

MUHANDISLIK KOMPYUTER GRAFIKASI VA CHIZMACHILIK FANIDAN DIDAKTIK O'YINLI TEXNOLOGIYALARNING KREATIV AHAMIYATI

Faxriddinov Muhammad Faxriddin o'g'li

Teacher of Uzbek-Finnish Pedagogical

Institute, Uzbekistan

fakhriddinovmukhammad0@gmail.com

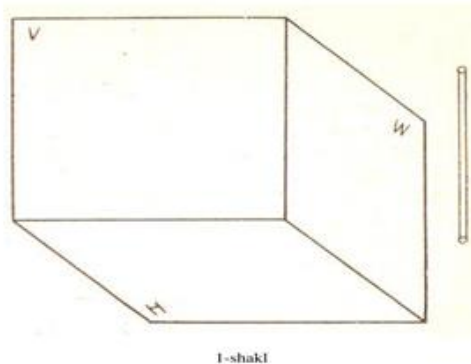
Annotatsiya: *Jamiyat rivojlanishining har bir bosqichida ta'lim mazmuni muayyan maqsad va vazifalarga ega bo'ladi. Ta'lim mazmuni davr talabi, nazariy bilim va ishlab chiqarish taraqqiyoti darajasiga mos ravishda o'zgarib turadi. Ta'lim mazmuni ijtimoiy hodisa sifatida maydonga keladi va u o'zining boshlang'ich davrida amaliy ahamiyat kasb etgan, ya'ni insonlarning hayotiy ehtiyojlari uchun zarur hisoblangan bilimga bo'lgan talabini qondirgan.*

Kalit so'zlar: *Ta'lim sistemasi, maktab, zamonaviy dasturlar, rasm, chizmachilik, arxitektura, chiziq, simmetriya, assimetriya, didaktik o'yinlar.*

Ijtimoiy taraqqiyot ta'limning madaniyatshunoslik funksiyasini yuzaga keltirdi. Ta'limning rivojlanishiga boshqa ijtimoiy omillar ham ta'sir ko'rsatdi, natijada hukmron sinflar umummadaniy va takomillashib boruvchi bilimga o'z monopoliyasini o'rnatib boshladilar, aholining asosiy qatlamlari esa kundalik turmushda zarur bo'ladigan amaliy bilimlarnigina egalladilar. Ta'lim mazmunining asosiy nazariyalari XVIII asr oxiri va XIX asr boshlarida paydo bo'ldi. Pedagogika fani ta'lim mazmunining material va formal nazariyasini belgilab beradi. Ta'lim mazmunining material nazariyasi ayrim manbalar da didaktik materializm yoki qomusiylik (ensiklopedizm) deb yuritildi. Bu nazariyaning asosiy maqsadi fanning turli sohalaridan mumkin qadar ko'p miqdorda bilim berishdir. Bunday qarashni Ya.A. Komenskiy ham yoqlagan va o'zining darsligida o'quvchilarga zarur bo'lgan barcha bilimlarni joylashtirishga ko'p yillik hayotini bag'ishladi. Formal nazariya yoki didaktik formalizm ta'lim mazmunini qobiliyatlar va bilishga bo'lgan qiziqishni o'stirish vositasi sifatida tushuntiradi. Didaktik formalizmning nazariy asosini bir faoliyat sohasida olingan bilim va ko'nikmalarni ikkinchisiga ko'chirish holati tashkil etadi. K.D. Ushinskiy maktab insonni bilimlar bilan boyitishi va ayni zamonda bu boylikdan foydalanishni o'rgatishi lozim. U didaktik formalizm va didaktik materializm birligi g'oyasini yoqlab chiqdi. XIX va XX asr oralig'ida AQShda didaktik utilitarizm kontseptsiyasi paydo bo'ldi. Bu g'oya amerikalik pedagog Dj. Dyuiga tegishlidir. Evropada bunday qarashda taniqli nemis pedagogi R. Kershenshteyn fikr bayon qilgan. Dj. Dyuning aytishicha, alohida olingan o'quv fanlari mazmuni orasidagi aloqalarning manbai ta'lim oluvchilarning individual va ijtimoiy faoliyati hisoblanadi. Bu faoliyat turlari optimal dasturni o'quv fanlarining ketma - ketligi va uzviyligi asosida emas, balki o'quvchining erkinligida, uning tajribalari bilan bog'langan xulqining yangi munosabatlari va tiplarini shakllantirish asosida ta'minlaydi. Didaktik utilitarizm amerika maktablarining ham ta'lim mazmuniga, ham o'quv ishlari metodlariga kuchli ta'sir etdi, buning natijasi o'laroq, ta'lim oluvchilarga maksimal

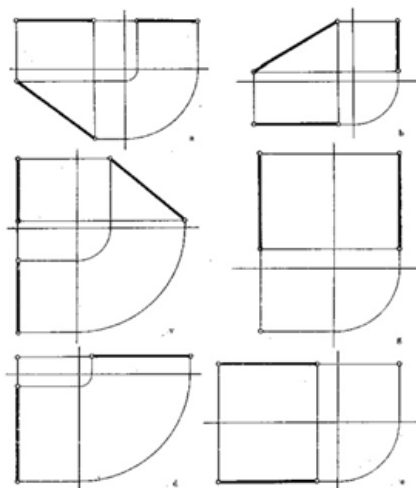
darajada erkinlik berildi, jumladan, majburiy va fakultativ fanlar sifatida ajratilgan o`quv fanlarini tanlab o`qitishga ijozat berildi. O`quv -tarbiya jarayoni o`quvchilarning individual so`rovlari (tanlovlari)ga moslashtirildi. Polshalik olim V. Okun funktsional materializm deb nomlanuvchi ta`lim mazmuni nazariyasini ishlab chiqdi. Bu nazariyaning asosida esa bilimning faoliyat bilan integral aloqasi qoidasi yotar edi. Bu nazariyada jamiyatning ta`limga qo`yiladigan talablari va o`quvchilarning individual so`rovlari birligi sezilib turadi. 50 -yillar o`rtalarida programmalashtirilgan ta`limning yuzaga kelishi munosabati bilan ta`lim mazmunining operatsional strukturizatsiya nazariyasi ishlab chiqildi. Bu nazariya qay tarzda o`qitish kerak degan savolga javob berishga qaratilgan. Bu nazariya tarafdorlari o`quv fanlari mazmuni va ular orasidagi bog`lanishni sinchiklab tahlil qilish zarurligini uqtiradilar. Bu tahlil programmalashtirilayotgan matnni oldindan aniq va konkret belgilash imkonini beradi. Tadqiqot dorzarbligi shundaki o`qituvchi birinchi darsdayoq o`yinli usullar hamda vositalar bilan olib borsa sinfda o`tirgan o`quvchilarning yodidan uzoq vaqt ko`tarmaydigan darajada qoladi, hamda qaysi paytda so`ralsa ham o`sha javob berishga harakat qiladi. O`quvchi birinchi navbatda nima esda qoladi albatda ko`rgan va eshtgan hayotiy voqealikka ishonadi va shunga qiziqadi bu o`z navbatida fanga ham shunday qiziqishlari va o`zlashtirishlari namoyon bo`ladi. O`qituvchi bu didaktik o`yinlarni foydalanar ekan demak uning odiydan murakkab prinsiplariga amal qilishlari lozim, albatda. Ishning maqsadi. Ta`lim jarayonida didaktik o`yinli texnologiyalarning qo`llashda o`quvchilarning fazoviy tasavvurini oshirish darsning samadorlikka erishish.

KIM TO`G`RI AYTADI. O`yinning sharti. To`g`ri chiziq kesmasi pr o e ktsiyalar tekisligiga nisbatan qanday vaziyatlarda tursa, o`zining haqiqiy uzunligida va nuqta ko`rinishida tasvirlanishini aniqlash.



Maqsad. O`quvchilarning pr o e ktsiyalash mavzui buyicha o`zlashtirgan bilim va kunikmalarini mustaqamlash, fazoviy tafakkurini takomillashtirish va ularni atrof-muhitni kuzatishga odatlantirish. Jiqozlar. Sinfidagi hamma uquvchilarga yaqqol ko`rinadigan kattalikdagi uchta tekislikdan iborat pr o e ktsiyalash apparati (1-shakl) va to`g`ri chiziq kesmasini ifodalaydigan cho`p.

Har xil vaziyatdagi to`g`ri chiziqqlarning pr o e ktsiyalari tasvirlangan plakat-chizmalar (2-shakl).

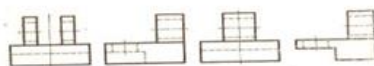
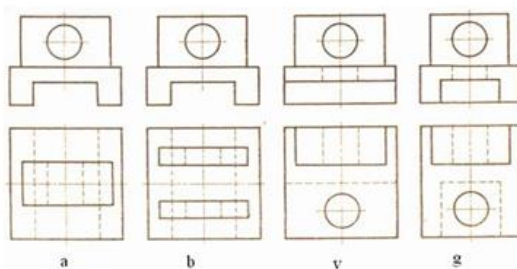


2-shakl

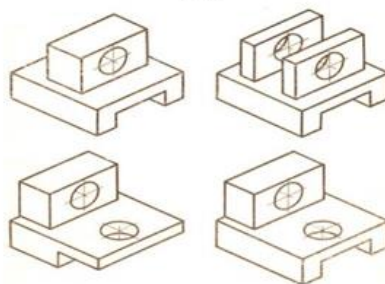
O`yinning tafsiloti. O`qituvchi cho`pni quliga olib: «Mana shu cho`pni to`g`ri chiziq kesmasi deb faraz qilasiz va fazoda shunday tutib turasizki, u proektsiyalash apparata tekisliklaridan birida o`zining haqiqiy uzunligida yoki nuqta ko`rinishida tasvirlansin», deydi. O`quvchilardan biri cho`pni olib, proektsiyalash apparata fazosida proektsiyalar tekisliklaridan biriga, masalan, gorizontal proektsiyalar tekisligi N ga parallel vaziyatda joylashtiradi (3-shakl) va cho`p N ga o`zining haqiqiy uzunligida proektsiyalanishini ko`rsatadi. Shu payt o`qituvchi cho`p boshqa frontal V va profil W proektsiyalar tekisliklariga qanday proektsiyalanayotganini so`raydi. O`quvchi esa: «O`zining haqiqiy uzunligidan qisqaroq proektsiyalanmoqda», deb javob beradi. Keyin o`qituvchi mazkur to`g`ri chiziqlarning nomini so`raydi. O`quvchi: «Bular «Gorizontal chiziqlar», deydi. Shuningdek, nima uchun to`g`ri chiziq nuqta ko`rinishida proektsiyalanishi ham yuqoridagi kabi savol-javoblar orqali aniqlanadi. O`yinda eng yaxshi javob bergan o`quvchilar g`olib hisoblanadilar. Bu o`yin o`quvchilarni birma-bir chaqirib, to`g`ri chiziqning har xil vaziyatdagi ko`rinishlari taevirlangan plakat-chizmalardan uning vaziyatini proektsiyalash apparatida ko`rsatib berishni so`rash orqali o`tkazilishi ham mumkin.

O`YLAB TOP. O`yinning sharti. Detalning berilgan ikkita kurinishiga qarab uchinchi ko`rinishini topish. Maqsad. o`quvchilarga chizmalarni o`qish va uning ko`rinishlarini tahlil qilishni, ziyraklik va topqirlikni o`rgatish. Ularning chizmalarni o`qish ko`nikmalarini takomillashtirish. Jihozlar. Detallarning ikkitadan ko`rinishlari sinfdagi hamma o`quvchilarga yaqol ko`rinadigan kattalikda tasvirlangan plakat-chizmalar. har bir bosh ko`rinishlar yoniga uchinchi ko`rinishlarni joylashtirish uchun moslamalar. Mazkur detallarning uchinchi ko`rinishlari chizilib, aralashtirib qo`yiladi. O`quvchilar detallarning uchinchi ko`rinishlarini aniqlash paytida ularga ko`maklashish maqsadida, shu detallarning yaqqol tasvirlari (6-shakl) yoki modellari tayyorlanib, yashirib qo`yiladi. O`yinning tafsiloti. Detailning ikkita ko`rinishlari tasvirlangan chizma doskaga ilib qo`yiladi. O`qituvchi o`quvchilardan birini chaqirib, chizmalar ichidan bitta detalning uchinchi ko`rinishini tez topib berishni so`raydi. O`quvchi esa chizmalar orasidan detalning ikkita ko`rinishini o`qib, unga mos uchinchi ko`rinishni topadi va chizmadagi moslamaga joylashtiradi. O`yin shu tartibda davom ettiriladi. O`yin paytida o`quvchilar detallarning uchinchi ko`rinishlarini topishda qiynalsalar, ularga oldin

tauyorlanib yashirib qo'yilgan yaqqol tasvirlari yoki modellari ko'rsatiladi va bular ichidan shu ikkita ko'rinishga mos keladigan detalni ko'rsatish suraladi. Agar o'quvchi to'g'ri topa olsa, detalning uchinchi ko'rinishini aniqlash osonlashadi. O'qituvchi ishni tez va turri bajargan o'quvchilarni roliblar deb e'lon qiladi. Eslatma. O'yinni boshlashdan oldin bir-biridan katta farq qiladigan detallar tanlanib, ularning ikkita dan ko'ri nishlari orqali uchinchi kurinishlarini topish mashq qilinsa, keyinchalik detallarning farqi kamaytirib borilsa, detalning uchinchi ko'rinishini topish osonlashadi. Mashq uchun tanlangan detallarni asta - sekin murakkablashtirib borishga e'tibor be rish tavsiya etiladi.



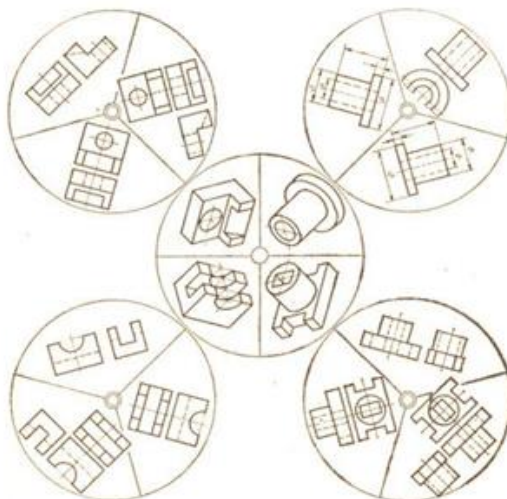
5-shakl



6-shakl

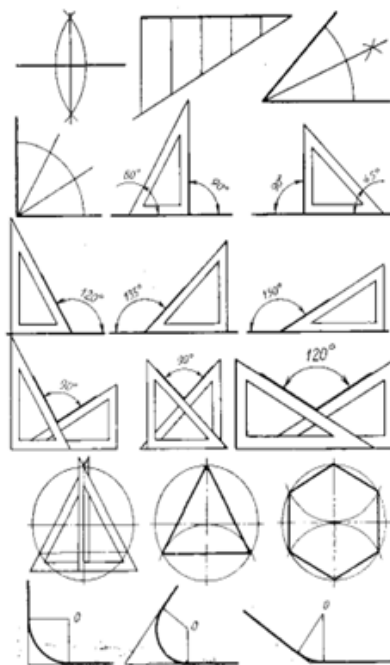
ENG TO'G'RISINI TOPISH. O'yinning sharti. Detalning yaqqol tasviriga mos bir necha ko'rinishlari orasidan eng to'g'risini topish. Maqsad. O'quvchilarda chizmalarni o'qish va tahlil qilish malakalarini takomillashtirish, standart talabiga doir bilimlarni tarkib toptirish. Jihozlar. Diametri 250 mm li beshta doyra yasaladi va bittasini diametri orqali to'rtga, qolganlari 3 ga bo'linadi. Bittasiga to'rt xil detalning yaqqol tasvirlari chiziladi. Qolgan doiralarga har bir detalning uch xil variantdagi ko'rinishlari chizib chiqiladi va 7- shakl a,b da ko'rsatilgandek,

joylashtirib chiqiladi. O'rtasidagi doira qo'zralmas, atrofdagilari markazidagi o'qi atrofida aylanishi lozim.



7a-shakl

O'yinning tafsiloti. O'qituvchi o'rtadagi qo'zg'almas doiraga chizilgan to'rt xil detalning yaqqol tasvirlarini ko'rsatib, atrofdagi aylanadigan doiralarda tasvirlangan uch xil variantdagi ko'rinishlar ichidan eng to'g'ri ko'rinishni topib, o'rtadagi detalning yaqqol tasviriga moslab qo'yish kerakligini aytadi. Bu ishni bajarishda chizmachilikdagi barcha standart talablariga e'tibor berish zarurligini ta'kidlanadi. O'quvchilar uch xil ko'rinishlar ichidan eng to'g'ri variantni topishga qiynalsalar, ularga standart talabini, ya'ni detalni eng kam o'rinish orqali tasvirlashga intilish kerakligini eslatib qo'yiladi. Detallarning yaqqol tasvirlariga mos eng to'g'ri ko'rinishlarni birinchi bo'lib aniqlagan o'quvchi g'olib hisoblanadi.



8-shakl

KIM TEZROQ BAJARA OLADI. O'yinning sharti. Chizmachilik asboblari bilan sinf doskasida har xil geometrik yasashlarni bajarish. Maqsad. O'quvchilarga sinf doskasiga chizishni, har xil kombinatsiyalar tuzishni, chizmachilik asboblaridan to'g'rifoydalanishni o'rgatish, ularning chizish malakalarini oshirish va fikrlash qobiliyatini o'stirish. Jih ozlar. Sinf doskasiga chizish uchun kerakli asboblari: har xil

burchaklar chizishga mo'lj allangan 30° X 60° , 45° X 45° li uchburchak chizg'ichlar, sirkul va to'g'ri CHIZG'ICH; har xil geometrik yasashlar tasvirlangan plakat-chizmalar (8-shakl). O'yinning tafsiloti. O'qituvchi o'quvchilarga «Kim doskaga 75° li burchakni ikkita uchburchaklik yordamida yoki 120° li burchakni sirkul yordamida tez chiza oladi, kim aylananing teng 6 qismga bo'la oladi yoki to'rt burchakni berilgan radiusda kim tutashtira oladi», deb murojaat qiladi. Bu savollarni o'yin boshlanishidan oldin tuzib qo'yish ham mumkin. Berilgan bitta savolga doir ish bajarilgandan keyingina, ikkinchi savolni berish lozim. Ko'p savollar berilsa, o'quvchilar orasida g'ovur - g'uvur boshlanib ketadi. Bunda o'yin qoidasi buziladi. Yakun. Kim vazifani to'g'riva tez bajarsa, g'olib hisoblanadi. Eslatma. O'quvchilar uchun sinf doskasiga chizish qiyinlik qilsa yoki o'yin sinfdan tashqarida o'tkazilsa, tarqatma materiallardan foydalanilsa ham bo'ladi. Buning uchun hamma o'quvchilarga yetarli tarqatma materiallar tayyorlashga to'g'ri keladi. Tarqatma materiallarda o'yinning bittadan sharti yozilgan yoki chizib quyilgan bo'ladi. Ana shunday vazifalarning ayrim namunalari 9-shaklda ko'rsatilgan.

BU NIMA? O'yinning sharti. Geometrik timsollarni ularning tavsifi orqali idrok etish. Maqsad. O'quvchilarda fazoviy tafakkurni o'stirish. Ularni timsollarning tavsifi orqali ko'rinishlarini idrok qilishga o'rgatish. Mulohaza yuritishga, taqqoslashga odatlantirish. Jiqozlar. Geometrik timsollarning yozma tavsiflari. Yozma tavsiflar to'g'ri chiziq kesmasi, tekis shakl, geometrik sirt, hayotda uchrab turadigan detallar haqida bo'lishi kerak. Geometrik timsollar tasvirlangan plakat-chizmalar (14-shakl). O'yinning tafsiloti. O'qituvchi o'yin qatnashchilariga murojaat qilib: «Ustidan ko'rinishi nuqta, oldidan ko'rinishi to'g'ri chiziq kesmasi. Bu qanday vaziyatdagi to'g'ri chiziq?», — deydi. Yoki: «Ustidan ko'rinishi aylana, oldidan ko'rinishi uchburchak. Bu qanday sirt?» — deydi. Yoki: «Ustidan ko'rinishi muntazam oltiburchak, oldidan ko'rinishi to'g'ri to'rtburchak. Bu qanday sirt?», — deydi. Yoki: «Ustidan ko'rinishi

muntazam oltiburchak, o'rtasida kichikroq aylana bor; oldidan ko'rinishi

osti kattaroq, usti kichikroq uzunchoq turtburchak. Bu qanday detal va u qanday sirtlardan tuzilgan?», — deydi. Bu tavsiflar orqali o'quvchilar

geometrik timsollarni ko'z oldilariga keltira olmasalar, ularga geometrik timsollar tasvirlangan plakat-chizmalardan foydalanish tavsiya etiladi.

O'qituvchi tez va aniq javob bergan o'quvchilarni g'oliblar deb e'lon qiladi.

Eslatma. O'yinni ikkita komanda tuzib o'tkazish ham yaxshi natija

beradi. Bunda har bir komanda qatnashchilari qarshi komanda qatnashchilariga savollar berish uchun geometrik timsollarning tavsiflarini

yodlab olishga harakat qiladilar. Ma'lumki, yodlash jarayonida geometrik

timsollar o'quvchilar ongiga singib boradi. Shundagina berilgan javob

tug'ri yoki noto'g'riligini aniqlash osonlashadi. Javobni geometrik timsollarning ko'rinishlari tasvirlangan plakat chizmalar orqali berish qam

mumkin. Buning uchun qar bir geometrik timsolning kurinishlari aloqida formatlarga chizilgan bulib, ular orasidan qidirib topishga to'g'ri keladi.

XULOSA

Ma'lumki, o'qituvchilik kasbi juda mashshaqqatli kasb hisoblanadi. O'qituvchi dars berish dan oldin avvalam bor darsga tayyorgarlik ko'rib darsning berilgan vaqtdan

unimli foydalanib o`zining mahoratini o`z talabalariga ko`rsatib o`zining fanidan ta`lim – tarbiya berishga intiladi. Shuni aytish joizki hozirgi zamon talablariga mos holda dars o`tish yangi ped texnologiyalarni joriy etish lozim. Biz bilamizki XXI asr texnika asri hisoblanib shunday ekan bizga texnik asbob-uskunalardan programalardan keng unimli foydalanib turli xil slaydlar orqali turli xil didaktik o`yinli texnologiyalarni tashkil etib dars jarayonini samarali o`tishiga harkat qilish kerak, albatta. Talaba o`quvchilarni bilim saviyasini oshirish uchun didaktik o`yinli texnologiyalar yordamida dars jarayonda qo`llash uning samarasiga erishish hamda mavzuni o`zlashtirib olganligi haqida bilib olishimiz mumkin. Shu o`yinlar orqali talabani qanday bilimlarga ega ekanligi haqida ularning fazoviy tasavvurlarini oshiribgina qolmay endiki uni shu fanga qiziqishlarini rivojlantirishga ega bo`lamiz. Bunda talabaning psixik o`zgarishlariga mos didaktik metodlarni qo`llab, yaxshi natijalarga erishish mumkin. Didaktik o`yinlar ko`pi chizmani o`qishga qaratilgan. Ularni darsning o`rtasida o`quvchilar ongiga biror grafik tushunchani tarkib toptirish maqsadida qo`llash mumkin ammo o`yinga berilib ketib dastur materiallardan chetga chiqmaslik kerak. Didaktik o`yinlarni tuzishda har bir darsni muayyan bo`laklarga ajratib, o`zlashtirilishi shart bo`lgan tushuncha va ko`nikmalarni belgilab chiqish, so`ngra dars bosqichlariga tegishli o`yinni oldindan rejalashtirib qo`yish va u darsning umumiy yonalishiga uyg`unlashib ketishi kerak. Shundagina mazkur o`yinlar talabalarning grafik savodxonligiga ijobiy ta`sir ko`rsatishi mumkin. bu to`plamga kiritilgan didaktik o`yinlar orqali talabaga yangi bilimlar berish, olgan bilimlarini mustahkamlash hamda nazorat qilish mumkinligi hisobga olingan. O`yin elementlaridan nafaqat darsda, balki darsdan tashqari ishlarda konferensiya darslarida foydalanish mumkin. Bu albatta boshlang`ich sinf o`quvchilariga mo`ljallangan. Ular bu yoshda o`yinqaroq, tez