarib ko‘rishni tavsiya qilib kelishar edi. Maktab chizmachilik kursi bo‘yicha tayyorlangan SD-disk bo‘ladigan bo‘lsa, bunga zaruriyat qolmaydi. O‘quvchilar kompakt-diskdagi detaining hajmli tasvirini har xil tomondan aylantirib qarab o‘rganishlari mumkin. Bunda faqat o‘quvchilar uchinchi ko‘rinishni kompyuter yordamisiz, mustaqil ravishda chizishlari zarur bo‘ladi.



1-shakl. Kompyuter yordamida detal shaklini tahlil qilishga misol

Chizmachilikda ATD dan o‘rinli foydalanish ta’limni individuallashtiradi va o‘quvchilar o‘quv materiallarini puxta o‘zlashtirib, ta’lim jarayonini tezlashishiga xizmat qiladi. Ammo ATDlari ta’lim jarayonida hech qachon o‘qituvchining o‘rnini bosa olmaydi. Chunki mustaqil ta’lim hech vaqt bilim olishning yagona va universal usuli bo‘lishi mumkin emas.

Foydanilgan adabiyotlar

1. E.I.Ro‘ziyev, A.O.Ashtroyev. Muhandislik grafikasini o‘qitish metodikasi. -T.: “Fan va texnologiya”, 2010, 248 bet.
2. E. G‘oziev. Psixologiya. T., “O‘qituvchi” 1994.
3. A. Umronxo‘jaev. “Texnikaviy grafika asoslari”. T., “O‘qituvchi” 1994.
4. I. Raxmonov. “Chizmachilikdan didaktik o‘yinlar”. T., “O‘qituvchi” 1994.
5. A.Aminov “ Proeksion chizmachilik mavzularidan qiziqarli masalalar tuzish”. T. “TDPU” 2015.