

MUNDARIJA

| | |
|---|----|
| KIRISH | 4 |
| I BOB. KASB–HUNAR KOLLEJLARIDA CHIZMA GEOMETRIYA FANI MASHG`ULOTLARINI TASHKIL ETISHNING NAZARIYASI | 9 |
| 1.1-§. Chizma geometriya fanining maqsadi va vazifalari | 9 |
| 1.2-§. Chizma geometriya darslarda tashkil etishning psixologik va pedagogik xususiyatlari | 16 |
| 1.3-§. Kasb–hunar kollejlarida chizma geometriya faniga ta’lim texnologiyalarini tadbiq etish..... | 22 |
| II BOB. CHIZMA GEOMETRIYA FANI MAVZULARIDAN TEKIS PARALLEL KO’CHIRISH USULI O’QITISHDA YANGICHA YONDASHISH METODIKASI | 28 |
| 2.1-§. Tekis parallel ko’chirish usuli mavzusini an’anaviy va noan’anaviy o’qitishning o’zaro farqlari..... | 28 |
| 2.2-§. Tekis parallel ko’chirish usuli mavzusini grafik dasturlar vositasida o’qitish metodlari..... | 32 |
| 2.3-§. Tekis parallel ko’chirish usuli mavzusiga elektron dars ishlanma tayorlash..... | 36 |
| III BOB. KASB–HUNAR KOLLEJLARIDA TEKIS PARALLEL KO’CHIRISH USULI MAVZUSINI O’QITISHDA SAMARADORLIKKA ERISHISH | 41 |
| 3.1-§. Kasb–hunar kollejlarida tekis parallel ko’chirish usuli mavzusini o’qitishda samaradorlikka yo’naltirilgan tajriba-sinov ishlarini tashkil etish metodlari | 41 |
| 3.2-§. Talabalarning tekis parallel ko’chirish usuli mavzusini o’zlashtirishda interaktiv metodlardan foydalanib dars samaradorlikni oshirish..... | 44 |
| Xulosa va tavsiyalar | 59 |
| Foydalanilgan adabiyotlar | 61 |
| Ilovalar | 63 |

KIRISH

Farzandlarimizni mustaqil va keng fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan, ongli yashaydigan komil inson etib voyaga etkazish – ta'lim-tarbiya sohasini asosiy maqsadi vazifasi bo'lishi lozim, deb ta'kidlaydilar yurtboshimiz.

Ma'lumki, istiqlol yillarida mamlakatimizda ta'lim-tarbiya sohasini isloh qilish va rivojlantirish masalasi davlat siyosatining eng muhim va ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilanib, Prezidentimiz Islom Karimovning doimiy e'tibor markazida bo'lib kelmoqda. Yurtimizdagi barcha islohotlar qatori bu sohadagi tarixiy o'zgarishlar ham davlatimiz rahbarining bevosita tashabbusi va rahnamoligi ostida amalga oshirilmoqda. Xususan, ushbu sohada tub burilish yasagan, ta'limning ma'no-mazmunini butunlay o'zgartirib yuborgan “Ta'lim to'g'risida”gi qonun, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi, Kasb-hunar ta'limini rivojlantirish davlat umummilliy dasturi kabi mustaqil taraqqiyotimizda tom ma'noda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan muhim hujjatlar yurtboshimizning yosh avlod haqidagi g'amxo'rlik va e'tiborining amaliy ifodasi sifatida vujudga kelganini barchamiz yaxshi bilamiz. Aynan ana shu qonun hujjatlari asosida diyorimizda ta'limning bugungi o'quvchilarga to'liq javob beradigan zamonaviy modeli shakllandi va uning samarali faoliyati nafaqat o'zimizda, balki dunyo miqyosida ham tan olinmoqda. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, ta'lim-tarbiya sohasidagi eng ilg'or milliy va umumbashariy bilim hamda tajribalar, an'ana va qadriyatlarni o'zida mujassam etgan ushbu modelda ta'limni ma'naviy-axloqiy tarbiya jarayoni bilan uzviy bog'liq holda olib borish masalasiga alohida e'tibor beriladi. Bunday konseptual qarash Prezidentimizning ma'naviyat, ta'lim-tarbiya, yosh avlod kelajagi, bir so'z bilan aytganda, xalqimiz va Vatanimiz istiqboliga daxldor bo'lgan barcha chiqishlarida, kitob va risolalarida o'z aksini topib kelmoqda. Prezidentimiz I.Karimov o'zining “Yuksak Ma'naviyat – engilmas kuch” kitobida ma'naviyatning inson kamolotidagi o'rni, jamiyat rivojidadagi bemisl ahamiyatini juda chuqur mushohada va hayotiy tajribadan kelib chiqib tahlil qilib berdi. Muallif ma'naviyatga insonni ruhan poklanish va qalban ulg'ayishga chorlaydigan, odamning ichki dunyosi, irodasini baquvvat, iymon-e'tiqodini butun

qiladigan, uning vijdonini uyg‘otuvchi beqiyos kuch” deb ta’rif berar ekan, ma’naviy tarbiya masalasini hayot-mamot masalasi deb biladi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. Yurtboshimiz yozadilar: “Biz xalqimizning dunyoda hech kimdan kam bo‘lmasligi, farzandlarimizning bizdan ko‘ra kuchli, bilimli, dono va albatta baxtli bo‘lib yashashi uchun bor kuch va imkoniyatlarimizni safarbar etayotgan ekanmiz, bu borada ma’naviy tarbiya masalasi, hech shubhasiz, beqiyos ahamiyat kasb etadi. Agar bu masalada hushyorlik va sezgirligimizni, qat’iyat va mas’uliyatimizni yo‘qotsak, bu o‘ta muhim ishni o‘z holiga, o‘zbo‘larchilikka tashlab qo‘yadigan bo‘lsak, muqaddas qadriyatlarimizga yo‘g‘rilgan va ulardan oziqlangan ma’naviyatimizdan, tarixiy xotiramizdan ayrilib, oxir-oqibatda o‘zimiz intilgan umumbashariy taraqqiyot yo‘lidan chetga chiqib qolishimiz mumkin” (4-bet). I.Karimov ma’naviyatga qaratilgan har qanday tahdid o‘z-o‘zidan mamlakat, uning milliy manfaatlarini, sog‘lom avlod kelajagini ta’minlash yo‘lidagi jiddiy xatarlardan biriga aylanishi va oxir-oqibatda jamiyatni inqirozga olib kelishini alohida qayd etadi. Chunki, deydi muallif – dunyodagi zo‘ravon va tajovuzkor kuchlar qaysi bir xalq yoki mamlakatni o‘ziga tobe qilib, bo‘ysundirmoqchi, uning boyliklarini egallamoqchi bo‘lsa, avvalambor, uni qurolsizlantirishga, ya’ni eng buyuk boyligi bo‘lmish milliy qadriyatlari, tarixi va ma’naviyatidan judo qilishga urinadi (11-b). Agarki, - deydi muallif – biz bunday xatarlarga qarshi o‘z vaqtida qat’iyat va izchillik bilan kurash olib bormasak, turli zararli oqimlar bizning yurtimizga tez shiddat bilan yopirilib kirishi, yoshlarimizni o‘z girdobiga tortib ketishi, oqibatda ularning ota-ona, oila, el-yurt oldidagi burchi va mas’uliyatini o‘ylamaydigan, faqat bir kunlik hayot bilan yashaydigan xudpisand kimsalarga aylanib qolishi mumkinligini tasavvur qilish qiyin emas.

Hozirda kasb-hunar kollejlarida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimovning “Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etish –ustuvor maqsadimizdir”va “Asosiy vazifamiz- vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir”, shuningdek, ularni maqsadli ravishda yoshlarga singdirish ma’naviy-axloqiy tarbiya ishlarining tizimli

olib borilishiga imkon beradi. Ta'lim tizimida asosiy fazilatlarni singdirish mexanizmi va tarbiya yo'nalishlarini shakllantirishga kirishish mumkin. Kelajakda ta'lim taraqqiyotining haqqoniy dvigateli sifatida o'qituvchi faoliyatini yangilashga, ta'lim-tarbiya jarayonini maqbul (optimal) qurishga, o'quvchi yoshlarda hur fikrlilik, bilimga chanqoqlik, Vatanga sodiqlik, insonparvarlik tuyg'ularini shakllantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ta'limning ko'rgazmali vositalaridan foydalanib og'zaki mashq bajarish dars samaradorligini oshirishdag o'quvchining bilim va qobiliyatlarini rivojlantirishning muhim shartlaridan biridir. Og'zaki mashqlarni keng darajada va qisqa vaqt ichida o'quvchilarning faol ishtirok etishga erishish kerak. Bu albatta o'rinli o'tkazilsa o'quv jarayonini faollashtiribgina qolmay o'quvchilarda ongli va mustahkam bilim, malaka va ko'nikmalarini hosil qilish manbai bo'ladi.

Kasb-hunar kollejlarida chizma geometriya fanini o'qitishda "*Tekis parallel ko'chirish usuli*" mavzusi o'zlashtirish murakkab bo'lganligi va ko'p vaqt olishi bilan boshqa mavzulardan farq qiladi. Shuning uchun ham darsni tashkil qilish metodikasida dolzarb muammo sifatida qaraladi. O'qituvchining kamchiligi o'quvchilarga materialni tayyor holda beradi, yaxshi o'qituvchi esa uni izlash, fanga qiziqtirish, o'ylash, xotirada olib qolish, mushoxada qilish, mantiqiy fikrlash, fazoviy tasavvurini rivojlantirish, vaqtlarni to'g'ri taqsimot qilish va shu vaqt ichida unimli etkazishga hamda yangi bilimlarga intilishni o'rgatadi. Shunday ekan, chizma geometriya darslarni to'g'ri tashkil etish metod va texnologiyalarini o'rganish muhimdir. Hozirgi kunga kelib qator rivojlangan mamlakatlarda o'quv va ijodiy faollikni oshiruvchi hamda ta'lim – tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi ta'lim texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba to'plangan bo'lib, ushbu tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar *interfaol metodlar* nomi bilan yuritilmoqda. Bulardan "*Tekis parallel ko'chirish usuli*" mavzusini o'qitishda samarali dars jarayonlarida foydalanish, o'quvchilarni mavzularni samarali o'zlashtirishlarini kafolatlaydi. Interaktiv metodlar asosida to'zilgan dars tizimlarida turli strategiyalardan foydalaniladi. Bunda o'quvchilarga kitoblar, daftar, boshqa usullardan foydalanish taqiqlanmaydi, aksincha bunday usullarni

qo‘llash rag‘batlantiriladi.

BMI ob’ekti: Kasb–hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qtish samaradorligini oshirish jarayoni.

BMI predmeti: Kasb–hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini hamda grafik savodxonlikni oshirish.

Mavzuning maqsadi: Kasb–hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qtishda dars samaradorligini oshirish metodikasi.

Mavzuning ilmiy-uslubiy farazi:

- kasb–hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qtishning nazariy va amaliy metodikasi ishlab chiqilsa;
- o‘quvchilarning yangi mavzuni o‘rganishlarini rag‘batlantirish (motivatsiya); O‘qituvchi qo‘yilgan maqsadga tezroq va samaraliroq erish usullarini ishlab chiqilsa;
- chizma geometriya dars jarayonini samarali kechishini nazorat qiluvchi metodlarni qo‘lash, o‘quvchilarning faolliklarini va o‘zlashtirilgan yangi bilim va ko‘nikmalarni baholash.

Qo‘yilgan maqsad va tadqiqot faraziga tayangan holda BMI da quyidagi **vazifalar** belgilandi:

- muammoning nazariy va amaliyotdagi holatini o‘rganish va uning taxlili;
- tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qtishda yangicha yondashishning o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlash;
- chizma geometriya darslarining samaradorligini oshirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning metodikasini ishlab chiqish;
- joriy etilgan metod va texnologiyalar vositasida tekis parallel ko‘chirish usuli darsi yuzasidan samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqish.

Mavzuning nazariy ahamiyati: Ishda kasb–hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qtish o‘quvchilarning o‘zlashtirishni samarali kechishini ta‘minlash. Metodik ishlanmalar, tarqatma materiallar, sladlar,

anmatsiyalar, ko'rgazmaliy qurollar, tavsiyalar, o'qitishda interfaol metodlar didaktik o'yinlardan foydalanib chizma geometriya dars samaradorligiga erishildi.

Mavzuning amaliy ahamiyati: Ishlab chiqilgan metodika va tavsiyalarni o'qtuvchilar hamda o'quvchilar o'z pedagogik amaliyotida (faoliyati)da qo'llab, chizma geometriya darslarining samaradorligini oshirishga erishishlari mumkin. Ta'lim texnologiyalarini qo'llashda muhim omillardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni tahsil oluvchilarga etkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, tahsil o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma hamda malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni o'quvchi etadi.

Mavzuning amaliy ahamiyati va uni ommalashtirilishi. Bitiruv malaka ishi Toshkent davlat pedagogika universiteti "San'at" fakulteti "Chizmachilik va uni o'qitish metodikasi" kafedrasi majlisida muhokama qilingan.

Ish uchta bob, xulosa, foydalangan adabiyotlar royxatidan iborat.

I-BOB. KASB–HUNAR KOLLEJLARIDA CHIZMA GEOMETRIYA FANI MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHNING NAZARIYASI

1.1. Chizma geometriya fanining maqsadi va vazifalari.

Xozirgi davrda ta’lim va tarbiya jamiyatni ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirishda ustuvor yo‘nalish kasb etmoqda. Ma’lumki, kadrlar tayyorlash sohasidagi davlat siyosati insonning intellektual va ma’naviy – axloqiy jihatdan tarbiyalashga bog‘liq . Eng asosiysi, fuqorolarning konstitutsiyaviy huquqlaridan biri bilim olish, o‘zlarining ijodiy qobiliyatlarini namoyon etish, intellektual jihatdan rivojlanish, kasb bo‘yicha mehnat qilish huquqi kafolatlanadi.

Keyingi vaqtlarda respublika kasb - hunar kollejlarning moddiy-texnikaviy bazalarini mustahkamlash, axborot bilan ta’minlash darajasini rivojlantirish maqsadida ular ta’limining zamonaviy texnik vositalari, yangi dasturlar, qo‘llanmalar, darsliklar, ko‘rgazmali o‘quv qo‘llanmalari va boshqa turdagi o‘quv-metodik adabiyotlar bilan ta’minlanmoqda. Ta’lim jarayonida qo‘llanib kelinayotgan ta’lim berish va tarbiyalashning mazmuni, vosita hamda uslublari tizimiga halqimizning o‘ziga xos xususiyatlarini, tarixiy an’analari, qadriyatlarini va ma’naviyat durdonalarini kiritish, oliy maktabda o‘qitish samaradorligini oshirish, uni takomillashtirish, sharqona tarbiya nazariyasini o‘quvchilar ongiga singdirish imkonini bermoqda.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunida fuqarolarga ta’lim-tarbiya berish, kasb-hunar o‘rgatishning huquqiy asoslari belgilab berilishi bilan birga har kimning bilim olishdan iborat konstitutsiyaviy huquqini ta’minlashga ham keng o‘rin berilgan.

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi, “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilingandan keyin fanlar bo‘yicha davlat standartiga muvofiq o‘quv dasturlari ishlab chiqildi va ularni joriy etishga kirishildi. Respublikamizda 300 dan ortiq kasb - hunar kolleji mavjud bo‘lib, ularning 250 taga yaqinida chizma geometriya va chizma geometriya fanlari o‘qitiladi.

Kasb - hunar kollejda o‘quvchilarning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish bu jabhadagi ta’limiy jarayonlarni yangi sifat bosqichiga ko‘tarishni pedagogik

jihattan kafolatlaydi. Demak, bu fikrlarni ilmiy-nazariy tahlil qilish shunday hulosalarga olib keladi.

Chizma geometriya fani oliy professional bilim darajasini belgilovchi Davlat ta'lim standartida umum ta'lim va umum professional o'quv fanlari qatoridan o'rin olgan. "Chizma geometriya" ni o'quvchilarga o'qitishdan asosiy maqsad turli ob'ektlar va ulardagi bog'liqliklarni chizmalar ko'rinishidagi fazoning grafik modellari asosida shu ob'ektlarning fazoviy shakllari va munosabatlarni fazoviy va xayoliy tasavvur qilish, fazoviy konstruktiv-geometrik fikrlash, shuningdek, ularni fazoviy tahlil qilish va umumlashtirish bilan bog'liq qobiliyatlarni oshirish hamda rivojlantirishdan iborat.

Tibbiyot ilmining mashhur namoyondasi Ibn Sinoning "Ilmlar kitobi" asari bevosita geometriya masalalariga, "Aql mezoni" kitobi mexanika va me'morchilik sohalariga bag'ishlangan. Abul-Vafo Buzjoniyning "Geometrik yasashlardan hunarmandlarga kerak bo'lgan narsalar haqidagi kitobi" asari 10 kitobdan iborat. Unda sirkul va chizg'ich yordamida oddiy geometrik yasashlar, parabola chizishning usullari turli geometrik figuralarni chizish qoidalari, masalan berilgan tomoni bo'yicha teng tomonli uchburchak, kvadrat va ko'pburchaklarni yasash; aylanani teng bo'laklarga bo'lish; turli shakllarga tashqi va ichki aylanalarni chizish; uchburchak, to'rtburchak va sferaning kerakli bo'laklarga bo'lish va h.k.lar berilgan.

Al-Xasan ibn Muso SHokirning "Uzaytirilgan doira haqidagi asar" kitobida ellips qurishning ajoyib usuli berilgan. Unga asosan ellipsning katta o'qi uzunligidagi ipning ikki uchi foks nuqtalariga biriktirilib ipni tirgak tortib turgan chizuvchi asbobni harakatlantirish jarayonida ellips yasaladi. Bu usul ellipsning foks markazlari radiuslarining yig'indisi doimo o'zgarmas qiymatga ega ekanligini isbotlochi Apolloniya ta'limiga asoslanadi. Ibn Sinoning "Uch qismni yasash haqida kitobi" asari, As-Sijisiyning "Konus kesimlarini avsiyalash haqida asari" kitobi va Al-Kuxiyning "Mukammal sirkul va uning yordamida chizishning hususiyatlari asari" da ellips qurishning boshqa usullari ham keltirilgan.

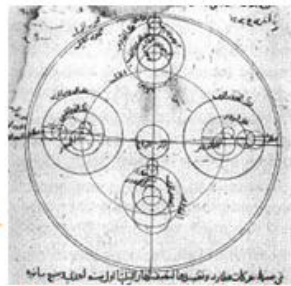


Aylanani 5 ga teng bo'lish (X asr).



Astronom olim al-Birdjandning (XVII asr qo'lyozmasi).

IX-XIX asrlarda bajarilgan chizma lardan namunalari.



Mercuri sayyorasini harakatlanish nazariyasi Muxammad ibn ash-Shatriy (XVI asr.)



Suvni yuqoriga ko'tarish dasgohi (Ismoil ibn al-Razzaz al-Jazari 1136-1202 y)

Ulug'bek astronomiya maktabining yirik namoyondasi Al-Koshiyning "Arifmetika kaliti" nomli fundamental asari muallifning kirish so'zi va 5 kitobdan iborat. Bizni qiziqtiruvchi "O'lcham haqida" kitobida oddiy tekis figuralardan tortib, murakkab fazoviy jismlargacha, binolarning detallaridan, ularning umumiy

ko'rinishigacha xos bo'lgan shakllarning yuzalari va hajmlarini o'lchash qoidalari mukammal tushuntirilib berildi. Mashhur tarixchi Rashid-ad-Dinning "Asar va axya" nomli ensiklopedik asari 24 bobdan iborat bo'lib, tabiatshunoslik, agrotexnika, qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti, qazib olish va unga ishlov berish sanoati, bino va inshootlari, ko'priklarni, kemalarni qurish masalalariga bag'ishlangan.

Manbalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, SHarqda chizma geometriya va chizma geometriya sohasida boy ilmiy-nazariy maktab bo'lgan va ularning an'analardan zamonaviy talqinida foydalanishi birinchidan ta'lim modulini boyitadi, ikkinchidan uning milliy mustahkamlaydi.

Fan va texnikag rivojlanib borayotgan ayni vaqtida ma'lum bir sohada ishni boshlash va uni boshqarishni axborot texnologiyalari, jumladan muhandislik grafikasi va chizma geometriya, kompyuter texnologiyalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Har bir mutaxassis muhandislik grafikasi va chizma geometriya bilimlariga, kompyuter savodxonligi, axborot texnologiyalarini puxta egallagan bo'lishi lozim. Bugungi kunda mustaqil Respublikamizda ta'lim sohasida tub islohatlar amalga oshirilmoqda. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da «Kadrlar tayyorlash tizimi va mazmunini mamlakatning ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti

istiqbollaridan, jamiyat ehtiyojlaridan, fan, madaniyat, texnika va texnologiyalarining zamonaviy yutuqlaridan kelib chiqqan holda qayta qurish nazarda tutiladi» deb ta'kidlangan. Shu sababli ham olimlar, aspirantura yo'nalishdagi barcha mutaxassisliklar va tadqiqotchilar uchun yuqori imkoniyatlar va qat'iy o'quvchilar qo'yilgan.

Fazoviy tasavvurlarni xosil qilish, o'stirishda ko'nikma va malaka ega bo'lish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantish borasida bir qancha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Bu boradagi ilmiy tadqiqotlarini o'quv jarayoniga qo'llash bo'yicha mavjud ilmiy ishlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayonida bunday dasturiy vositalardan foydalanish masalasiga asosan jahon miqyosida yangi pedagogik texnologiyalarga o'tish bilan bog'liq muammo sifatida e'tibor berilgan va bu borada sezilarli natijalarga erishilgan. Bu siraga kiruvchi e'tiborga loyiq pedagogik ishlarda keyingi yillarda Rossiyalik olimlarning alohida hissasi bor deb aytish mumkin. Ular qatoriga masalan, Gordon V.O., Semensov-Ogievskiy M.A., Ivanov Yu.B., Solnseva T.E., Lager A.M. Levitskiy B.C., Loktev O.V., Romanicheva E.T, Ivanov A.K., Kulikov A.S., Popova G.N., Alekseev S.Yu., Chekmarev A.A., Mixaylov N.G va boshqalarni kiritish mumkin.

Tavsiya etilayotgan metodikada chizma geometriya fanini o'qitishda belgilangan mavzularni yangi metodlar asosida yortilsa o'quvchilar uchun fanni o'zlashtirish nafaqat oson balkiy puxta bilim va malakalarga ega bo'ladilar. Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda kasb - hunar kollejlardagi o'quvchilarni chizma geometriya fanlarini o'qitish jarayonida ularning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish uchun tavsiyalar ishlab chiqish bilan bir qancha oldinga qo'yilgan muommalarni bartaraf qilishimiz mumkin. Bu muommalarni bartaraf bo'lishi bilan quydagi yutuqlar amalga oshadi. Kasb - hunar kollejdagi o'quvchilarda xsusan badiiy yo'nalishda chizma geometriya va chizma geometriya fanlari hayotimizda qanchalik kerak ekanligi, xunarmandchilikdagi tutgan o'rni, xunarmand ustalarining chizma geometriya va chizma geometriya fanlari orqali ulardagi fazoviy tasavvurlarini mukammal rivojlanganligini, ularning buyuk meroslarini o'rganish natijasida o'quvchilarda fazoviy tasavvurlarini o'sishi,

rivojlanishi va ratsionalizatorlikka tayyorlashi, hozirgi davrda milliy va zamonaviy talqindagi dizaynlarini bajarish yoki bunyodga keltirish ruhida mutaxassis bo‘lib etishib chiqishlariga imkon beradi.

Bundan tashqari milliy ong, milliy qadriyat, umumbashariy qadriyatlar, milliy istiqlol g‘oyasi va ma’naviyat asoslari yaratilishida ma’naviy – mafkuraviy asos qilib – halqimizning ko‘p ming yillik tarixi jarayonida amal qilib kelgan bunyodkor, taraqqiyparvar, insonparvar, milliy g‘oyalar; halqimiz ma’naviy xazinasining sarchashmalari ma’naviy – mafkuraviy asos qilib olingan shaxslarni etishtirib chiqaradi. Ularni millilik ruxida tarbiyalaydi.

Shu o‘rinda yuqoridagi fikrlarni umumlashtirib chizma geometriya fani uchun ilmiy-metodik tavsiyalar muomo sifatida qaralidi va ishlab chiqish lozimdir. Ilmiy-metodik tavsiyalar, o‘quv va uslubiy qo‘lanmalar, dars ishlanmalari ishlab chiqilsa ma’ruza mazmunini boyitish va yangi materiallar bilan to‘ldirishga imkoniyat yaratadi.

Ibtidoiy odamlarning qoyalar, g‘or devorlari va boshqa joylarga o‘yib ishlagan tasvirlari va ularning qoldiqlari bizning davrimizgacha saqlanib qolgan. Bunday tasvirlar Enisey daryosining qirg‘oqlarida, Oltoyda, Qozog‘iston va O‘zbekistonning bir qator shaharlarida topilgan.

Uch o‘lchovlik geometrik shakllarni (binolar, injinerlik inshoatlarini) grafik usulda shartli belgilar yordamida qog‘ozda tasvirlash va ulardan foydalanish



g‘oyalari insoniyat jamiyatining rivojlanishida ko‘p asrlik tarixiga ega. Misol tariqasida eramizdan avvalgi 2400 yilga mansub bo‘lgan Tellodagi (Janubiy Vavilon) yaratilgan ikkita haykalni keltiramiz. Shu haykallarning tizzalarida bittadan plita bo‘lib, ulardan birida bino plani va uning mashtabi tasvirlangan. Shuningdek, Ramzesning maqbarasida (er.av.1400 yil) binoning fasadi tasvirlangan bo‘lib, bu tasvir ortogonal proeksiyalarda bajarilgan .

Fazoviy shakllarni tekislikda tasvirlash usullari haqidagi boshlang‘ich

ma'lumotlarni dastavval Esxil (er.av.525-456 yillar), Anaksagar (er.av.500-428 yillar), Demokrit (er.av.460-380 yillar) yaratilgan. Biroq bizning davrimizgacha etib kelgan dastlabki asar kuzatish perspektivasi haqidagi asar bo'lib uni (er.av.400 yillarda) Eliodora, Larisski yaratganlar.

Evklid (er.av.III asrda) o'zining "Optika" asarini yaratadi. Bu asarda narsalarning shakllari va o'lchamlarini ko'rish qonuniyatlari 12 ta aksioma va 61 ta teoremda bayon qilingan. Umuman Evklidning "Negizlari" 3 o'lchovli fazoni o'rganishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan.

O'rta Osiyo olimlaridan Abu Rayhon Beruniy o'zining ilmiy ishlarida proeksiyalar metodini tatbiq qilib, chizmalar chizgan va amalda chizmalardan keng foydalangan. U jismlarning chizmalarini chizishda ularining ko'rinishlariga e'tibor berish kerakligi haqida fikrlab, quydagi hulosaga kelgan. "To'g'ri burchakli olti yoqlik ichida uning biror tarafiga qarab bir jonivor turibdi deb, faraz qilinsa u holda yoqlar jonivorning oldi, orqasi, o'ngi, so'li, ustki va ostki bo'ladi". Abu Rayhon Beruniy o'zining ilmiy ishlarida foydalangan asboblarni chizmalar yordamida o'zi yasagan.

Abu Ali ibn Sino meditsinadan tashqari boshqa bir qancha fanlar bilan ham shug'ullangan va u o'zining ilmiy-amaliy foliyatida tasvirlar chizish nazariyasini ishlab chiqib mukammal chizmalar chizishni tavsiya qilgan.

O'rta asirlardagi klassik madaniyatning ravnaqi turg'unlikka yuz o'g'irgan davrlarda tasvirlash usullari ham rivojlanmay qoladi. Faqat uyg'onish davriga kelib (XIV-XVI asrlar), tasvirlash usullarining rivojlanish tarixida yangi davr ochildi.

Shunday qilib, chizma geometriya, asosan, to'rt bo'limdan: ortogonal proeksiyalar, aksonometrik proeksiyalar, sonlar bilan belgilangan proeksiyalar, prespektiva degan bo'limlardan iborat. Bundan tashqari, narsalarni mukammalroq tasvirlash maqsadida shu narsalarning soyalarini yasash ham o'rganiladi.

Ayniqsa, tasvirlash usullarning amaliy va nazariy rivojlanishi tarixida burilish davr XVIII asrning oxirlariga to'g'ri keladi. Buyuk fransuz olimi Gaspar Monj shakillarni tekislikda tasvirlash bo'yicha mavjud qoidalarni umumlashtirib,

ortogonal proeksiyalash usulini ishlab chiqdi. Gaspar Monj o‘zaro perpendikulyar bo‘lgan ikki proeksiyalar tekisligiga proeksiyalash usulini ishlab chiqdi.

Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanidan ta’lim beruvchi mutaxassislar, Sharqona me’moriy obidalar va ularning ustalaridan bizgacha etib kelgan boy merosidan foydalanish, mazkur fandan o‘quvchilarni mustahkam bilimga ega bo‘lishlari va fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish uchun muhim manba vazifasini o‘taydi. Yuqoridagi fikrimizning oydinlashtirish uchun quydagi SHarqona me’moriy obidalar va ustalaridan bizgacha etib kelgan boy merosiga nazar solaylik.

Fan va texnika juda keskin rivojlaniyotgan davrda chizma geometriyaga tegishli misollarni echish uchun elektron hisoblash mashinalarini ishlatish, kompyutirda turli xil grafiklarni bajarish, chizma geometriyadan turli sohalarda amalmiy foydalanishni kengaytirmoqda va samaradorligini oshirmoqda. Bugungi kunimizda oldimizga qo‘yilgan yuqori sifatli va raqobatbardosh kadrlarni etishtirib chiqarishda texnik va badiiy yo‘nalishdagi kasb - hunar kollejlardagi o‘quvchilarini bilim va saviyasini oshirishda, grafik sovodxonligini o‘stirish, ularning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish uchun bu fan asosiy omillaridan xisoblanada. Chunki tsvirlash usullari orqali chizmalar tasvirlanadi va tasvirlashda chizmalarni chizish uchun o‘quvchining buyum haqida fazoviy tasavvurga ega bo‘lishi kerak va shu fazoviy tasavvur orqali buyumning tasvirini tasvirlay oladi. Fazoviy tasavvurga ega bo‘lmagan o‘quvchi hech qanday tasvirlarni tasvirlay olmaydi.

Chizma geometriya darslarida ko‘zda tutilgan maqsad quyidagilardan iborat:

1. Fazoviy shakllarni (narsalarni) tekislikda proeksiyalash metodi bilan tasvirlash nazaryasi va tasvirlar yasashni o‘rgatish.
2. Bu tasvirlarni (chizmalarni) o‘qishni o‘rgatish.
3. Fazoviy shakllarga oid konstruktiv va metrik masalalarni shu shakllarning tekislikdagi tasvirlarida yasash yo‘li bilan echish usullarini o‘rgatish.
4. O‘quvchining fazoviy tasavvurini o‘stirish va rivojlantirish.

1.2. Chizma geometriya darslarda tashkil etishning psixologik va pedagogik xususiyatlari.

Ma'rifatparvar adibimiz Abdulla Qodiriyning "Qandaydir yangilik yaratish uchun ortga nazar tashlash kerak, shunda muvaffaqiyatga erishasan",-degan fikri nafaqat badiiy soʻz, xususan adabiyot sohasida, balki umuman izlanshi, tarixiy tajriba, ilmiy meros yoki asriy anʼanalarga oʻziga xos masʼullik bilan yondashishga undaydi. Bizning misolimizda Abdulla Qodiriyning yana bir ibratli fikri- "Moziyga qaytib ish koʻrish xayrli..." ekanligi taʼlim didaktikasining tarixiylik prinsipiga muvofiq keladi. Texnologik jihatdan bu gʻoyaning bir qator afzalliklari mavjud.

Birinchiidan, ishlab chiqiladigan pedagogik tizimni tarixiylik prinsipi asosida qurish imkonini beradi.

Ikkinchiidan, pedagogik tizimning tarkibiy komponenti-oʻquv materiallarining tushunarlik darajasini orttiradi. Zero, tarixan tanish, amalda koʻrgan obʼekt va obʼekt bilan bogʻliq boʻlgan oʻquv materialini idrok etish va anglash oson kechadi.

Uchinchiidan, pedagogik tizim- oʻquv-metodik materiallar kompleksini ishlab chiqishda yaqindan uzoqqa prinsipini qoʻllash oʻquvchilar uchun tasavvur qilishda muayyan darajada mavxum boʻlganligi uchun qiyinchilik tugʻdirayotgan oʻquv materiallarini asrlar davomida qoʻllanib kelingan, amaliy tatbiqini yaqqol koʻrish mumkin boʻlgan meʼmoriy misollar vositasida bayon etish bevosita tasavvurlarni yaqqollashtirish orqali rivojlantiradi.

Tekis parallel koʻchirish usuli mavzusini oʻqitishda oʻquvchilarda fazoviy tasavvurlarni rivojlantirishga yoʻnaltirilgan ilmiy tadqiqot, taʼlimiy tadbirlar respublikamiz ijtimoiy-siyosiy, maʼnaviy-marifiy sohasida olib borilayotgan islohotlarga ham mos keladi. Zero, Prezidentimiz I.A.Karimov yozadi: *"Inson dunyoga yaxshi ish qilish, yaxshi iz qoldirish uchun keladi. Yaxshi farzandlarni tarbiyalab, qilgan yaxshi ishlari va qoldirgan yaxshi izlariga munosib vorislar tayyorlaydi"* (4, 64-66). Vorislik esa faqat ustoz-shogird oʻrtasidagi munosabatda namoyon boʻlmaydi. Bu vorislikning shakli aslida uning mazmuni eng muhim

jihati hisoblanadi. Shu ma'noda sharq me'morchiligining an'analari oliy ta'lim tizimida chizma geometriya hamda muhandislik grafikasi o'quv fanlarini o'qitish mazmunidagi vorisiylik ta'minlaydi. Bu omilni ham pedagogik tizimni asoslaydigan prinsiplar sirasiga kiritish mumkin.

Kasb-hunar kollejlarida tahsil oluvchi o'quvchilarda tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish va takomillashtirishda pedagog bilan o'quvchi o'rtasida muomala-munosabatlar muhim ahamiyat kasb etadi. Boshqacha aytganda, murabbiy-o'qituvchi bilan o'quvchi orasidagi samimiy muomala odobi- tarbiyachi-o'qituvchining pedagogik mahoratining bir belgisidir. Qomusiy olim Al-Beruniy "Bilim-qaytarish va takrorlash mevasidir", deb ta'lim beradi. Shunga asoslangan holda o'qitish metodikamizni ilgari surishimiz lozimdir. Chunki zamonaviy sharoitda chizma geometriya va muhandislik grafikasi o'quv fanlari mazmunidagi tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda yangi metodlarni tadbiq etish o'ziga xos xususiyatdir. Faqat uning mohiyati kecha o'tilgan o'quv materialini takrorlash emas, balki ajdodlarimiz qo'llagan an'anaviy yondashuvlarni zamonaviy talqinda qo'llash vositasida ta'lim mazmunini takomillashtirish shaklida amalga oshiradi. O'quv jarayonidagi tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish vositasida o'quvchilarda fazoviy tasavvurni rivojlantirish haqida gapirilganda, bu masalaning ikki tomonini nazarda tutamiz. Birinchidan, o'rgatuvchi shaxslarning (o'qtuvchi, o'quvchi uchun yozilgan kitob mualliflari) o'tilayotgan materialni o'quvchilar o'zlashtirishi uchun yaxshi sharoit ishlab chiqish maqsadida tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishdan unumli foydalanish haqida so'z yuritiladi. Ikkinchidan, o'quvchilarning chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan fazoviy tasavvurni rivojlantirish uchun ulardan foydalanishlari muhimdir. Kasb-hunar kollejlarida tahsil oluvchi o'quvchilarda fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish *sensor-perseptiv*¹, mavhumiy-mantiqiy va aralash turlaridan foydalaniladi.

1. **sensor-perseptiv** –(lotincha)- sezgiga oid idrok qilishga tayanadi.

2. **ikonik** –(yunoncha)- tasavvur yordamida ifodalash.

3. **semiotik** -(yunoncha)- aniqlikni anglatishda belgi va belgilar tizimiga asoslangan.

Birinchi turi o'quvchilarda fazoviy tasavvurni o'stirishda ko'proq ikonik² modellardan foydalanish bilan bog'liqdir. Bunda ular asosiy axborot shakllari sifatida yuzaga chiqadi.

Ikkinchi turi tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish vositasida o'quvchilarda fazoviy tasavvurni rivojlantirish uchun ma'lumotni mavhumiy-mantiqiy belgilar usuliga tayanadilar.

Uchinchi turi chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani asosida yotadigan fazoviy tasavvurni o'stirish shakllari va *semiotik*³ tizimga tayanadi. Bunda ular real ruhiy faoliyat jarayonida alohida-alohida emas, balki bir-biri bilan bog'langan holda harakat qiladilar.

Demak, o'quvchilarda fazoviy tasavvurlarni rivojlantirishning pedagogik tizimini yaratishda yuqoridagi pedagogik va psixofiziologik jihatlarga e'tibor qaratish lozim bo'ladi. Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishning turli vositalarini qo'llash katta o'rin tutadi. O'qitishning tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishni o'zida ifodalaydigan modellardan, rasm va plakatlardan, ko'rgazmali qurollardan, texnik vositalardan foydalanish o'quvchilarning chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan fazoviy tasavvurini rivojlantirishining dastlabki bosqichlarida katta ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishni yaqqol tasviri, ularning proeksiyalari, hosil bo'lishiga doir ko'rgazmali qurollar kabi vositalarning qo'llanishi fazoviy tasavvurni rivojlantirishda samarali foydalanish imkonini beradi. Bu esa tez yoki uzoq davom etishi natijasida qayta tiklash mumkin bo'lmagan tasvirlarga o'quvchilarning diqqatini jalb qilishga imkon beradi.

Xuddi shu fikrni tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda qo'llanadigan qoidalarni chizma geometriya va muhandislik grafikasida tutgan o'rni, vazifasi, maqsadini ifodalash orqali rivojlantirishga yo'llash mumkin. Bunda o'quvchilarga tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishga taalluqli bir qismini ajratib, uni fandagi o'quv uslubiyatga bog'lab, yaqqol tasvirini standart asosida chizib tushuntirish dars samaradorligini oshiradi. Bu yaqqol tasvirga qarab o'quvchilarda ko'rish orqali hayotda, rasmlarda, kino yoki tarixiy filmlarda,

amaliy sa'nat adabiyotlarida ko'rgan va eshitgan voqeyliklar tasavvurida nomoyon bo'ladi. Hosil bo'lgan tasavvur o'quvchilarda dars jarayonini samarali o'tishini ta'minlaydi. Chunki, tasavvur qilishda olingan ma'lumotlarda to'xtab qolmay, oldinga qo'zg'alishga undaydi va shu orqali keyingi bosqichlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishga oid o'quv materiallarining xususiyatlariga xos jihatlar nuqtai nazaridan ta'kidlash joizki, o'quvchilarda fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish tizimida qo'llaniladigan o'quv materiallarini qo'llash bilan bog'liq murakkab amaliyotda u yoki bu darajada ideallashtirish lozim bo'lgan tavsif bilan cheklanishga to'g'ri keladi. Bu uni fazoviy tasavvurni rivojlantirishga yaqinlashtiradi. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida har bir mavzuni o'quvchilarning yaxshi o'zlashtirishlari uchun nimalardan foydalanish lozimligi muhim ahamiyat kasb etadi. Kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, birinchi kursga qabul qilingan o'quvchilarning chizma geometriya va muhandislik grafikasi fan asoslarini o'zlashtirishlarida bir qator kamchiliklar kuzatiladi, fazoviy tasavvuri etarli darajada rivojlanmaganligi uchun o'qishning dastlabki davrida o'quvchilar chizmaga qarab uni fazoda tiklashga, ya'ni fazoviy holatini ko'z oldilariga keltirishlari qiyin kechadi. Shuning uchun chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda ko'rgazmalilik katta ahamiyatga ega. Bu esa, chizma geometriya va muhandislik grafikasidan o'quv materiallarini bayon qilishda ularga oid ko'rgazmalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Aniq geometrik jismlarsiz yoki ularning modellarisiz hamda rasmlari va yaqqol chizmalarisiz o'quvchilar ongida o'rganilayotgan mavzuni aniq fazoviy tasavvuri va tushunchalarini hosil qilib bo'lmaydi.

Psixologik nuqtai nazardan ta'limda qo'llaniladigan ko'rgazmaliliklarni uchga- asliy, buyumli va tasvirli guruhlarga bo'lish mumkin. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarida ularning har uchala turidan foydalanish mumkin. Masalan, umumiy holatdagi ikkita tekislikning o'zaro kesishish chizig'ini yasash jarayonini doskada chizilgan epyur orqali olib borilsa, masalani echish

uchun bajariladigan qo'shimcha amallar ko'pchilik o'quvchilarga tushunarli bo'lmaydi. Agar o'qituvchi masalani epyurda ishlashdan avval masalani fazoviy holatini doskada yoki ko'rgazmali plakatlardan foydalanib ko'rsatib bersa yoki tushuntirishni yaqqol tasvirda va epyurda parallel ravishda olib borsa, yaxshiroq natijaga erishadi. Chizma geometriyaning nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik va ularning epyuralarini qayta tuzishga oid mavzular bo'yicha masalalarni epyuri va fazoviy holatini chizish ko'p vaqtni olmasa-da, sirtlarni kesishish chizig'ini aniqlashga oid masalalarni ishlashda vaqt etishmasligi kabi ko'pgina muammolar tug'iladi. Ayrim masalalarning shartini o'zini doskaga chizishga ko'p vaqt ketishi, o'quvchilar daftarga chizishi vaqtida chizmalarning katta-kichikligi va masala javobini turlicha chiqishi, ya'ni o'quvchi daftariidagi masala echimini doskadagi echimdan farq qilishi o'quvchilarning o'quv materialini tushunib olishlarini qiyinlashtiradi va ko'p hollarda o'quvchi daftariida masalalarni echa olmay qolib ketadi. Yuqoridagi muammolarni oldini olish uchun o'qituvchi mavzuni tushuntirish vaqtida mavzuga oid ko'rgazmali plakatlardan foydalanib, xususan sirtlarni kesishish chizig'ini topishga doir har xil fazoviy holatlarini o'quvchilarga o'rgatishi yaxshi samara beradi.

Chizma geometriya darslarida ko'rgazmalilik o'quvchilarning bilish jarayonini follarashtirishga ma'lum darajada yordam beradi. O'rganiladigan ob'ektlar (tekis parallel ko'chirish usuli, almashtirish, aylantirish, joylashtirishlar) ni turli ko'rinishda berilishi o'quvchilar ularni kuzatish va tahlil etish jarayonlarini osonlashtiradi. CHunki, bu erda idrok etish jaryoniga ko'rish, sezish va muskul retseptor apparatlari kabi analizatorlar qo'shiladi. Bundan tashqari, texnik detallarni ushlab ko'rib bilish va sirtining tashqi ko'rinishini ko'zdan kechirib idrok qilish, o'quvchilarga sirtlarga ishlov berish sifatini, detal o'lchamini, o'tish joylarining ravonligini va boshqa xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi. SHunday qilib, chizma geometriya va muhandislik garfikasi mashg'ulotlarida tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda ko'rgazmali plakatlar va shu kabilar qo'llanilsa, darslar qiziqarli va samarali o'tadi va o'quvchi o'quvchilarning har bir mavzuni o'zlashtirish darajasi oshadi. Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini

o'qitishda shunday misollarni ko'plab uchratish mumkin. Har qanday sog'lom kishi u yoki bu darajada tabiatan ijodiy qobiliyatga ega bo'ladi. Bu ijodiy qobiliyatning dastlabki asosi – kishida yuzaga keladigan ko'ra olish qobiliyatidir. Ijodiy qobiliyatning etakchi xususiyati esa ijodiy tasavvur qilishdir. Bu xususiyat rassomga ham, matematik olinga ham, muhandisga ham, har qanday olimkor kishiga ham xos xususiyatdir. Ruhshunoslar qobiliyatning ikki darajasini farqlaydilar: uning birinchi darajasi reproduktiv aks ettirish bo'lib, ikkinchisi- ijodiy aks ettirishdir. Qobiliyatning ana shu ikkinchi darajasi, odatda, ijodiy qobiliyat deyiladi. Faqat ana shu ijodiy qobiliyatgina fazoviy tasavvurni va ijodiy jarayonni tug'diradi. Ijodiy qobiliyat bilan fazoviy tasavvur qilishning dastlabki ko'rinishi zehn qilishdir. Zehn kishining tashqi ta'sirlariga nisbatan tanlab ta'sirlanish xususiyatini, uning ishchanligidan ifodalaniladigan kuchni xarakterlab, muayyan bir faoliyatga nisbatan qiziquvchanlikda, unga nisbatan moyillik va intilishlarda namoyon bo'ladi.

1.2. Kasb–hunar kollejlarda chizma geometriya faniga ta’lim texnologiyalarini tadbiq etish.

O‘qitishdagi innovatsion texnologiyalar – bu o‘quvchilarning *tizimli ijodiy fikrlashini* va ijodiy masalalarni echishda nostandart g‘oya-fikrlarni bildirish qobiliyatlarini shakllantirishga qaratilgan texnologiyalardir.

Innovatsion o‘qitishda chizma geometriya fanning pirovard natijasi quyidagilardan iborat:

- o‘quvchida boshqa ko‘pchilik odamlar uchun ko‘rinmaydigan narsani ko‘rish qobiliyatini aniqlash va rivojlantirish;
- o‘quvchining ko‘rganini, yangi narsa yaratish nuqtai nazaridan, tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirish. Bunda faqat yangilik emas, balki muammo yoki masalani samarali hal etish maqsadi qo‘yiladi.

Innovatsiya – bu yangi texnologiyalarga, nou-xau, yangi ishlab chiqarish omillariga tadbiq etilgan yangi bilimlardan foydalanish (yoki ma’lum bilimlardan yangicha foydalanish) yo‘li bilan yangi ixtiyojni qondirishga qaratilgan harakat yoki bunday harakat natijasi (yoki eski ixtiyojni ancha samarali qondirishning yangi yo‘lini taklif etish). Innovatsiya maqsadi – yuqori djarajada raqobatbardosh kadr hamda etuk mutaxassislarni tarbiyalashdan iborat.

Chizma geometriya fanini o‘qitishdagi hamda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitish innovatsion texnologshiyalar uchta maqsadni ko‘zda tutadi:

- o‘quvchining shaxsiy-intellektual va grafik savodxonligi jihatdan yuqori darajada rivojlanishini ta’minlash;
- o‘quvchining ilmiy tadqiqotlar ko‘nikmalarini egallashi va bunga mos fikrlash tarzini paydo qilish;
- tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitish metodikasi hamda kasb doiralarida yangiliklar kiritish metodologiyalarini bilish.

Birinchi maqsad davlat ta’lim standartlarida ko‘rsatilgan geometrik chizma geometriya, tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitish yo‘li bilan ta’minlanadi.

Bunda barcha fanlar o'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini, o'z fikrini og'zaki va grafik tasvirlar orqali ifodalash mahoratini rivojlantirishga qaratilgan mos o'qitish texnologiyalaridan foydalaniladi.

Ikkinchi maqsad ilmiy-tadqiqot ko'nikmalarini egallashdan iborat bo'lib, bunga fundamental umumkasbiy fanlarni o'rganishda erishiladi. Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda ijodiy va mantiqiy fikrlashni ta'minlaydigan hamda bilish jarayonini faollashtiradigan o'qitishning kreativ texnologiyasi, muammoli o'qitish texnologiyasi va b. ni qo'llanib o'qitiladi.

Uchinchi maqsad innovatsion fikrlashni rivojlantirishdan iborat bo'lib, o'quvchilarda tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishni tanqidiy fikrlash omillarni rivojlantiruvchi o'qitish texnologiyalari asosida o'rganishi orqali erishiladi.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishning ta'lim jarayonida innovatsionligini aniqlovchi muhim omillardan biri ta'lim programmalaridir. Ta'lim programmalarining innovatsionlikka ta'siri quyidagilar orqali amalga oshiriladi:

- tarkibi, mazmuni va muammoligi;
- nafaqat tushunishni, balki mahoratni ham ta'minlaydigan mo'ljal;
- rasmiy va norasmiy ta'limni qo'shish;
- ko'p variantlilik, alternativlik (muqobillik) va ko'p aspektlilik;
- istiqbollik;
- ta'lim programmasini bajaruvchilar tarkibi.

Innovatsion ta'lim programmalarini tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda taxsil oluvchi o'quvchilarda quyidagi:

- mavjud bo'lganlarini yangicha ko'rish va buning asosida yangi echimlarni taklif etish;
- rivojlangan tasavvurni va fazoviy tasavvur hamda obrazlarni faoliyatning bir sohasidan boshqasiga ko'chirish;

- tanlangan faoliyat sohasida yangi o‘rinlarni egallash niyatida farosatli tavakkallik;

- ijodiy faoliyat metodlaridan foydalanish qobiliyatlarini rivojlantirishi lozim.

Kasb-hunar kollejlarda tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishning innovatsionligini tavsiflovchi boshqa muhim omil innovatsion dinamikadir. Bu, jarayonning bosqichlarini, boshlang‘ich ilmiy bilimlarni asoslovchi kadrga aylantirish metod va usullarini ifodalaydi.

O‘qituvchining innovatsion faoliyati grafika ta’lim muhitini o‘zgartirishga, muammoli vaziyatlarni aniqlash va ularni hal etish usullariga qaratilgan. O‘qituvchi bilan o‘quvchining yangicha munosabatlarida majburlash va buyruqlariga bo‘ysundirish bo‘lmasligi, balki teng hamkorlik va birgalikda ishlash tuyg‘u-xislari bo‘lishi lozim.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishning innovatsion faoliyati quyidagi asosiy vazifalari bilan tavsiflanadi: kasbiy faoliyatni iroda bilan tizimli tahlil etish; normativlar va qoidalarga tanqidiy munosabatda bo‘lish; kasbiy yangiliklarga ochiqqligi; atrof borliqqa ijodiy qayta qurish munosabatida bo‘lish; o‘zini ifodalashga, o‘zining niyat va g‘oyalarini kasbiy faoliyatida mujassamlantirishga intilishidir.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishning innovatsion faoliyatiga yangilikni tahlil qilish va baholash, kelgusidagi harakatlarining maqsadi va konsepsiyasini shakllantirish, bu rejani amalga oshirish va uni to‘g‘rilash, samarasini baholash kiradi.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishda o‘qituvchitomonidan innovatsion faoliyatining samaradorligi quyidagi shartlarga bog‘liq:

- o‘qituvchining o‘quvchilar bilan konstruktiv muloqatga tayyorligi;
- o‘quvchilarning qarshi fikrlariga beg‘araz munosabatda bo‘lish;
- kasbiy refleksiya qobiliyati;
- innovatsion faoliyatga zaruriyatni sezish, idrok etish;

- shaxsiy maqsadlarning innovatsion faoliyat bilan muvofiqlashti-rilganligi (uyg'unlashtirilganligi);

- ijodiy muvaffaqiyatsizliklarni engishga tayyorligi.

Bu shartlarni bajarishda bilim olish jarayoni va ilmiy faoliyat rag'batlantiriladi. O'qitishning innovatsion texnologiyalariga shartli «Fikrlarni ulashish vaqti» va «Fikrlarni yig'ish vaqti», deb ataluvchi texnologiya kiradi.

Bundan tashqari tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda *pedagogik texnologiya* – tizimli, texnologik yondashuvlar asosida ta'lim shakllarini qulaylashtirish, natijasini kafolatlash va ob'ektiv baholash uchun inson salohiyati hamda texnik vositalarning o'zaro ta'sirini inobatga olib ta'lim maqsadlarini oydinlashtirib, o'qitish va bilim o'zlashtirish jarayonlarida qo'llaniladigan usul va metodlar majmuidir.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda pedagogik texnologiyalarni qo'llashning muhim hususiyatlari, belgilari quyidagilardan iborat:

- grafik ta'lim jarayonini oldindan loyihalash va auditoriyada o'quvchilar bilan qayta ishlab chiqish;

- tizimli yondashuv asosida o'quvchining chizmani o'qish – bilish faoliyatini tasvirlaydigan ta'lim jarayoni loyihasini to'zish;

- grafik ta'lim maqsadi real, aniq diagnostik bo'lishi va o'quvchining bilim o'zlashtirish sifatini ob'ektiv baholash;

- grafik ta'lim jarayonining to'zishi va mazmuni yaxlitligi, o'zaro bog'liq va o'zaro ta'sirda bo'lish;

- grafik ta'lim shakllarini optimallashtirish;

- tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish jarayonida texnik vositalar va inson salohiyatining o'zaro ta'sirini hisobga olish;

- grafik ta'lim maqsadlarini ko'zlagan etolon asosida o'quvchilarning kuzatiladigan, o'lchanadigan harakatlari shaklida juda oydinlashtirish;

- o'quvchining faolligiga tayanib o'qitish;

- tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'zlashtirish jarayonida yo'l qo'yilgan xatolarni aniqlab, tuzatib borish;

- shakllantiruvchi va jamlovchi baholar;
- belgilangan mezonlarga binoan grafik topshiriq va test vazifalarini bajarish;

- grafik ta'limning rejalashtirilgan natijasiga erishishning kafolatlanganligi;
- grafik ta'lim samaradorligining yuqoriligi.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish da pedagogik texnologiyalardan foydalanishning nazariyasi va amaliyoti quyidagi qonuniyat va prinsiplarga asoslanadi:

- grafik ta'lim jarayoni to'zilishi va mazmuni jihatidan yaxlitligi, birligi;
- grafik ta'lim jarayonini optimallashtirish: qulay sharoit yaratib, oz vaqt, kam kuch sarflab yuqori natijaga erishish;

- *zamonaviylik*: pedagogik amaliyotga ilmiy asoslangan didaktik yangiliklarni, yangi KXYaT standartlarni joriy etish, ta'lim mazmunini uzluksiz yangilab, zamonaviylashtirib borish;

- *ilmiylik*: grafik ta'lim yangi shakl va vositalar, faol metodlar, didaktik materiallarni qo'llash, uzluksiz izlanish, tadqiqot;

- *o'quvchi va o'qituvchi faoliyatini oqilona uyushtirish*: o'qituvchi ta'lim maqsadini, mazmunini puxta bilishi, ta'lim usullari va texnik vositalarni yaxshi egallagan bo'lishi, o'quvchining manfaatdorligi, qiziqishi va intiluvchanligi;

- *tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish jarayonni jadallashtirish*: axborot texnologiyasi va texnik vositalardan foydalanish samaradorligini oshiruvchi didaktik materiallarni ishlab chiqish va keng qo'llash;

- o'quv jarayoni uchun zarur moddiy – texnik bazasi yaratish;

- *tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish jarayonining natijalarini xolisona va ob'ektiv baholash*: test usuli, reyting tizimi, o'quvchining bilim va ko'nikmalarni egallash jarayonini nazorat qilish, baholashni avtomatlashtirish;

- grafik ta'lim – standartga mosligi;

- grafik ta'lim – standartning pedagogik faoliyatga mosligi.

Dastlab «texnologiya» tushunchasiga aniqlik kiritaylik. Bu so'z texnikaviy taraqqiyot bilan bog'liq holda fanga 1872 yilda kirib keldi va yunoncha ikki

soʻzdan «texnos» (techne) – sanʼat, hunar va «logos» (logos) – fan soʻzlaridan tashkil topib, «hunar fani» maʼnosini anglatadi.

Bugungi kunda tekis parallel koʻchirish usuli mavzusini oʻqitish jarayonida quyidagi oʻqitish texnologiyalarini tadbqiq etish mumkin:

- shaxsga yoʻnaltirilgan oʻqitish texnologiyasi;
- avtoritar oʻqitish texnologiyasi;
- ishbilarmon oʻyinli oʻqitish texnologiyasi;
- muammoli oʻqitish texnologiyasi;
- yakka tartibdagi oʻqitish texnologiyasi;
- tabaqalashtirilgan oʻqitish texnologiyasi;
- dasturlashtirilgan oʻqitish texnologiyasi;
- kompyuterli oʻqitish texnologiyasi;
- modulli oʻqitish texnologiyasi;
- Didaktik oʻyinlar texnologiyasi;
- Keys oʻqitish texnologiyasi;
- TV oʻqitish texnologiyasi;
- masofadan oʻqitish texnologiyasi;
- anʼanaviy oʻqitish texnologiyasi;
- noanʼanaviy oʻqitish texnologiyasi.

II-BOB. CHIZMA GEOMETRIYA FANI MAVZULARIDAN TEKIS PARALLEL KO'CHIRISH USULI O'QITISHDA YANGICHA YONDASHISH METODIKASI

2.1. Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini an'anaviy va noan'anaviy o'qitishning o'zaro farqlari.

Kasb-hunar kollejlarda o'quvchilarning tanlagan mutaxaciliklarini chuqurroq o'rgatish uchun muhandis pedagoglardan o'qitayotgan mutaxacilik fanini yaxshi bilishi darkor. Mutaxacilik fan o'qituvchilari har bir yangi mavzuni yoritish jarayonida o'z oldiga maqad qilib qo'yishi kerak. Darc paytida o'qituvchi o'quvchilarni o'zini bilimni oddiy tilda coda xayotiy micollar bilan ongiga cingdirishi uchun juda katta maxorat talab qilinadi. O'qituvchi darc tugagandan keyin o'quvchilarni baxolash jarayonida olgan bilim va ko'nikmalariga qarab ko'zlangan maqadiga erishganligini bilib oladi. Buning uchun eca o'qituvchi o'quvchilar pcixalogiyacini yaxshi bilishi talab qilinadi. Mutaxacilik fanlarning o'qitish acociy talablariga quyidagilar kiradi.

1. O'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini oshirish.
2. O'quvchilarni shaxsiy xucuciyatlarini xicobga olish.
3. O'quvchilar faolligini oshirish.
4. Bilim ko'nikma va malakalarini o'zlashtirishini puxtaligini nazorat qilish.
5. Didaktik deduksiyadan foydalanish.
6. O'qitishning tizimligini va izchililigini oshirish.
7. Namunalardan foydalanish.
8. O'qitishning tushunarli bo'lishini tashkillashtirish.
9. O'qitishning tarbiyalovchi xarakteridan foydalanish.
10. Ilmiylik
11. Ko'rgazmalilik
12. O'qitishda nazariya bilan amaliyotning bog'liqligini tushuntira olish talab qilinadi.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qituvchi yuqoridagi talablarni qo‘llagandagina o‘quvchilar bilimi yaxshiroq chuqurroq bo‘ladi va mavzuni eclab qoladi, hamda fanga bo‘lgan motivlari ortadi.

Metod – (grekcha Metodos so‘zidan olingan bo‘lib, izlanish yoki bilish yo‘li, nazariya, ta’limot ma’nosini anglatadi) konkret vazifani echishga bo‘ysundirilgan, borliqni amaliy yoki nazariy o‘zlashtirish operatsiyalarining yoki yo‘llarining yig‘indisi.

Metod – ta’lim oluvchi va ta’lim beruvchining muayyan maqsadga qaratilgan, birgalikdagi faoliyatini tashkil qilishning tartibga solingan usullar yig‘indisi. Usul – ta’lim oluvchi va ta’lim beruvchining birgalikdagi faoliyatini tashkil etishning yo‘li.

An’anaviy o‘qitish metodlari. O‘nlab yillab o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy dars o‘tish ta’limning o‘ziga xos usullaridan biri bo‘lib qolmoqda.

An’anaviy dars – muayyan muddatga mo‘ljallangan, ta’lim jarayoni ko‘proq o‘qituvchi shaxsiga qaratilgan, mavzuga kirish yoritish, mustahkamlash va yakunlash bosqichlaridan iborat ta’lim usulidir.

O‘quv materialini yangi va ancha murakkab bo‘lganda, an’anaviy dars – ko‘p hollarda ta’lim jarayonining birdan-bir usuli bo‘lib qolmoqda.

Ma’lumki, an’anaviy darsda ta’lim jarayonining markazida o‘qituvchi turadi. SHu bois ba’zida an’anaviy darsni markazida o‘qituvchi turgan o‘qitish usuli deb ham atashadi.

Markazda o‘quvchi bo‘lgan o‘quv jarayonining, darsning maqsadi va uning ijobiy jihatlari quyida keltirilgan asoslarga tayanadi:

- o‘quvchining o‘qishga bo‘lgan ishtiyoqini oshirib borish;
- ilgari egallagan bilimlarni ham inobatga olish;
- o‘qish jarayoni tezligini muvofiqlashtirish;
- o‘quvchi tashabbusi va majburiyatini qo‘llab-quvvatlash;
- amaliyot orqali o‘rganish;
- ikki tomonlama fikr-mulohazalar bilan ta’minlash;

- o‘qish jarayonini to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish;
- o‘qituvchi-o‘quvchilar uchun o‘quv jarayonini engilashtiruvchi shaxs;
- o‘quv jarayonini baholash.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini an’anaviy dars o‘tish usuli ko‘proq ma’ruza, savol-javob, amaliy mashq kabi usullardan foydalaniladi. SHu sabab, bu hollarda an’anaviy dars samaradorligi ancha past bo‘lib o‘quvchilar ta’lim jarayonining passiv ishtirokchilariga aylanib qoladilar. Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini an’anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli – tuman o‘quvchilar faoliyatini faollashtiradigan usullar bilan boyitish o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini ko‘tarilishiga olib kelar ekan.

Buning uchun tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini jarayoni oqilona tashkil qilinishi o‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta’lim jarayonida faolligi muttasil rag‘batlantirilib turilishi, o‘quv materialini kichik-kichik bo‘laklarga bo‘lib, ularning mazmunini ochishda bahs, munozara, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, tadqiqot, rolli o‘yinlar usullarini qo‘llash, rang-barang qiziqtiruvchi misollarning keltirilishi, o‘quvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash rang-barang baholash usullaridan foydalanish ta’lim vositalaridan joyida va vaqtda foydalanish o‘quvchi etiladi.

O‘qitishning noan’anaviy metodlari. O‘qitishning noan’anaviy usullarini shartli ravishda 3 ga ajratish mumkin: hamkorlikda o‘rganish usuli; usullashtirish; o‘rganishning tadqiqot usuli.

Bu usullar asosan o‘quvchi shaxsiga qaratilgan bo‘lib ularni boshqacha qilib markazda o‘quvchi turgan ta’lim usullari deb ham atashadi.

Usullashtirish – real hayotda va jamiyatda yuz berayotgan xodisa va jarayonlarni ixchamlashtirilgan va soddalashtirilgan ko‘rinishini (usulini) sinfxonada yaratish va ularda o‘quvchilarni shaxsan qatnashishi va faoliyat evaziga ta’lim olishini ko‘zda tutuvchi usul.

Hamkorlikda o‘rganish usuli – o‘quvchilarni mustaqil guruhlarda ishlashi evaziga ta’lim olishini ko‘zda tutadigan usul.

O'rganishning tadqiqot usuli – o'quvchilarni muayyan muammoni echishga yo'naltirilgan, mustaqil tadqiqot olib borishini ko'zda tutuvchi usul.

Taniqli olim M.N. Maxmutovning fikriga ko'ra, o'quv jarayonini tashkil etishning an'anaviy sxemasi o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini etarli darajada rivojlantira olmaydi, ularning bilimga bo'lgan ehtiyojlarini, fanga bo'lgan qiziqishlarini qondira olmaydi, faol fikrlashni hamda bilishni e'tiqodga, e'tiqodni esa ongli ijtimoiy maqsadga muvofiq faoliyatga aylantirishni ta'minlay olmaydi.

Kasb-hunar kollejlarda tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda ta'lim beruvchi o'qituvchilarining ilg'or tajribalari yoritilgan materiallarni o'rganish, shuningdek, kuzatishlar va suhbatlardan ma'lum bo'lishicha, ularning ko'pchiligi o'z amaliy faoliyatlarida kuchsiz avtoritar motivga asoslangan bir hildagi o'qitish jarayonlarini qisman o'zgartirgan holda foydalanishadi. Bunday hollarda o'zlashtirishning yuqori darajasiga deyarli erishib bo'lmaydi.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishning noan'anaviy ta'lim jaryonida o'quvchilar va o'qituvchilar munosabatining o'ziga xos jihati o'quvchilar mustaqilligi va o'quv faoliyatini boshqarish emas, balki hamkorlikda tashkil etish, ta'lim olishda majburlash emas, balki o'quvchilarni ishontirish, biror-bir faoliyatni amalga oshirish buyruq orqali emas, balki shu faoliyatni samarali tashkil etish, shaxsning ehtiyoji, qiziqishi, imkoniyatlarini chegaralash emas, balki erkin tanlash huquqini berish sanaladi.

Noan'anaviy ta'lim jarayonini tashkil etishda:

- o'rta saviyali o'quvchiga nisbatan mo'ljal olishdan voz kechish;
- o'quvchilarning eng yaxshi sifatlarini aniqlash va rivojlantirish;
- ta'limda psixologik-pedagogik diagnostikani qo'llash orqali o'quvchilarning qiziqishi, ehtiyoji, qobiliyati, shaxsiy sifatlari, fazoviy tasavvurlari hamda aqliy faoliyatning xususiyatlarini aniqlash;
- o'quvchilar o'zlashtiradigan bilim, ko'nikma va malakalar dinamikasini tasavvur qilish;
- o'quvchi shaxsi rivojlanishining dasturiga tegishli o'zgartirishlar kiritish o'quvchi etiladi.

2.2. Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini grafik dasturlar vositasida o‘qitish metodlari.

Bugungi kun va zamon talabidan kelib chiqqan holda “Kompyuter grafikasi” fani har bir soha bilan uzviy bog‘lanib, unga bo‘lgan ehtiyoj tobora o‘shib borayotganligi aniq. Kompyuter grafikasining qo‘llanish ko‘lami juda keng bo‘lib, avvalom bor ushbu sohani vizualligi diqqatga sazovvordir. Ya’ni kompyuter grafikasida tasvir asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

Ma’lumki axborot almashinuvida insonning ko‘rish sezgi organi yordamida qabul qilingan axborot eng samarali qabul qilinadi va u xotirada ham chuqur iz qoldiradi. Jumladan tovush vositasida berilgan axborot ham ijobiy ta’sir etadi. Eng kam samara beruvchi axborot vositasi bu yozuvli axborot bo‘lib, uni qabul qilib olish va miyada qayta ishlashda ko‘proq vaqt sarflanadi va har bir insonning fiziologiyasidan kelib chiqqan holda axborotning ma’lum bir qismi yo‘qotilib xotirada saqlanadi.

Kompyuter grafikasida axborotni tuzish insonning ko‘rish va eshitish sezgi organlariga qaratilgan bo‘ladi. Yani oddiy qilib aytganda axborot berish uchun tasvir va tovushdan keng foydalaniladi. Asosiy maqsad axborotni tasvir va tovushga aylantirishdan iborat.

Bugungi kunda juda ko‘plab kompyuter grafik dasturlari mavjud bo‘lib, ularni qaysi sohada qollanilishi bilan bir biridan farqlanadi. Har bir soha mutaxassislari o‘z faoliyatlari uchun qulay bo‘lgan grafik dasturni tanlaydilar. Dasturlarning imkoniyat chegaralari ham ma’lum bir sohaga yo‘naltirilgan bo‘ladi. Demak, grafik dasturni tanlashda avvalom bor uning imkoniyatlarini inobatga olish lozim. Aksariyat hollarda grafik dasturni qo‘llashdan oldin boshqa bir dasturlarni yoki fanlarni o‘zlashtirishga ehtiyoj seziladi. Shunisi bilan ham grafik dasturlar murakkablashib boradi.

Biz o‘rganmoqchi bo‘layotgan dastur Amerikaning *Autodesk* firmasi tomonidan ishlab chiqilgan *AutoCAD* grafikaviy dasturidir. *Autodesk* firmasining juda ko‘plab dastur mahsulotlari mavjud bo‘lib (*AutoCAD, ArchiCAD, AutoCAD Electrical, 3ds Max, Design Review...*), butun dunyoda keng ommalashib ketgan,

eng so'ngi texnologiyalarni o'zida mujassamlashtiradi. Firmaning dastur mahsulotlari ichida **AutoCAD** dasturi muhim o'rin tutadi. U asosiy bo'lib, qolgan dasturlar uning asosida yaratilgan hisoblanadi. Grafik imkoniyatlari juda yuqori va ayni paytda ham soda, ham murakkab topshiriqlarni bajara oladi. Shunisi e'tiborga loyiqki u bevosita aniq fanlar bilan ham chambarchas bog'liqdir. Ularning uzviy davomi sifatida ham qabul qilinishi mumkin va talabalarning kelgusi ish faoliyatlarida ham foydali o'rin tutadi degan umiddamiz.

Kompyuter grafikasida axborotni tuzish insonning ko'rish va eshitish sezgi organlariga qaratilgan bo'ladi. Yani oddiy qilib aytganda axborot berish uchun tasvir va tovushdan keng foydalaniladi. Asosiy maqsad axborotni tasvir va tovushga aylantirishdan iborat.

Bugungi kunda juda ko'plab kompyuter grafik dasturlari mavjud bo'lib, ularni qaysi sohada qollanilishi bilan bir biridan farqlanadi. Har bir soha mutaxassislari o'z faoliyatlari uchun qulay bo'lgan grafik dasturni tanlaydilar. Dasturlarning imkoniyat chegaralari ham ma'lum bir sohaga yo'naltirilgan bo'ladi. Demak, grafik dasturni tanlashda avvalom bor uning imkoniyatlarini inobatga olish lozim. Aksariyat hollarda grafik dasturni qo'llashdan oldin boshqa bir dasturlarni yoki fanlarni o'zlashtirishga ehtiyoj seziladi. Shunisi bilan ham grafik dasturlar murakkablashib boradi.

Biz o'rganmoqchi bo'layotgan dastur Amerikaning **Autodesk** firmasi tomonidan ishlab chiqilgan **AutoCAD** grafikaviy dasturidir. **Autodesk** firmasining juda ko'plab dastur mahsulotlari mavjud bo'lib (*AutoCAD, ArchiCAD, AutoCAD Electrical, 3ds Max, Design Review...*), butun dunyoda keng ommalashib ketgan, eng so'ngi texnologiyalarni o'zida mujassamlashtiradi. Firmaning dastur mahsulotlari ichida **AutoCAD** dasturi muhim o'rin tutadi. U asosiy bo'lib, qolgan dasturlar uning asosida yaratilgan hisoblanadi. Grafik imkoniyatlari juda yuqori va ayni paytda ham soda, ham murakkab topshiriqlarni bajara oladi. Shunisi e'tiborga loyiqki u bevosita aniq fanlar bilan ham chambarchas bog'liqdir. Ularning uzviy davomi sifatida ham qabul qilinishi mumkin va talabalarning kelgusi ish faoliyatlarida ham foydali o'rin tutadi degan umiddamiz.

“Kompyuter grafikasi” fani birinchi navbatda informatika fani bilan bog’liqdir. Kompyuterda oddiy operatsiyalar majmuasini bilmasdan turib kompyuter grafikasini o’zlashtirib bo’lmaydi. Demak ta’lim tizimida avval informatika fani talabalar tomonidan o’zlashtirilishi lozim ekan. Keyingi talab o’rganiladigan grafik dasturni talabidan kelib chiqadi. **AutoCAD** grafik dasturi chizma yaratish bilan bog’liq bo’lganligi uchun ham chizmachilik, geometriya, chizmachilik fanining nazariyasi hisoblanmish chizma geometriya kabi aniq fanlarni bilishni talab etadi. Oddiy geometrik yasashlar (aylanani teng bo’lakarga bo’lish, aylana yoyi, urinma, vatar, burchak bissektrisalarni o’tkazish, perpendikulyarlik va parallelizm xossalari...)ni bilish talab etiladi. Aks holda o’zimiz buyruqlar majmuasini noto’g’ri berib dasturdan biron bir amalni bajarishini talab etishimiz o’rinsiz. Qisqa qilib aytganda **AutoCAD** grafik dasturini o’rganishda dastlab informatika so’ng chimachilik va chizma geometriya fanlari o’zlashtirilgan bo’lishi lozim.

AutoCAD tarixi- chizmani kompyuterda tahrirlash dasturi Amerikaning **Autodesk** firmasi tomonidan ishlab chiqilgan bo’lib, dastlabki versialari o’tgan asrning 80 yillarida chiqarilgan va keng ommalashib ketgan.

Tizimning doimiy rivojlanib borishi, foydalanuvchilarning e’tiroz va maslaxatlari inobatga olinib, kamchiliklarni muayan bartaraf etish va boshqa firmalar maxsulotlari (ayniqsa **Microsoft**) bilan integrasialashuvi ushbu dasturni butun dunyoda keng ommalashuviga olib keldi.

Ushbu dasturning Rossiya keng tarqalishi uning 10 – versiasidan boshlandi. U **MS DOS** operatsion tizimi tarkibida ishlar edi. Keyinchalik, 12 – 13 versialarga doir shu tizimda ishladi va ular sekinlik bilan “**WINDOWS**” (**WINDOWS 3.1** yoki **WINDOWS – 95**) operatsion tizimiga o’tkazila bordi. 14 – versia to’liq **WINDOWS** operatsion tizimiga o’tkazildi.

1999 yilda **AutoCAD** ning 15 – versiasi chiqdi va u foydalanuvchilar orasida **AutoCAD – 2000** nomini oldi. **AutoCAD** ning 16 – versiasi (**AutoCAD - 2004**) 2004 yilning Mart oyida chiqdi va endilikda firma ularning **WINDOWS – 95, 98** operatsion tizimlarida yaxshi ishlashiga kafolat bermasdi. Sababi ushbu dasturning

to'liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun yanada mukammalroq operasion tizimlar kerak edi.

Hozirgi kunga kelib, *AutoCAD – 2006* dasturi foydalanuvchilar orasida keng ommalashgan bo'lib:

- **WINDOWS 2000;**
- **WINDOWS XP (Professional Edition);**
- **WINDOWS XP (Home Edition);**
- **WINDOWS NT 4.0 (Service Pack 6 yoki undanda yuqori versiali)**

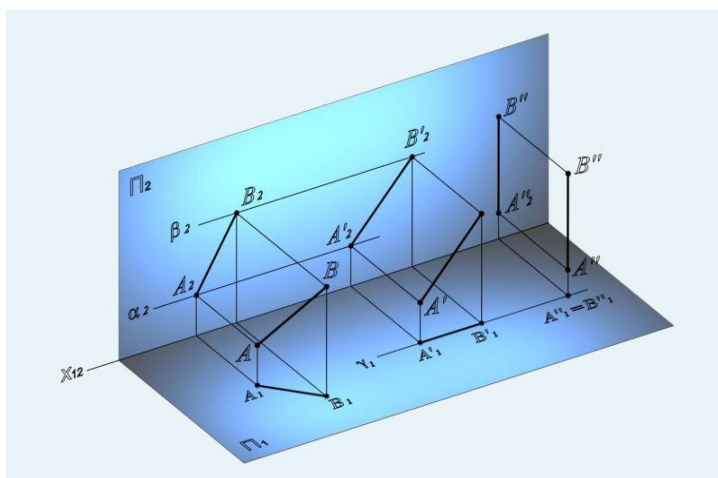
operasion tizimlarda o'rnatish talab etiladi.

“**AutoCAD**” ishga tushirilgandan so'ng dastlab, chizma bajarish uchun dastur parametrlari o'rnatilishi lozim. Ushbu parametrlar o'qituvchi tomoidan o'rnatilib, talaba bevosita chizma topshiriqlarini bajara oladigan holatga keltiriladi.

AutoCAD dasturi bilan ishlashda ob'yekt tushunchasini to'g'ri aniqlab, tushunib olish lozim. Aytaylik **Chizish** asboblar panelidagi «**Pryamougolnik**» - **To'g'ri to'rtburchak** chizish buyrug'i asosida bajarilgan shaklni dastur bitta ob'yekt deb qabul qiladi. Aynan shu shakl «**Otrezok**» - **Kesma** buyrug'i asosida bajarilsa dastur ushbu shaklni to'rtta ob'yekt deb qabul qiladi. Chunki birinchi usulda bitta buyruq bilan amal bajarildi, ikkinchi usulda esa to'rt marta to'g'ri chiziq chizish buyrug'i ketma – ket takrorlandi. (1-chzma)

AutoCAD yordamida tekis parallel ko'chirish usulining fazoviysini qurish.

AutoCAD dasturida yordamida ishlash chizma geometriya fanini talabalar yanada yahshi o'lashtirishlari uchun obektlarni fazoviy tassavur qilishlarini o'zlashtirishga hamda grafik ta'limda ko'nikma va malakalari shakinlanishga xizmt qiladi.



1-chzma.

2.3. Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusiga elektron dars ishlanma tayorlash.

Ma'lumki har bir mutaxassis, xususan kasb-hunar kollejlari bitiruvchisi (kichik mutaxassis) o'z kasbiy faoliyatiga oid axborotlar bilan ishlash, muayyan masalalarni hal etish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)dan samarali foydalana olishi zarur. Shuning uchun ham hozirgi kunda kasb-hunar kollejlari umumta'lim fanlarini, xususan "Informatika" fanini o'qitish borasida hal etilishi lozim bo'lgan muammolardan biri- bu, ularni kasbga yo'naltirilgan holda fanlararo aloqadorlikda o'qitish muammosidir

O'qitish mazmunini kasbiy yo'naltirish deganda o'quvchi tomonidan o'zlashtirilayotgan bilimlarni uning kelgusi faoliyatida tutgan o'rni, nazariya va amaliyot birligi, ta'lim-tarbiyaning uzviyligini amalga oshirish orqali shaxsning barkamolligini ta'minlash nazarda tushuniladida fanlararo aloqadorlikda o'qitish muammosidir.

Shu maqsadlarni ko'zlab informatika o'qituvchisi o'quv jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanib, o'quv muammolariga asoslangan vaziyatlarni vujudga keltirishi va ularni ma'ruza, seminar, munozara, konferensiya, muammoli darslarida muvaffaqiyatli hal etilishini ta'minlashi talab etiladi.

Kasbiy yo'naltirishni amalga oshirish maqsadida o'qituvchi avvalo pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan ta'lim muassasasining tayyorlaydigan kichik mutaxassislar ixtisosligini e'tiborga olgan differensial o'qitishni, shuningdek fanlararo aloqalarni amalga oshirishi lozim bo'ladi.

Web-dizayn haqida tushuncha, Web-dizayn va uning dasturiy ta'minoti, DHTML (Java, Macromedia Flash texnologiyalari) yordamida Web- sahifa yaratish va bezash. Web - sahifalarga rasmi, grafikli ma'lumotlarni joylashtirish va bezash, Web- sahifalarda formalar yaratish va bezash. Web -sahifalarda animatsiyalar va ularni o'rnatish. Tovushli ma'lumotlar va ular bilan ishlash, Web- sahifalar bilan aloqalarni o'rnatish imkoniyatlari


Misol sifatida "*Web- sahifa yaratish va bezash*" mavzusini olamiz. Mazkur

mavzu bo'yicha dars (amaliy) mashg'ulotlarini kasbga yo'naltirilgan holda samarali va yuqori saviyada olib borishda o'quvchilar bilan Macromedia Flash texnologiyasi yordamida Web- sahifa yaratish va bezash bo'yicha nazariy mashg'u-lotlarda olingan bilimlarni mustaxkamlash, kelajak kasbiy faoliyati bilan bog'liq Web – sahifalar yaratish ko'nikma va malakalarini shakllantirish maqsadida Web- sahifa yaratish va bezashni tibbiyot xodimini shaxsiy Web- sahifasini yaratish va uni bezash, ijtimoiy ta'minot sohasiga tegishli, xususan sog'lom turmush tarzini targ'ib qiluvchi turli ma'lumotlarni o'zida aks ettiruvchi Web- sahifa yaratish va bezash ishlarini bajarish ustida ish olib borish maqsadga muvofiq. Mustaqil bajarish uchun ham shu kabi vazifalarni berish tavsiya etiladi.

Mashg'ulotlarni olib borishda quyidagi interfaol usullardan foydalanish maqsadga muvofiq: “Birgalikda o'rganamiz”, “Insert jadvali”, “«Blits-so'rov»”, “Loyihalar” usuli. Ushbu interfaol usullardan, shuningdek turli didaktik va texnik vositalar, multimedia vositalaridan foydalanishni oldindan texnologik kartalarda va ta'lim texnologiyalarida rejalashtirib qo'yish. *“Web sahifa yaratish va bezash”* Web-sahifalar – alohida tugallangan gipermatnli xujjatlar bo'lib, ular birgalikda «sayt» ni tashkil etadilar. Har gal Internetda ishlash jarayonida Siz albatta Web-sahifalardan birini ekranda ko'rasiz. Saytning tashkil etuvchisi bo'lgan Web-sahifaning o'zi alohida ekranga chiqarilishi ham mumkin. Har bir Web-sahifa o'z adresiga ega bo'ladi. Umuman Web-sahifa yaratish uchun HTML (Hyper Text Markup Language – ma'nosi, gipermatnni belgilash tili) tili ishlatiladi. HTML tili o'zining sintaksisi va semantikasiga ega. Uning tarkibini bir necha elementlar tashkil etadi. Har bir Web-sahifa chekli sondagi elementlardan tashkil topadi. Tilning asosiy tushunchalaridan biri Teg (Tag) hisoblanadi. Teg – elementning boshi va oxirini ko'rsatuvchi belgidir. U elementning sahifadagi ta'sir ko'rsatish doirasini aniqlaydi va bir elementdan boshqa elementni ajratib turadi. Web-sahifaning matnida teg < va > belgilari orasiga olinib yoziladi. Teg oxiri esa “/” (ogma chizik) belgisi bilan yakunlanadi. HTML tilida yaratilgan Web-sahifa tashqi xotiraga .html kengaytma nomi bilan saqlab qo'yiladi.

HTML tiliga kirish

| № | Teg va atributlarning yozilishi | Ma'nosi(bajaradigan ishi) |
|----|--|--|
| 1 | <HTML></HTML> | Saxifa ushbu teg bilan boshlanadi(yakunlanadi) |
| 2 | <HEAD></HEAD> | Sarlavha qismi ushbu teglar orqali ifodalanadi |
| 3 | <BODY></BODY> | Ushbu teglar orasida sahifaning asosiy(tana) qismi joylashadi |
| 4 | <TITLE> va </TITLE> | teg orqali sarlavha matni kiritiladi |
| 5 | <p align="center" /p> | bu yerda align="center" sarlavhaning markazda joylashishini ta'minlaydi. |
| 6 | <Body bgcolor="Blue"> | umumiy sohaning rangi beriladi</Body> |
| 7 | <HR> | teg orqali matn tarkibida gorizontal chiziq hosil qilinadi |
| 8 | size | – qalinligini belgilaydi. |
| 9 | color | – rangini belgilaydi |
| 10 | Width | – uzunligini belgilaydi |
| 11 | Align | – joylashishini boshqaradi |
| 12 | <marquee>.</marquee> | matnni harakatlantiruvchi teg |
| 13 | <body bg color ="yellow" > </body bg color> | - fonga rang berish |
| 14 | va | matn formatini boshqarishda foydalaniladi |
| 15 | Size | – matn o'lchamini belgilaydi |
| 16 | Color | – matn tarkibidagi belgilar rangi boshqariladi |
| 17 | Face | – shrift nomini belgilaydi |
| 18 | matn | matn o'lchami belgilanadi |
| 19 | | qizil rang (inglizcha nomi) |
| 20 | | Times Roman shriftda yozilgan matn |
| 21 | | tegi orqali bir nechta atributlarni ko'rsatish mumkin |
| 22 | M: | matn qizil rangda, 3 o'lchamda, Arial shriftida yozildi |
| 23 | | matnni qalinlashtiradi  |
| 24 | <i></i> | matnni kursiv holatga keltiradi  |
| 25 | <u></u> | matn tagiga chizadi  |
| 26 | <s></s> | matn ustidan chizadi |
| 27 | | daraja sifatida yozish  |
| 28 | | indeks sifatida yozish  |
| 29 | <p align="right"></p> | o'ng tomondan formatlash  |
| 30 | <p align="justify "></p> | har ikki tomondan formatlash  |
| 31 | <p align="left"></p> | chap tomondan formatlash  |

| | | |
|----|--|--|
| 32 | <code><p align="center"></code> | oʻrtagaformatlash  |
| 33 | <code><big></big></code> | matnni kattalashtiradi |
| 34 | <code><small></small></code> | matnni kichiklashtiradi |
| 35 | COLOR | atributi qiymatlari (ranglar): |
| 36 | <code><!-- bosh, --></code> tegi tugaydi | Izoh kiritish tegi |
| 37 | img | Rasm oʻrnatish uchun ushbu tegdan foydalanamiz |
| 38 | <code>src="1.jpg"</code> | <code>src= manbaa</code> maʼnosini anglatadi, "1.jpg" oʻrnatiluvchi rasmi fayl nomi yoki manzili. |
| 39 | SRC | - rasmi faylning (URL) manzilini koʻrsatishda qoʻllaniladi |
| 40 | HEIGHT va WIDTH | - rasmning eni va balandligini belgilaydi |
| 41 | ALIGN | - rasmning xujjat tarkibida joylashishini belgilaydi |
| 42 | left | - rasmni xujjatning chap tomoniga joylashtiradi |
| 43 | right | - rasmni xujjatning oʻng tomoniga joylashtiradi |
| 44 | ALT | - brauzerda sichqoncha koʻrsatkichi rasm ustiga keltirilganda hosil boʻluvchi (ochiluvchi) matnli izoh kiritish imkonini beradi |
| 45 | HSPACE | - chap va oʻng tomonidan boʻsh oʻrin qoldirish (pikselda) |
| 46 | VSPACE | - yuqori va pastdan boʻsh oʻrin qoldirish (pikselda). |
| 47 | BORDER | - rasmga oʻrnatilgan xoshiya (chegaraviy chiziq) qalinligini belgilaydi |
| 48 | HREFhref | giper murojat manzili - URL manzil belgilanadi |
| 49 | <code> ... </code> | xar bir elementi <code></code> teglar bilan beriladi. |
| 50 | type | (A, B, C, D), (a,b,c,d) yoki (I, II, III, IV) tartib qoʻllash |
| 51 | masalan <code><ol type="A"></code> | <code><ol type="A"></code> <code></code> Informatika <code></code> Matematika <code></code> |
| 52 | start | Tartibning boshlanish qiymatini belgilashda foydalaniladi |
| 53 | <code> ... </code> | Markerlangan roʻyhat ushbu teglari bilan tashkil etiladi |
| 54 | Disk | - boʻyalgan doirachalar |
| 55 | Circle | - aylanachalar |
| 56 | Square | - kvadratchalar |
| 57 | masalan, <code><ul</code> | <code><ul type="square"></code> |

| | | |
|----|--|---|
| | type="square"> | Informatika |
| 58 | <dl> ... </dl> teglari | xar bir atama <dt> , tasnif <dd> teglari bilan beriladi |
| 59 | <table><TABLE></TABLE> | -jadvalhosil qilish |
| 60 | <td> | - jadval ustuni |
| 61 | <tr> | - jadval qatorlari teglaridan foydalaniladi |
| 62 | <TR></TR> | bir satr teg (TableRow) bilan boshlanadi |
| 63 | <TD> va </TD> (Table Data) | Satrdagi alohida yacheykalar to‘r teglar |
| 64 | yoki <TH> va </TH> | (Table Header) bilano‘raladi. |
| 65 | <TH> | odatda yacheyka–sarlavhalar uchun foydanalinadi. |
| 66 | <TD> | yacheyka–berilgan ma’lumotlar uchun qo‘llaniladi |
| 67 | <TR> | satrlar miqdori ochuvchi teglar sonini bildiradi |
| 68 | <TD> yoki <TH> | ustunlar miqdori esa, ularning maksimal miqdor bilan aniqlanadi |
| 69 | <TABLE [BORDER= | “{ramka qalinligi}”> |
| 70 | <FRAMESET> va </FRAMESET> | Freymlar to‘plami juft teglar yordami bilan ta’riflanadi. |

III-BOB. KASB–HUNAR KOLLEJLARIDA TEKIS PARALLEL KO‘CHIRISH USULI MAVZUSINI O‘QITISHDA SAMARADORLIKKA ERISHISH

3.1. Kasb–hunar kollejlarida tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishda samaradorlikka yo‘naltirilgan tajriba-sinov ishlarini tashkil etish metodlari.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishni samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan nazariy va amaliy qonun qoidalarga hamda o‘qituvchining pedagogik mahorat orqali yondashish metodlariga to‘xtaldik. Dars o‘qituvchining ilmiy va ilmiy-pedagogik mahoratini belgilovchi asosiy mezondir. Bir soatlik dars mashg‘ulotlarini yirik san‘at asariga qiyoslashning mohiyati ham shunda. Darsning har bir daqiqasini bebaho bo‘lib, o‘quvchiani faollashtira oladigan, uning mustaqil fikrini o‘stirish orqali dars maqsadiga erishishga intilgan o‘qituvchi, vaqtni to‘g‘ri taqsimlash, dars mashg‘ulotlarining har bir qismida ko‘rgazmali vositalardan umumli foydalanishni yo‘lga qo‘yish orqali o‘quvchiada fazoviy tasavvurni rivojlantirish sari yo‘l ocha boradi. Izlanuvchan o‘qituvchi ta‘limiy maqsadni tarbiyaviy maqsad bilan uyg‘unlashtira oladi. Bunday izchillik o‘quvchianing etuk mutaxassis bo‘lib rivojlanishi yo‘lida yangi imkoniyatlar yaratadi.

Shunga muvofiq kafolatli natijaga erishish uchun tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishda ilmiy-metodik jixatdan aniq qo‘yilgan bo‘lishi lozim. Maqsadlarni qo‘yish usullari:

- tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishning ilmiy-metodik xususiyatiga ko‘ra o‘qituvchining maqsadi;
- o‘rganiladigan bilim mazmuniga muvofiq maqsadni belgilash;
- o‘quvchianing o‘quv-bilish faoliyati orqali maqsadni belgilash;
- o‘quvchianing individual-psixologik, intellektual va shaxsiy rivojlanish qobiliyatlariga qaratilgan maqsadni belgilash.

Tekis parallel ko‘chirish usuli mavzusini o‘qitishning samaradorligi uning ilmiy-metodik maqsadga muvofiq tarzda qurilishi, davlat ta‘lim standartlari (DTS) bilan dastur, darslik, o‘quv-metodik majmualar orasidagi uzluksizlikning ta‘minlanishiga ko‘p jihatdan bog‘liqdir. Bunday uzluksizlikni ta‘minlamay turib,

ta'lim samaradorligini oshirish, DTSni amaliyotga tatbiq etish mexanizmini yaratish mumkin emas. SHuning uchun chizmachilik darsga hamda qo'yiladigan ilmiy o'quvchilarda:

A). Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishning aniq qo'yilgan maqsadida kafolatli natijaga erishish o'z aksini topmog'i lozim. Demak, har bir o'rganiladigan mavzuda tugallangan bilim hajmi nazarda tutilmog'i va bu bilimlar avvalgi bilimlarning mantiqiy davomi bo'lishi hamda qanday interfaol metodlar asosida o'quvchialarni faollashtirish, mustaqil bilimlarni egallash yo'l-yo'riqlarini o'zida aks ettirishi;

B). Har bir darsning g'oyasi nimalarga mo'ljallanganligi aniq o'z ifodasini topmog'i kerak. Ilgari surilgan pedagogik g'oya bilan texnologik izchillik "o'qituvchi-o'quvchi"ning faol "*Subekt-subekt*" munosabatidagi uyg'unlikda o'z echimiga ega bo'lishi lozim. Buning uchun:

- o'qituvchi o'quvchiaga mustaqil bilim olish yo'llarini o'rgatishi;
- o'quvchiani analitik tahlil eta olish, qiyosiy tavsiflash, induktiv va deduktiv xulosalar chiqara bilish, qo'lga kiritilgan dalillarni tizim holiga keltirib umumlashtira olish hamda amalda qo'llay olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishi;

S). Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda o'quvchialar kichik guruhlarga ajratilib, noan'anaviy yondashuvlar asosida muammoli topshiriqlar berish orqali ulrning bilim darajalarini oshirib borishga erishish;

D). Guruh o'quvchialariga differensial yondashish asosida integral shakldagi darslarni, ya'ni bir soatlik dars mashg'ulotini qo'yilgan dars maqsadi va vazifalaridan kelib chiqib, ikki yoki undan ortiq o'qituvchi o'tishi;

E). Pedagogik amaliyotlarda bo'lajak o'qituvchilar tomonidan xuddi shunday yondashuv asosidagi darslarni olib borish loyahasini ishlab chiqish va amalga tatbiq etish o'quvchi etiladi. Bundan tashqari "noan'anaviy dars" nomi bilan yuritiladigan sayohat darslari (korxonalariga, muzeyga, ko'rgazmalarga, kutubxonalarga va h-o.), konferensiya darsi, suhbat darsi, bahs-munozara kabi darslar farqlanadi. Ta'limning bunday turini har bir fan o'zining xususiyati va DTS

tomonidan qo'yilgan vazifalar asosida amalga oshirib kelmoqda. Bunday darslarning tahlili ham keltirilgan dars tahlili metodikasi talblari asosida olib boriladi.

Xullas, tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda qo'yiladigan o'quvchilarda bir xillikdan qochish, o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ijobiy fikrlashga o'rgatish orqali mantiqiy tafakkurni rivojlantirib borish lozim. Ana shunday sharoitda o'quvchiada yuzaga chiqishi mumkin bo'lgan imkoniyatlar paydo bo'ladi. O'quvchining grafik savodxonligi kun sayin oritib boradi.

3.2. O'quvchilarning tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'zlashtirishda interaktiv metodlardan foydalanib dars samaradorlikni oshirish.

Tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish loyihasini interfaol metodlar tatbiqi asosida tayyorlagan o'qituvchi hech qachon yutqazmaydi. Kasb faoliyatida uchrashi mumkin bo'lgan muammoli vaziyatlarni engib o'ta oladi. O'qituvchi shunchaki yuklama bajarish bilan cheklanmaydi. Uning ijodkorlik faoliyati moddiy va ma'naviy jihatdan rag'batlantirilib, pedagogik mahorati takomillashib boradi. Yana bir zarur jihat, o'qituvchi darsga tayyorgarlik ko'rayotganda qanday ko'rsatmali materiallardan foydalanishni aniq bilish lozim. *Ko'rsatmalilik* - didaktikaning oltin qoidasi deyiladi. Har doim o'qituvchi darsdan kamida bir kun avval ko'rsatmali materiallarni o'tayotgan fani uchun ajratilgan xonaga hozirlab videoproektorda ekranga chiqarib, ma'lumotlarini kiritib qo'ygani ma'qul.

O'quvchialarni *tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'zlashtirish darajasiga* quyidagi tartibda e'tibor qaratiladi:

- O'quv materialini idrok etilishi, o'quv-biluv jarayonining qaysi jihatlarida muammoli savol va muammoli vaziyatlarga duch kelinayotganligi, psixik jarayonlar (sezgi, idrok, xotira, tafakkur, tasavvur) uyg'unligi, diqqatning ko'lami asosida o'quvchiani mustaqil fikrlay olishiga va fazoviy tasavvur qilishga asosiy e'tibor qaratiladi. SHunga mos keluvchi savollar tanlanib, o'quvchia qiziqtiriladi. O'quvchiada o'z-o'zini tahlil etish ko'nikmalari shakllantiriladi.
- O'quvchia bir muncha yangi bilim va yangi tushunchalarni anglaydi, tushunadi, dastlabki xulosalar chiqara boshlaydi. O'z-o'zini tahlil etish jarayonida saralash, tizimlash ko'nikmalari shakllanadi. O'qituvchi tomonidan tegishli nazorat topshiriqlari tanlanadi.
- O'quvchiada ma'lum darajada faollik, tashabbus, fozoviy tasavvurlari, mustaqil fikr hamda o'z-o'zini tahlil va taftish etish ko'nikma va malakalari ko'zga tashlanadi. Yangi bilimlarni mashq, test, grafik

topshiriqlarini echish, amaliy misollar keltirish, tahlil, qiyoslash asosida xotirada saqlashga (olib qolishga) intilish, harakat ko'zga tashlanadi.

- O'quvchialar faol harakat va urinishlar asosida yangi bilimlarni tezda o'zlashtira oladi. Psixik jarayoni va diqqatida uyg'unlik mavjud. Olgan bilimlarini amalga tatbiq eta oladi. O'z-o'zini tahlil etib, yo'l qo'ygan xato va kamchiliklarini isloh eta olish ko'nikmalariga ega. Masalaning fazoviy xolatidan kelib chiqib, induktiv va deduktiv xulosalar chiqara oladi.
- Faollikni va ba'zan liderlikni qo'ldan bermaslikka intiladi. Mustaqil fikrga ega. Ijodkor, nutqi ravon va mantiqli, muammoli vaziyatlar echimini topa oladi. Nazorat topshiriqlarini qisqa fursatda echib ulguradi. Induktiv va deduktiv xulosalar chiqarish qobiliyatiga ega. Mavzuga (fanga) oid tushunchalar mohiyatini yaxshi biladi. O'z-o'zini nazorat qilgan holda, o'z-o'zini ob'ektiv baholay oladi. Olgan bilim va egallagan ko'nikma va malakalarini amalga tatbiq etishda qiynalmaydi. Bilimlarni to'ldirish, boyitish, yangilashga intiladi.

O'quvchialarning tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'zlashtirishda interfaol metodlardan foydalanib dars samaradorlikni oshirish yo'naltirilgan bir necha dars ishlanmalari ishlab chiqdik. Bu ishlab chiqilgan dars ishlanmalarni tajriba-sinov guruxlarda tajribadan o'tkazildi.

O'quvchialarning tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish yuqori ko'rsatkichlarga olib chiqish uchun ta'lim texnologiyalardan foydalanish orqali bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish bilan bir qatorda dars samaradorligi oshirildi. Olingan natijalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, ilg'or pedagogik texnologiyalar vositasida o'quvchialarning grafik tayyorgarligini oshirish qaratilgan tajriba-sinov ishlari natijasi samarali ekan. Bundan o'quvchialarning tekis parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish o'zlashtirishda interfaol metodlardan foydalanib dars samaradorlikni oshirish yuzasidan o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari samardor degan xulosaga kelish mumkin.

“Nurlar yordamida tekis shakllarni proektsiyalarni qurish” o‘yini

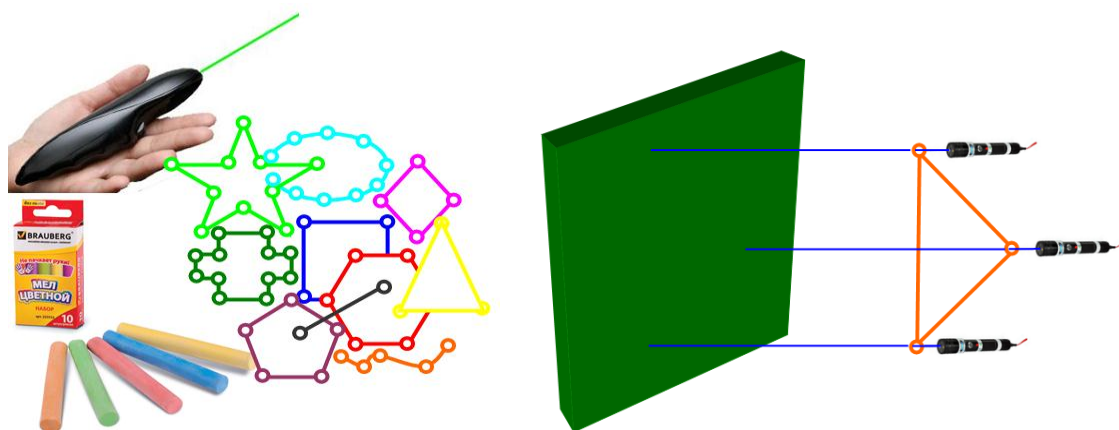
Bu o‘yin proyeksiyalash usullariga mo‘jjallangan bo‘lib, u yordamida o‘quvchilarga proektsiyalash usullarini amaliy bajarish orqali mavzuni yanada mustaxkamlashga xizmat qiladi.

Maqsad. O‘quvchilarda proektsiyalash usullarini mohiyatini to‘laqonli tushuntirishga erishish, xar qanday geometirik elemetlarni proektsiyalarini tekislikdagi proektsiyalarini tasavvur qilish, fazoviy fikrlash, shakllarning proektsiyalarini chizish bu borada bilim va ko‘nikmalarini o‘stirish.

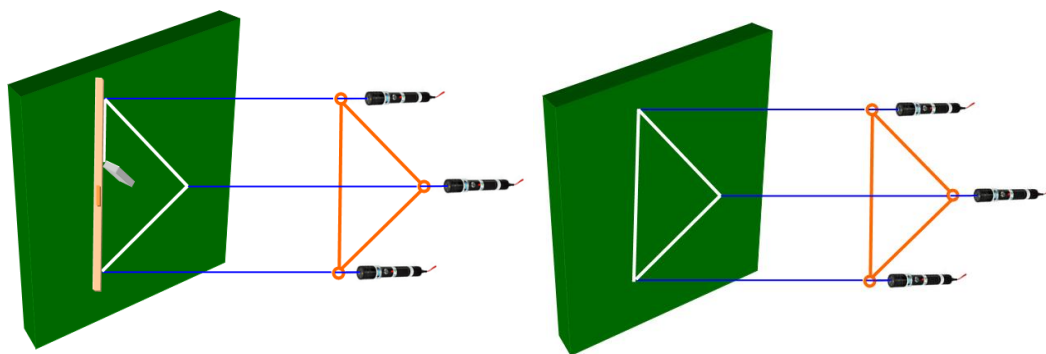
Jihozlash. Unda texnik vositalardan (lazer nuridan, tekis geometrik shakllar, rangli borlar, chizma asboblari)dan foydalaniladi (1-shakl). O‘quvchilarga turli xil geometrik shakllardan birini o‘qtuvchi ajratib beradi. Bu geometrik shakllarning qirralariga maxsus tsilindrik teshiklar joylashtirilgan.

Borishi. Teshiklardan nurlari moslamalar yordamida yozuv taxtasidan 2 m uzoqlikda to‘g‘ri burchak ostida nurlar tushiriladi. Yozuv taxtasiga tushgan nurlardan nuqtalar hosil bo‘ladi. Nuqtalarni ketma-ket tutashtirish natijasida geometrik shaklning proektsiyasi quriladi (2-shakl).

Yakun. Tez fursat ichida yaxshi va to‘g‘ri geometrik shaklning proektsiyasini bajargan o‘quvchilar g‘olib deb e‘lon qilinadi. Bu o‘yinni o‘ynashdan oldin albatta proektsiyalash usullari haqida umumiy ma‘lumot hamda ularga doir misol va masalalar ishlash tavsiya etiladi.



1-shakl



2-shakl

Kim tez yasay oladi

Bu o'yinda o'quvchilarga oktant va epyur haqida ma'lumot berilgandan so'ng mavzuni mustaxkamlash maqsadida chorak va oktantlarni ya'ni Gaspar Monj aparatini o'z qo'llari bilan yasab, fazoni to'rt va sakizga bo'linishi, xarakatlanishi hamda epyur xolatiga o'tishini ko'rish orqali fazoviy tasavvurlarini shakllantirishga mo'ljallangan.



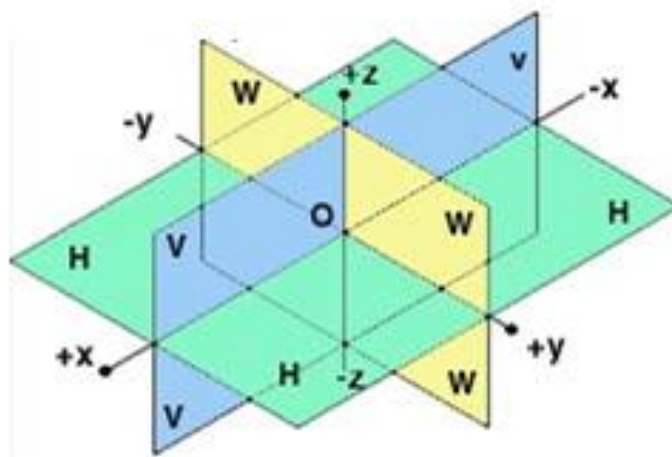
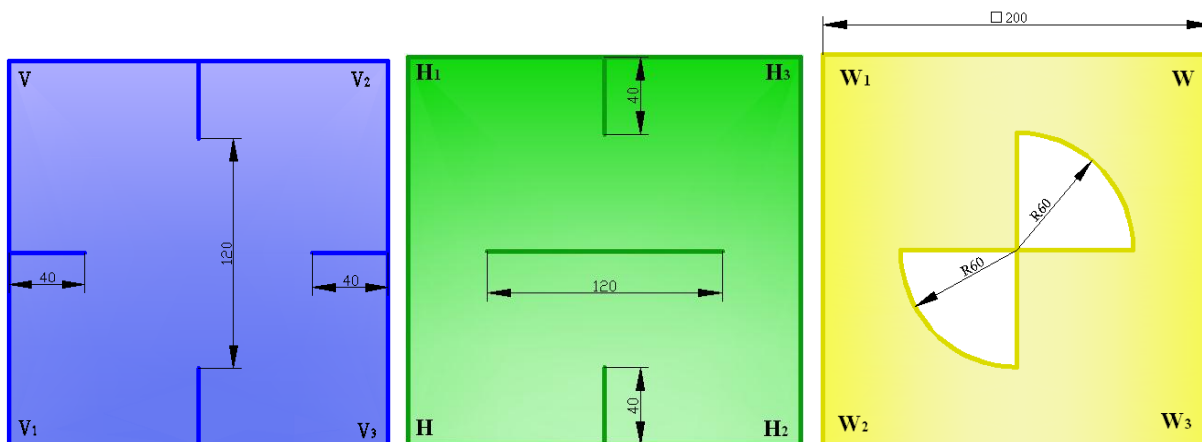
Maqsad. O'quvchilarning fazoviy tasavvur qilish qobiliyatlarini shakllantirish, geometrik elementlarni fazodagi o'rnini va epyurga o'tishi, chizmalarni o'qishni takomillashtirish va ko'z bilan chamalash, qo'l harakatlarining har xil narsalar yasashga bo'lgan mahoratini o'stirish.

Jihozlash. O'quvchilarda yaxshi ko'rinadigan kattalikda chizilgan namunalari va tasvirlari hamda yasalgan oktantning namunasi (3-shakl).

Borishi. A4 format o'lchamida uchta karton qog'oz (umumiy xisobni o'quvchilar sonidan kelib chiqiladi). Monj aparatini yasash uchun namunalari chizilgan chizmasi ilib qo'yiladi. Hamma o'yin qatnashchilariga qog'ozlar tarqatib chiqiladi va oktant namunalari qarang ularning o'lcham asosida tekisliklarini yasash taklif qilinadi. Berilgan o'lchamlar yordamida qirg'iladi va V tekislik bilan H tekislik bir biriga adi hamda W tekislikka V va H tekislikning kiring'zilgan holda aylananing to'rtidan ikki qismi olib tashlangan teshikka kiritiladi. O'quvchilarga oktant yasash qiyinlik qilsa, yasalgan oktantning namunasi bir oz vaqtga ochib qo'yiladi, so'ngra yana yashirib qo'yiladi.

Yakun. O'yin tugagach, eng yaxshi va aniq hamda to'g'ri yasalgan oktant

egalari g`olib deb e`lon qilinadi. Bu o`yinni o`tkazishdan oldin o`quvchilar bilan choraklarni karton qog`ozlarida yasab, mashq o`tkazish tavsiya etiladi. Shunda o`quvchilar chizmalarni kuzatish bilan bir qatorda oktant yasashda qo`l mahoratini o`stirib boradilar hamda fazoviy tasavvurlari shakllanishiga xizmat qiladi.



3-shakl

Aqliy xujum metodi

Aqliy xujum - g`oyalarni generatsiya (ishlab chiqish) qilish metodidir. «Aqliy xujum» metodi biror muammoni echishda o`quvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to`plab, ular orqali ma`lum bir echimga kelinadigan eng samarali metoddir. Aqliy xujum metodining yozma va og`zaki shakllari mavjud. Og`zaki shaklida o`qituvchi tomonidan berilgan savolga o`quvchilarning har biri o`z fikrini og`zaki bildiradi. O`quvchilar o`z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar. Yozma shaklida esa berilgan savolga o`quvchilar o`z javoblarini qog`oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko`rinarli tarzda yozadilar. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki «pinbord»

doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. «Aqliy xujum» metodining yozma shaklida javoblarni ma`lum belgilar bo'yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjuddir. Ushbu metod to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi. Aqliy xujum metodidan foydalanilganda o'quvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo'ladi, shu jumladan o'quvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. O'quvchilar o'z fikrini faqat og'zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlar baholanmasligi o'quvchilarda turli g'oyalar shakllanishiga olib keladi. Bu metod o'quvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

Vazifasi. "Aqliy xujum" qiyin vaziyatlardan qutulish choralari topishga, muammoni ko'rish chegarasini kengaytirishga, fikrlash bir xilliligini yo'qotishga va keng doirada tafakkurlashga imkon beradi. Eng asosiysi, muammoni echish jarayonida kurashish muhitidan ijodiy hamkorlik kayfiyatiga o'tiladi va guruh yanada jipslashadi.

Ob'ekti. Qo'llanish maqsadiga ko'ra bu metod universal hisoblanib tadqiqotchilikda (yangi muammoni echishga imkon yaratadi), o'qitish jarayonida (o'quv materiallarini tezkor o'zlashtirishga qaratiladi), rivojlantirishda (o'z-o'zini bir muncha samarali boshqarish asosida faol fikrlashni shakllantiradi) asqotadi.

Qo'llanish usuli. "Aqliy xujum" ishtirokchilari oldiga qo'yilgan muammo bo'yicha xar qanday muloxaza va takliflarni bildirishlari mumkin. Aytilgan fikrlar yozib borildi va ularning mualliflari o'z fikrlarini qaytadan xotirasida tiklash imkoniyatiga ega bo'ldi. Metod samarasi fikrlar xilma-xilligi bilan tavsiflandi va xujum davomida ular tanqid qilinmaydi, qaytadan ifodalanmaydi. Aqliy xujum tugagach, muhimlik jixatiga ko'ra eng yaxshi takliflar generatsiyalanadi va muammoni echish uchun zarurlari tanlanadi.

«Aqliy xujum» metodi o'qituvchi tomonidan qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi:

1. O'quvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo'yilganda, bu metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.

2. Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog`lash maqsad qilib qo`yilganda – yangi mavzuga o`tish qismida amalga oshiriladi.
3. O`tilgan mavzuni mustahkamlash maqsad qilib qo`yilganda – mavzudan so`ng, darsning mustahkamlash qismida amalga oshiriladi.

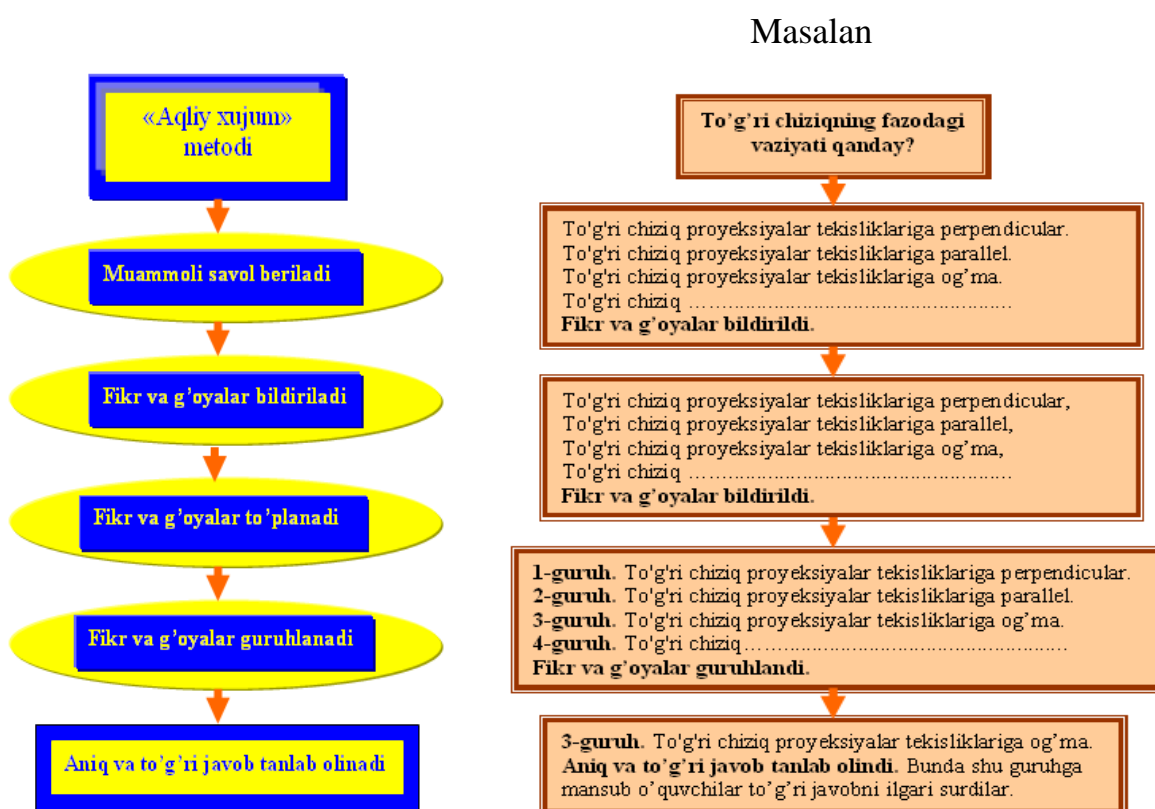
«Aqliy xujum» metodining afzallik tomonlari:

- natijalar baholanmasligi o`quvchilarni turli fikr-g`oyalarning shakllanishiga olib keladi;
- o`quvchilarning barchasi ishtirok etadi;
- fikr-g`oyalar vizuallashtirilib boriladi;
- o`quvchilarning boshlang`ich bilimlarini tekshirib ko`rish imkoniyati mavjud;
- o`quvchilarda mavzuga qiziqish uyg`otish mumkin.

«Aqliy xujum» metodining kamchilik tomonlari:

- o`qituvchi tomonidan savolni to`g`ri qo`ya olmaslik;
- o`qituvchidan yuqori darajada eshitish qobiliyatining talab etilishi.

«Aqliy xujum» metodining tarkibiy tuzilmasi



«Aqliy xujum» metodining bosqichlari:

1. O‘quvchilarga savol tashlanadi va ularga shu savol bo‘yicha o‘z javoblarini (fikr, mulohaza) bildirishlarini so‘raladi;
2. O‘quvchilar savol bo‘yicha o‘z fikr-mulohazalarini bildirishadi;
3. O‘quvchilarning fikr-g‘oyalari (magnitafonga, videotasmaga, rangli qog‘ozlarga yoki doskaga) to‘planadi;
4. Fikr-g‘oyalar ma‘lum belgilar bo‘yicha guruhlanadi;
5. Yuqorida qo‘yilgan savolga aniq va to‘g‘ri javob tanlab olinadi.

«Aqliy xujum» metodini qo‘llashdagi asosiy qoidalar:

- a) Bildirilgan fikr-g‘oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
- b) Bildirilgan har qanday fikr-g‘oyalar, ular hatto to‘g‘ri bo‘lmasa ham inobatga olinadi.
- v) Bildirilgan fikr-g‘oyalarni to‘ldirish va yanada kengaytirish mumkin.

Tekis-parallel ko‘chirish usuli doir bir soatli dars ishlanma.

| | |
|--------------|--|
| Mavzu | Tekis-parallel ko‘chirish usuli |
|--------------|--|

Amaliy mashg‘ulotining texnologiyasi

| | |
|--|---|
| Vaqti – 80 min | O‘quvchilar soni nafar |
| O‘quv mashg‘ulotining shakli | Amaliy mashg‘ulot |
| Amaliy mashg‘ulotining rejasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Epyurni qayta tuzish usuli haqida ma‘lumot berish. 2. Tekis-parallel ko‘chirish usuli haqida ma‘lumot berish. |
| Amaliy mashg‘ulotining maqsadi: Tekis-parallel ko‘chirish usuli haqida ma‘lumot berish, fazoviy tassavurlarini shakllantirish, grafik savodxonliklarini oshirish. | |
| Pedagogik vazifalar: - Epyurni qayta tuzish usuli haqida umumiy ma‘lumot berish. - Tekis-parallel ko‘chirish usuli haqida ma‘lumot berish. | O‘quv faoliyatining natijalari: O‘quvchi: - Epyurni qayta tuzish usuli haqida umumiy ma‘lumotga ega bo‘ladi. - Tekis-parallel ko‘chirish usuli haqida ma‘lumotga ega bo‘ladi. |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | So‘zlab berish, tushuntirish, savol-javob, suxbat o‘tkazish va darslik bilan ishlash. “Aqliy xujum metodi”. |

| | |
|----------------------------|---|
| O'qitish vositalari | Tekis-parallel ko'chirish usuli oid plakatlar, sanoat ishlab chiqarishida tayyorlangan texnik detallar, mexanizmlar va o'quvchilari bajarishlari lozim bo'lgan grafik ish namunalari. Chizmachilik qurollari va tekis-parallel ko'chirish usuli oid namunalari hamda prezentatsiya va animatsiyalar |
| O'qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash. |
| O'qitish shart-sharoitlari | Proektor, kompyuter bilan jixozlangan auditoriya. |

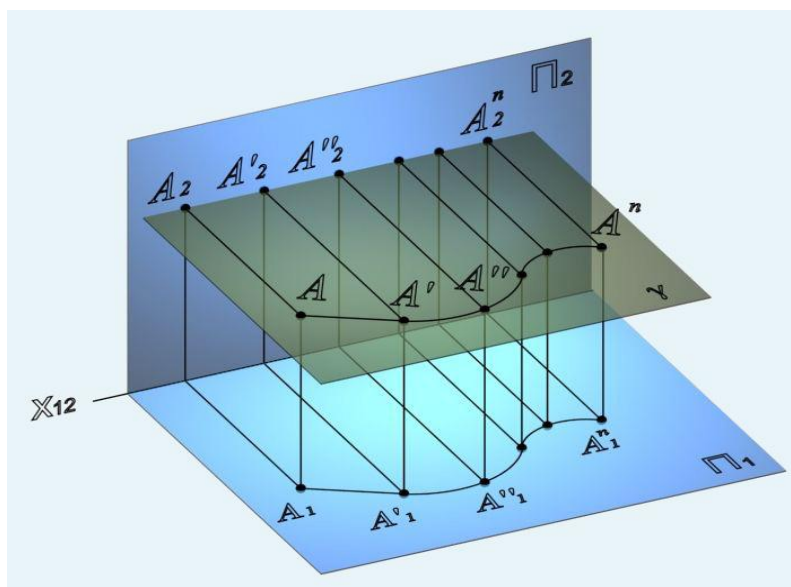
Amaliy mashg'ulotlarining texnologik xaritasi

| Bosqichlar vaqti | Faoliyat mazmuni | |
|-----------------------------------|--|--|
| | O'qituvchi | O'quvchi |
| 1-bosqich Kirish (15 min.) | 1.1.Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi | 1.1.Eshitadi, yozib oladi |
| 2-bosqich. Asosiy (40 min.) | <p>2.1. O'quvchilarning e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javoblar o'tkazadi.</p> <p>1. Epyurni qayta tuzish usuli haqida nimalarni bilasiz?</p> <p>2. Almashtirish usuli haqida ma'lumot bering?</p> <p>3. Tekis-parallel ko'chirish usuli haqida ma'lumot bering?</p> <p>2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etishda davom etadi.</p> <p>1. Epyurni qayta tuzish usuli haqida ma'lumot berish.</p> <p>2. Tekis-parallel ko'chirish usuli haqida ma'lumot berish.</p> <p>2.3.O'quvchilarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qaratishni va yozib olishni ta'kidlaydi.</p> | <p>2.1. Eshitadi.</p> <p>Navbat bilan bir-birini takrorlamay atamalarga izoh beradi.</p> <p>O'ylaydi, javob beradi va to'g'ri javobni eshitadi.</p> <p>2.2. Chizmalar va jadvallar bilan tanishib, ularning mazmunini muhokama qiladi.</p> <p>2.3. Eslab qoladi. qoidalar va ta'riflarni yozib olib ularga misollar keltiradi.</p> |
| 3-bosqich Yakuniy (25 min.) | <p>3.1. Mavzuga yakun yasaydi va o'quvchilar e'tiborini asosiy masalaga qaratadi.</p> <p>3.2. Faol ishtirok etgan o'quvchilarni rag'batlantiradi.</p> | <p>3.1. Eshitadi, o'z fikrlariga aniqlik kiritadi.</p> <p>3.2. Topshiriqni yozib oladi.</p> |

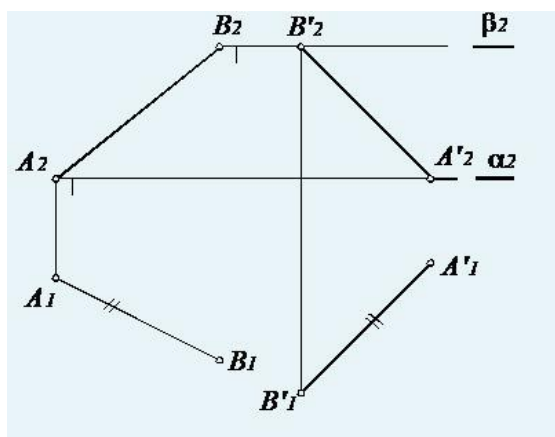
VIZUVAL MATERIAL

Mavzu: Tekis-parallel ko'chirish usuli.

Tekis-parallel ko'chirish usulida geometric shaklning proeksiyalar tekisliklari sistemasiga nisbatan vaziyatini maqsadga muvofiq o'zgartirish shaklning har qanday nuqtalarining harakatlanish traektoriyalarini bir-biridan parallel tekisliklarda ko'chirish yo'li bilan bajariladi.



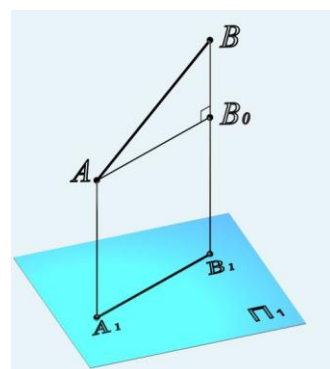
Ko'chirish tekisliklarning vaziyati va geometrik shakl nuqtalarini harakatlanish traektoriyasining xarakteriga qarab tekis-parallel ko'chirish usuli parallel ko'chirish va aylantirish usullariga bo'linadi.



Parallel ko'chirish usuli. Bu usulda fazoda berilgan geometrik shaklning har bir nuqtasi proeksiyalar tekisligiga nisbatan parallel bo'lgan gorizontali yoki frontal tekisliklarda harakatlantiriladi va proeksiyalar tekisligiga nisbatan vaziyati o'zgaradi, ammo dastlabki proeksiyasiga teng

bo'lib qoladi.

A nuqta S gorizontali tekislikda harakatlantirib A_1 vaziyatda keltirilgan. Shundan ko'ramizki, A nuqta A_1 vaziyatga har qanday traektoriya (to'tsri yoki egri chiziqlar) bo'yicha harakatlanishidan qat'iy nazar, uning A'' frontal proeksiyasi (A_1'' vaziyatga) tekislikning S_v izi bo'yicha harakatlanadi. SHuningdek V nuqta T frontal tekislikda V_1 vaziyatga har qanday traektoriya bo'yicha harakatlantirmasin, uning V' proeksiyasi T_n izi bo'yicha harakatlanib, V_1' vaziyatni egallaydi.

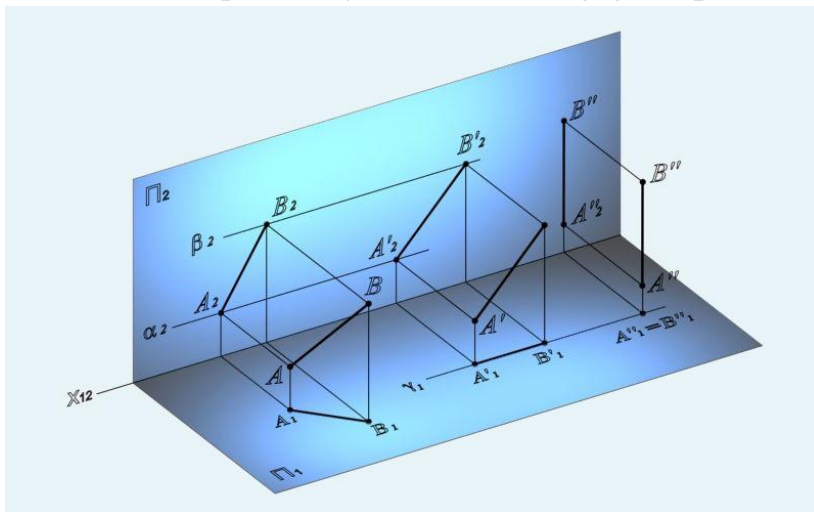


Yuqorida bayon etilganlardan quyidagi xulosaga kelish mumkin.

1. Fazoda nuqtani gorizontali proeksiyalar tekisligiga parallel

tekislikda har qanday traektoriya bo'yicha harakatlantirilsa ham uning frontal proeksiyasi OX o'qiga parallel to'rsri chiziq bo'yicha harakatlanadi.

2.Fazoda nuqtadan frontal proeksiyalar tekisligiga parallel tekislikda har qanday traektoriya bo'yicha harakatlantirilsa ham uning gorizontal proeksiyasi OX o'qiga parallel to'rsri chiziq bo'yicha harakatlanadi.

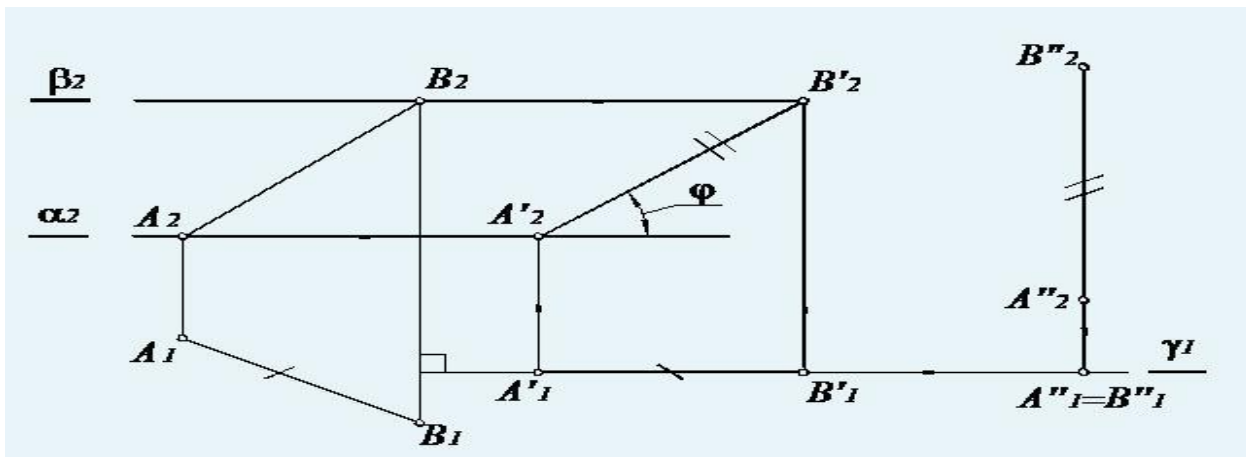


1-misol.

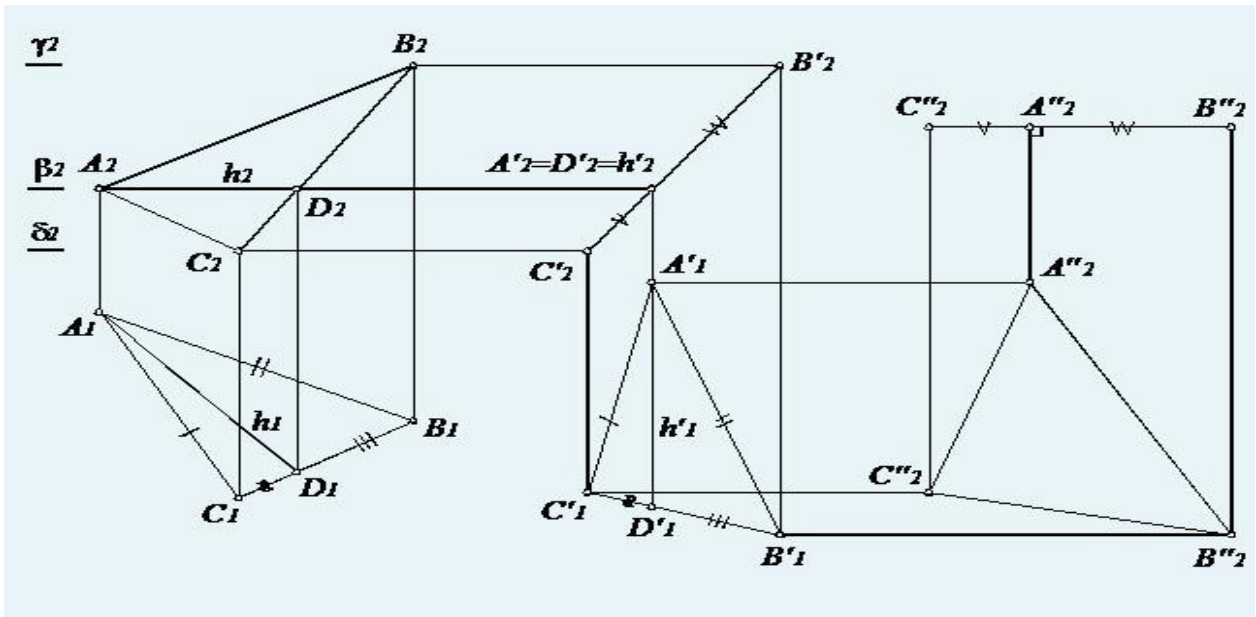
Umumiy vaziyatdagi $AV(A'V', A''V'')$ kesma N tekislikka perpendikulyar

vaziyatga keltirilsin. Bu misolni echish uchun avval AV kesmaning harakatlantirib, V tekislikka parallel $A_1'V_1', A_1''V_1''$ vaziyatga keltiramiz. So'ngra ixtiyoriy V_2'' nuqta tanlab olamiz va bu nuqtadan $b_2'' \perp OX$ to'rsri chiziq o'tkazamiz va unga $A_2''V_2'' = A_1''V_1''$ kesmani o'lchab qo'yamiz. Kesmaning gorizontal proeksiyasi b_1' chiziq bo'yicha harakatlanib, $A_2' \equiv V_2'$ bo'lib proeksiyalanadi.

2-misol. Umumiy vaziyatda berilgan $R (R_N, R_V)$ tekislikni N tekisligiga perpendikulyar vaziyatga keltirilsin (106-shakl). Masalani echish uchun R tekislikning ixtiyoriy $f (f', f'')$ frontali o'tkaziladi. So'ngra OX o'qida ixtiyoriy nuqtadan $f_1' \perp OX$ qilib o'tkazamiz va chizmada ko'rsatilgan l masofada tekislikning frontal izi $R_{1V} \perp OX$ (yoki $R_{1V} \square \square f$) qilib o'tkazamiz. Tekislikning R_{1H} gorizontal izi R_{1X} va f_1' nuqtalardan o'tadi.



3-misol. Umumiy vaziyatdagi $\Delta AVS(\Delta A'V'S', \Delta A''V''S'')$ tekislikni N tekislikka parallel vaziyatga keltirilsin. Bu ishni quyidagicha bajaramiz:



1. ΔAVS ni avval V tekislikka perpendikulyar vaziyatga keltiramiz. Buning uchun uchburchakning h' , h'' gorizontali o'tkazamiz. Chizmada ixtiyoriy S_1' nuqta tanlab, bu nuqtadan $h_1' \perp OX$ qilib $\Delta A_1'V_1'S_1' = \Delta A'V'S'$ yangi gorizental proeksiyasini yasaymiz.

ΔAVS V tekislikka perpendikulyar bo'lgani uchun uning frontal proeksiya $A_1''S_1''V_1''$ kesma tarzida proeksiyalanadi.

2. Chizmada ixtiyoriy A_2'' nuqta tanlab, bu nuqtadan OX o'qiga parallel to'g'ri chiziq o'tkazamiz va $A_2''S_2''V_2'' = A_1''S_1''V_1''$ bo'lgan kesmani qo'yamiz. Parallel ko'chirishning xususiyatiga muvofiq uchburchak proeksiyasining $A_2'V_2'$ va S_2' nuqtalari frontal tekisliklarning mos ravishda OX parallel chiziqlar bo'yicha harakatlanishi natijasida $A_2'V_2'S_2'$ N ga parallel bo'ladi va haqiqiy o'lchamiga teng bo'lgan proeksiyasi hosil bo'ladi.

Chizmadagi α burchak ΔAVS ning N tekislik bilan hosil qilgan burchagi.

4-misol. $D(D', D'')$ nuqtadan ΔAVS ($\Delta A'V'S'$, $\Delta A''V''S''$) tekislikkacha bo'lgan masofa aniqlansin (108-shakl).

1. ΔAVS ni parallel harakatlantirib, V tekislikka perpendikulyar vaziyatga keltiramiz. Bunday vaziyatda uchburchakning frontal proeksiyasi $S_1''A_1''V_1''$ kesma tarzida proeksiyalanadi. So'ngra D nuqtaning yangi D_1' va D_1'' proeksiyalarini aniqlaymiz.

2. Masofaning haqiqiy o'lchami D_1'' nuqtadan $S_1''A_1''V_1''$ kesmaga tushirilgan $D_1''K_1''$ perpendikulyar bilan o'lchanadi. Izlangan masofaning gorizental proeksiyasi $D_1'K_1'$ esa OX o'qiga parallel bo'ladi.

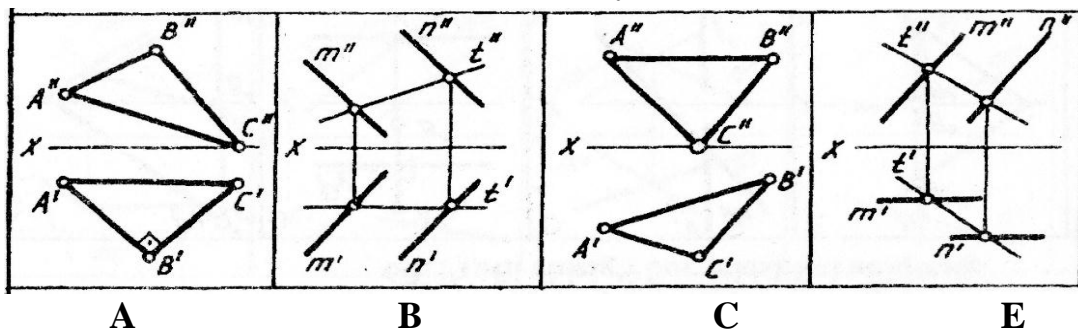
3. Masofaning proeksiyalarini yasash uchun D nuqtaning D' va D'' proeksiyalaridan tekislikning h' , h'' gorizental va f' , f'' frontaliga

perpendikulyarning proeksiyalarini tushiramiz. Parallel ko'chirishning xususiyatiga muvofiq K nuqtaning K' va K'' proeksiyalarini (strelka bilan ko'rsatilgan yo'nalish bo'yicha) D' va D'' proeksiyalardan tekislikka tushirilgan perpendikulyarning proeksiyalarida topamiz.

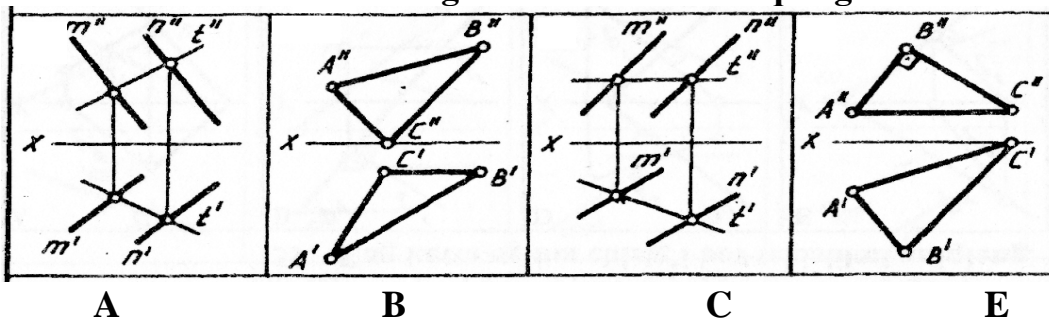
O'tgan mavzularni mustaxkamlash va to'ldirish uchun testlar

1. Gorizantal chizig'i bor tekislikni aniqlang.

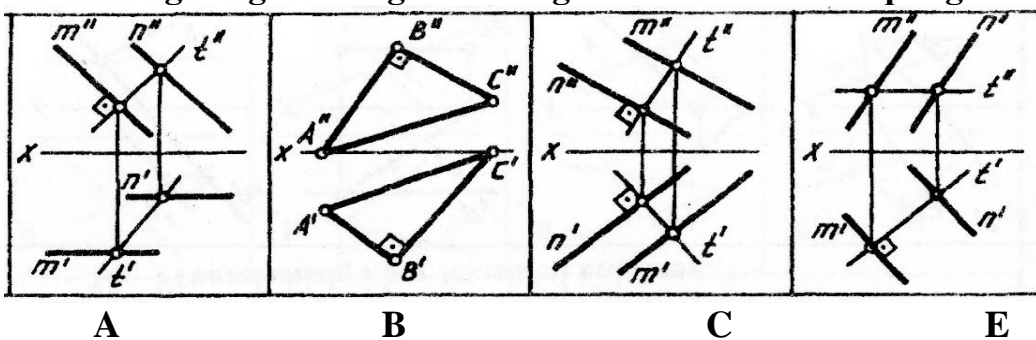
2.



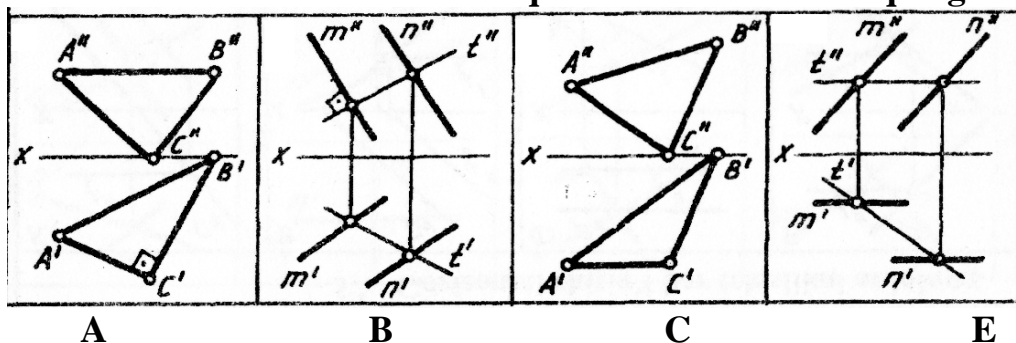
2. Frontal chizig'i bor tekislikni aniqlang.



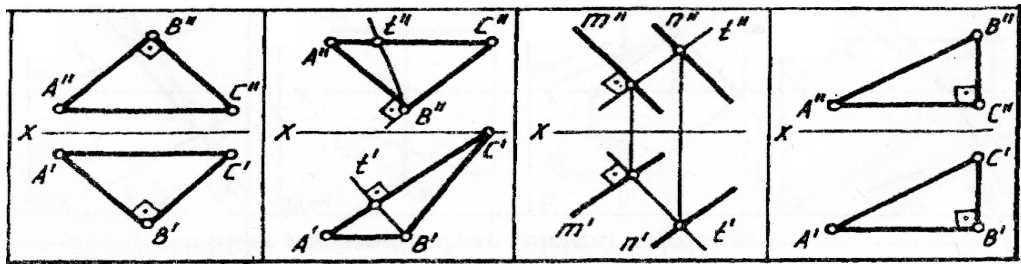
3. H ga eng katta og'ma chizig'i bor tekislikni aniqlang.



4. Gorizantal va frontal chiziqlari bor tekislikni aniqlang.



5. Hamma chiziqlari maxsus bo'lgan tekislikni aniqlang.



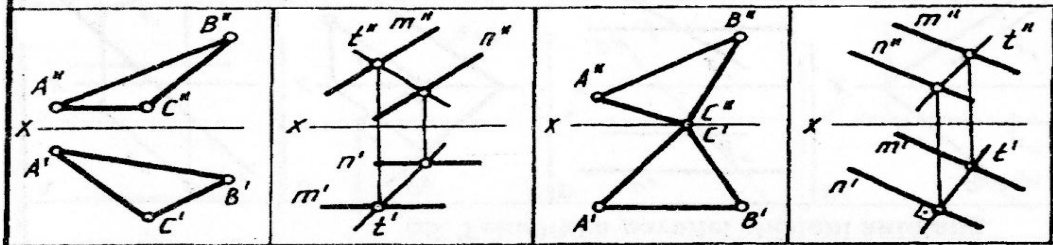
A

B

C

E

6. Faqat umumiy vaziyatdagi chiziqlar bilan berilgan tekislikni aniqlang.



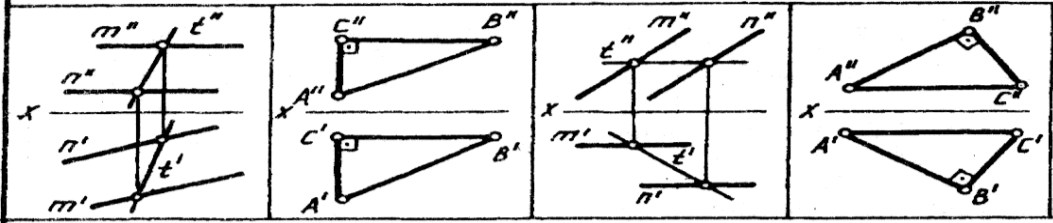
A

B

C

E

7. Faqat xususiy vaziyatdagi chiziqlar bilan berilgan tekislikni aniqlang.



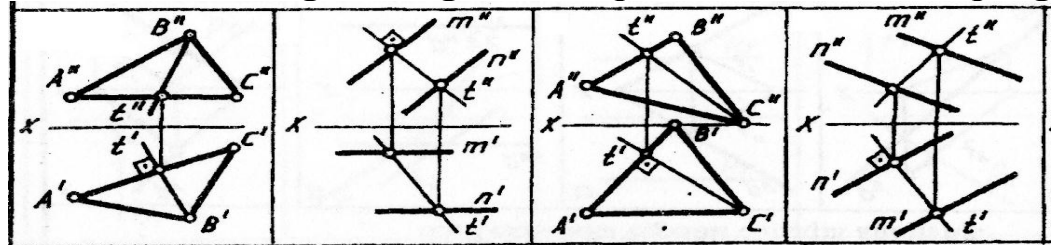
A

B

C

E

8. Gorizontal va eng katta og'ma chiziqlari bor tekislikni aniqlang.



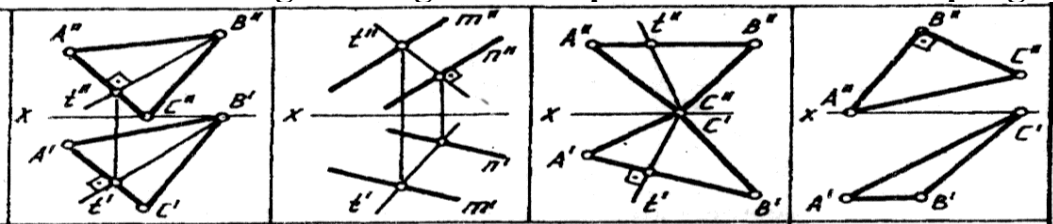
A

B

C

E

9. Frontal va eng katta og'ma chiziqlari bor tekislikni aniqlang.



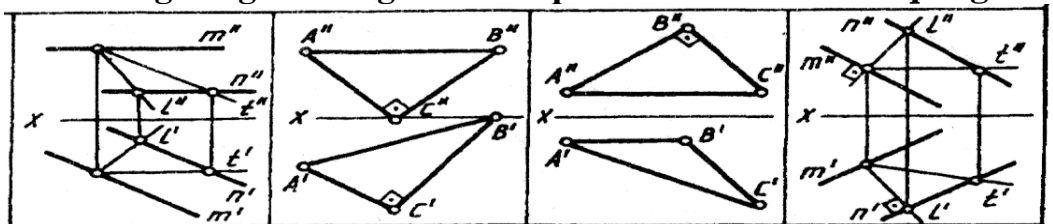
A

B

C

E

10. V ga eng katta og'ma chiziqlari bor tekislikni aniqlang.

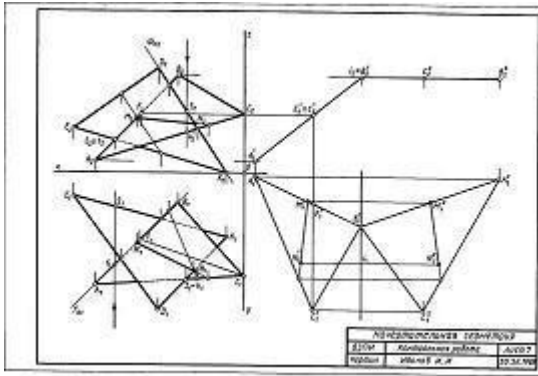


A

B

C

E



Grafik ish №1

1. Berilgan ABC va EDK ikki tekislikni kesishish chizig'ini aniqlash.
2. ABC tekis-parallel ko'chirish usuli bilan tekislikning haqiqiy kattaligini aniqlang.

| No var. | X _A | Y _A | Z _A | X _B | Y _B | Z _B | X _C | Y _C | Z _C | X _D | Y _D | Z _D | X _E | Y _E | Z _E | X _K | Y _K | Z _K |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 117 | 90 | 9 | 52 | 25 | 79 | 0 | 83 | 48 | 68 | 110 | 85 | 135 | 19 | 36 | 14 | 52 | 0 |
| 2 | 120 | 90 | 10 | 50 | 25 | 80 | 0 | 85 | 50 | 70 | 110 | 85 | 135 | 20 | 35 | 15 | 50 | 0 |
| 3 | 115 | 90 | 10 | 52 | 25 | 80 | 0 | 80 | 45 | 64 | 105 | 80 | 130 | 18 | 35 | 12 | 50 | 0 |
| 4 | 120 | 92 | 10 | 50 | 20 | 75 | 0 | 80 | 46 | 70 | 115 | 85 | 135 | 20 | 32 | 10 | 50 | 0 |
| 5 | 117 | 9 | 90 | 52 | 79 | 25 | 0 | 48 | 83 | 68 | 85 | 110 | 135 | 36 | 19 | 14 | 0 | 52 |
| 6 | 115 | 7 | 85 | 50 | 80 | 25 | 0 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 135 | 20 | 20 | 15 | 0 | 50 |
| 7 | 120 | 10 | 90 | 48 | 82 | 20 | 0 | 52 | 82 | 65 | 80 | 110 | 130 | 38 | 20 | 15 | 0 | 52 |
| 8 | 116 | 8 | 88 | 50 | 78 | 25 | 0 | 46 | 80 | 70 | 85 | 108 | 135 | 36 | 20 | 15 | 0 | 52 |
| 9 | 115 | 10 | 92 | 50 | 80 | 25 | 0 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 135 | 35 | 20 | 15 | 0 | 50 |
| 10 | 18 | 10 | 90 | 83 | 79 | 25 | 135 | 48 | 82 | 67 | 85 | 110 | 0 | 36 | 19 | 121 | 0 | 52 |
| 11 | 20 | 12 | 92 | 85 | 89 | 25 | 135 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 52 |
| 12 | 15 | 10 | 85 | 80 | 80 | 20 | 130 | 50 | 80 | 70 | 80 | 108 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 50 |
| 13 | 16 | 12 | 88 | 85 | 80 | 25 | 130 | 50 | 80 | 75 | 85 | 110 | 0 | 30 | 15 | 120 | 0 | 50 |
| 14 | 18 | 12 | 85 | 85 | 80 | 25 | 135 | 50 | 80 | 70 | 85 | 110 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 50 |
| 15 | 18 | 90 | 10 | 83 | 25 | 79 | 135 | 83 | 48 | 67 | 110 | 85 | 0 | 19 | 36 | 121 | 52 | 0 |
| 16 | 18 | 40 | 75 | 83 | 117 | 6 | 135 | 47 | 38 | 67 | 20 | 0 | 0 | 111 | 48 | 121 | 78 | 86 |
| 17 | 18 | 75 | 40 | 83 | 6 | 107 | 135 | 38 | 47 | 67 | 0 | 20 | 0 | 48 | 111 | 121 | 86 | 78 |
| 18 | 117 | 75 | 40 | 52 | 6 | 107 | 0 | 38 | 47 | 135 | 0 | 20 | 86 | 48 | 111 | 15 | 68 | 78 |

X U L O S A VA TAVSIYALAR

Uzluksiz ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning ikki muhim ko'rsatkichi – sifat va samaradorlik, aynan o'qituvchining salohiyati va kasbiy mahoratiga uzviy bog'liq. Uning kasbiy o'quvchinomasi (professiogrammasi) kun sayin kuchaymoqda.

«Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevoridir» degan shior kun tartibiga o'rinli kiritilgan mustaqillik yillarida bu masalaning echimi o'qituvchi va tarbiyachi shaxsiga mustahkam aloqador bo'lib qoldi. Boisi, o'qituvchi tajriba va malakasining uyg'unligi muvaffa-qiyatlar garovi ekanligi sir emas. O'qituvchining ijodkor va tashabbuskor bo'lishi lozimligini buyuk nemis pedagogi A.F.Distervergning fikri ham tasdiqlaydi:

«Noqobil o'qituvchi haqiqatni shunchaki aytadi-qo'yadi, yaxshisi esa uni topishga o'rgatadi.

Kasb-hunar kolejlarida tizimida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchi zamonaviy pedagogik texnologiyalar, ta'lim-tarbiya jarayonini faollashtirish usullari va o'qitiladigan fanlar bo'yicha sifatli bilim, ko'nikma, malakalarni hosil qilishni ta'minlovchi pedagogik usullarni qo'llay olishi lozim. U zamonaviy texnologiyalarning mohiyati, maqsadi va vazifalarini o'rganib chiqib, ular haqida ilmiy asoslangan ma'lumotlar, amaliy yo'llanmalar ishlab chiqishi, ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirganidan so'ng, uni ta'lim tizimiga joriy eta olishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, o'qituvchi yuqorida ko'rib o'tilgan omillarning barchasini nazardan chetda qoldirmasligi darkor. Ana shunda darsning sifati va samaradorligi o'quvchining ma'naviy-axloqiy hamda ilmiy dunyoqarashining shakllanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasb-hunar kolejlarida tizimida pedagogik jarayonni tashkil etishda o'quvchining va o'qituvchining munosabatiga alohida e'tibor qaratish zarurati jarayonga yangicha yondoshuvni o'quvchi etib bormoqda. Yangicha yondoshuvning mohiyati – chizma geometriya faning tekis-parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish metodikasi mohiyati bilan mazmunan birlikni tashkil etadi.

Shuning uchun pedagog-didaktikachilar tomonidan kasb-hunar kolejlarida o'qitishning chizma geometriya qonuniyatlari o'rganilib, asosli yondoshuvni o'quvchiga amaliyot yani grafik mashqlarni, misol va masalalarni ishlash orqali amalga oshiriladi.

Tekis-parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitish metodikasini tashkil etishda olinadigan muhim omilardan biri o'quvchilardan ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdan iboratdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga etkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma hamda malakalar darajasini baholash, o'quvchidan amaliy mashg'ulotga qiziqishni uyg'otish, o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda tekis-parallel ko'chirish usuli mavzusini o'qitishda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. Biz kelajagimizni o'z qo'limiz bilan quramiz. Asarlar, 7-jild. – Toshkent: «O'zbekiston», 1999.
2. Karimov I.A. Ozod va obod Vatan, erkin va farovon hayot –pirovard maqsadimiz. Asarlar, 8-jild, T.: «O'zbekiston», 2000 y.
3. Karimov I.A. Biz tanlagan yo'l – demokratik taraqqiyot va ma`rifiy dunyo bilan hamkorlik yo'li. Asarlar, 11-jild. – Toshkent: «O'zbekiston», 2003.
4. Karimov I.A. O'zbek xalqi hech qachon, hech kimga qaram bo'lmaydi. Asarlar, 13-jild. T.: «O'zbekiston», 2005.
5. «Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining taraqqiyoti poydevori». Toshkent.: 1998. -64 b.
6. O'zbekiston Respublikasining “Ta`lim to`g`risida”gi va “Kadrlar tayyorlash milliy daturi to`g`risida” gi qonunlari.
7. Bepalko V.P. “Slagaemiu pedagogicheskoy texnologi”. M.pedagogika 1989g.
8. Nazarov T.S. Pedagogicheskaya texnologiya: noviy etap evolyucii M.Pedagogika-1997g.
9. Saidahmedov M.S. Pedagogik texnologiya mohiyati. Xalq ta'limi 1999 y. 1-son.
10. Ta`limda pedagogik texnologiyalar: muammolar, echimlar. Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. T.O`z PFITI 1999 y.
11. “Xalq ta'limi” jurnali 1999 yil. 6-son. 33-34-betlar.
12. “Ma`rifat” ro`znomasi. 2003 yil 19 mart soni
13. Hayitboev K.B. Ta`limni individuallashtirish-talabalarni mustaqil fikrlashga undovchi omildir. Ilmiy to'plam. A.Avloniy nomidagi RXTXQTMOMI, 2008 yil.
14. Hayitboev K.B. Ta`lim jarayonida loyihalash usulidan foydalanish. “Zamonaviy pedagogika fani va ta`limning innovatsion texnologiyalar” Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi. Q.Niyoziy nomidagi O'zPFITI. 3-4 iyun 2008 yil. Toshkent.
15. I.Raxmonov. Chizmachilik (9–sinflar uchun). – T. “O'zbekiston”, 2010.

16. A.Ashirboyev. Chizmahilik. «Yangi asr» nashriyoti. Toshkent-2009.
17. I.Raxmonov. Chizmalarni chizish va o'qish. – T.O'qituvchi, 1994.
18. E.Ro'ziyev, A.Ashirboyev. Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi. T. «Yangi asr avlodi» nashriyoti, 2010.
19. K.D.Ushinskiy. Inson bilim olish predmeti sifatida /Pedagogik antropologiya tajribasi/. Asarlar to'plami. M.,1950.
20. Murodov Sh.K. va boshqalar, Chizma geometriya, Toshkent, «Iqtisod-moliya», 2006.
21. Qulnazarov B.B., Chizma geometriya, Toshkent, «O'zbekiston», 2006.
22. Raxmonov I.T. va Abdurahmonov A., Chizmachilikdan ma'lumotnoma, T., «A.Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi», 2005.
23. Raxmonov I.T., Chizmalarni chizish va o'qish, Toshkent, «O'qituvchi», 1992.
24. Levitskiy V.S., i drugie, Mashinostroitelnoe cherenie i avtomatizatsiya graficheskix rabot, Moskva, Vo'sshaya shkola», 1998.
25. Abdurahmonov A., Chizmachilikdan grafik topshiriqlar tizimi, T., «Cho'lpon», 2005.
26. Xorunov R.X., Akbarov A., Chizma geometriyadan masalalar va ularni yechish usullari, 2 nashri, Toshkent, «O'qituvchi», 1995.
27. Yodgorov J.Yo. va boshqalar, Chizmachilik, Toshkent, «O'qituvchi», 1992.
28. Ismatullaev R.R., Chizma geometriya, Toshkent, «TDPU rizografi», 2003.
29. Mirdavidov M.M., Chizma geometriya va injenerlik grafikasi, Toshkent, «TDPU rizografi», 2000.
30. Valiyev A.N. va boshqalar, Geometrik chizmachilik, Toshkent, «TDPU rizografi», 2008.
31. www.nbgf.intal.uz
32. www.tdpu.uz
33. www.pedagog.uz
34. www.Ziyonet.uz
35. www.edu.uz
36. tdpu-INTERNET.Ped

ILOVALAR

1-ilova

Mavzu bo'yicha o'quv adabiyotlarining umumiy tahlili.

Chizmachilik fani bo'yicha ko'plab o'quv adabiyotlari yillar davomida nashrdan chiqarilgan va ulardan foydalanib kelinmoqda.

1. Klassik o'quv adabiyotlaridan biri Yu.Qirg'izboev va boshqalar hammuallifligida nashrdan chiqqan «Chizma geometriya kursi» (T., «O'qituvchi », 1981) darsligi hisoblanadi.

2. Undan keyin ushbu muallif boshchiligida «Texnikaviy chizmachilik» o'quv qo'llanmasi texnika oliy o'quv yurtlari uchun mo'ljallab yozilgan.

3. K.M.Qobiljonov va boshqalar hammuallifligida «Chizmachilik va chizma geometriya asoslari» (T., «O'qituvchi », 1983) darsligi asosan pedagogika oliy o'quv yurtlari uchun mo'ljallab yozilgan.

4. Grafik vazifalarni bajarish va variantlar bankini yaratish bo'yicha o'zbek tilidagi ilk o'quv adabiyotlaridan biri I.Rahmonov va boshqalar hammuallifligida nashrdan chiqqan «Chizmachilikdan mashq va masalalar to'plami» (T., «O'qituvchi», 1988) hisoblanadi.

5. Chizmalarni tuzish va o'qishga oid I.Rahmonovning «Chizmalarni chizish va o'qish» (T., «O'qituvchi», 1992) nomli o'quv qo'llanmasi yosh pedagoglar va o'quvchi-talabalar uchun metodik manbaa bo'la oladi.

6. Mustaqillikka erishganimizdan keyin esa I.Rahmonov va A.Abdurahmonovlar hammuallifligida «Chizmachilikdan ma'lumotnoma» (T., «A.Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi», 2005) qo'llanmasi o'zbek tilidagi eng salmoqli ma'lumotnoma hisoblanadi.

7. Grafik ishlar tizimini tartibga solish va metodik tavsiyalarni o'zida aks ettirishga oid A.Abdurahmonovning «Chizmachilikdan grafik ishlar tizimi» (T., «Cho'lpon», 2005) o'quv qo'llanmasi chizmachilik fani o'qitiladigan barcha OTM o'qituvchilari uchun asqotishi mumkin.

8. Umumtalim maktablari uchun A.Umronxo'jaevning «Chizmachilik 8» va «Chizmachilik 9» (T., «O'qituvchi», 2006) darsligi mutaxassislar nazarida o'zining

ilmiy jihatdan sifatsizroqligi bilan ajralib turadi.

9. I.Rahmonovning umumta'lim maktablari uchun yozgan «Chizmachilik 8» va «Chizmachilik 9» (T., «O'zbekiston», 2010) darsligi DTS lari talablariga javob beradi va mazmunan to'g'riligi bilan ajralib turadi.

10. Rus tilidagi o'quv adabiyotlarini o'zbek tiliga mohirona tarjima qilib kelgan E.Sobitov 1990 yili I.S.Vishnepolskiyning «Chizmachilik» (T., «O'qituvchi», 1990) nomli o'quv adabiyoti kasb-hunar ta'limi uchun mo'ljallangan.

11. Rus tilidagi adabiyotlardan biri S.K.Bogolyubov va A.V.Voinovlar tomonidan kasb-hunar ta'limi uchun yozgan «Cherchenie» (M., «Mashinastroenie», 1984) darsligidan samarali foydalanish mumkin.

12. Xuddi shunday salmoqli adabiyotlardan biri N.S.Drujinin va N.T.Chuvikovlar hammuallifligidagi «Cherchenie» (M., «Vysshaya shkola», 1982) darsligi hisoblanadi.

13. OTM lari uchun D.M.Borisovning umumiy taxriri ostida «Cherchenie» (M., «Prosveshenie», 1987) nomli darslik ancha mukammal yozilganligi bilan ajralib turadi.

14. Grafik ishlarning variantlar bankini o'zida aks rus tilidagi adabiyotlardan biri S.K.Bogolyubovning «Zadachnik po chercheniyu» (M., «Mashinastroenie», 1972) o'quv qo'llanmasi bo'lib, unda chizmachilik fanining deyarli barcha bo'limlari uchun materiallar keltirilgan. Ushbu muallifning boshqa adabiyotlari ham mavjud bo'lib, grafik ishlar uchun variantlar amaliy foydalanish mumkin.

15. Tuzuvchi E.A.Vasilenko boshchiligidagi bir guruh mualliflarning «Praktikum po chercheniyu» (M., «Prosveshenie», 1986) nomli o'quv qo'llanmasi ham amaliy ahamiyatga ega ekanligi bilan ajralib turadi.

Bunday adabiyotlarni ko'plab keltirishimiz mumkin. Mening mavzuimdan kelib chiqqan holda ushbu o'quv adabiyotlaridan amaliy foydalangan holda ko'rinishlar mavzusiga oid turli variantlar jamlanmasini yaratishim lozim.

Endi yuqorida keltirilgan o'quv adabiyotlarida «Ko'rinishlar» mavzusining qay darajada yoritilganligini tahlil qilib ko'ramiz.

[1] darslikda ko‘rinishlar mavzusi to‘liq yoritilgan. Ammo qo‘shimcha va mahalliy ko‘rinishlar uchun keltirilgan chizmalardagi detallarning yaqqol tasvirlari ham ko‘rsatilsa yaxshi bo‘lar edi.

[2] adabiyot uchun ham xuddi shu tavsiyani beramiz.

[3] darslikdagi tushuntirish matnlarida «A» tizim to‘g‘risida ma’lumot keltirilmagan.

[4] adabiyotdagi matnga mos chizmalar matndan ancha keyin (bir necha betdan keyin) keltirilishi o‘quvchini chizmani o‘qishiga salbiy ta’sir qiladi.

[5] chizmani o‘qish va uni tuzish bo‘yicha ancha ma’lumotlarni olish mumkin. Unda detalning 2 ko‘rinishi orqali uning 3 ko‘rinishini aniqlash uchun metodik tavsiya berilgan. Ammo ko‘rinishlar bo‘yicha va uning alohida turlari bo‘yicha ma’lumot berilmagan.

[6] ma’lumotnomada ko‘rinishlar mavzusi O‘z.DSt. asosida batafsil tushuntirib o‘tilgan.

[7] o‘quv qo‘llanmada asosiy, qo‘shimcha va mahalliy ko‘rinishlar uchun 10 tadan variantlar keltirilgan.

[8] ushbu adabiyotdagi ba’zi ma’lumotlarda ilmiy xatoliklar mavjud.

[9] bu darslikda maktab o‘quvchilari uchun mos va to‘g‘ri materiallar keltirilgan.

[10] adabiyotda juda ko‘p ma’lumotlar mavjud. Biroq ortogonal proektsiyaning «E» va «A» tizimlari to‘g‘risida ma’lumot keltirilmagan.

[11] bu kitobda ko‘rinishlar mavzusi bo‘yicha mukammal materiallar berilgan. Hattoki mahalliy va qo‘shimcha ko‘rinishlar uchun detallarning yaqqol tasvirlari ham ko‘rsatib o‘tilgan.

[12] adabiyotda ham ko‘rinishlar mavzusi bo‘yicha ma’lumotlar bor, ammo [11] adabiyotdagichalik emas.

[13] o‘quv qo‘llanmada ham [11] adabiyotdagi kabi salmoqli ma’lumotlar mavjud.

[14] va [15] adabiyotlardagi variantlar bankidan samarali foydalansa bo‘ladi.

Bundan tashqari bir necha ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilgan. Shulardan biri p.f.n. Sayidaliyev Saidkarimning ishi bo'lib, unda sharq me'morchiligi an'analari vositasida talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlantirish metodikasi ishlab chiqilgan.

Buxorolik Yadgarov Nodir Jalolovichning nomzodlik dissertatsiyasi "Fazoviy almashtirishlar jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini rivojlantirish omillari" mavzuida bo'lib, unda ham o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishga qaratilgan fikrlar, tavsiyalar ishlab chiqilgan.

2-ilova

ANNOTASIYA

Chizma geometriya mashg'ulotlarni tashkil etish dolzarb masala bo'lib, darslarni qiziqarli o'tishi uchun juda qo'lay. Chunki yangicha yondashishning asosiy maqsadi o'quv jarayonini faollashtirish, o'quvchilar tomonidan o'quv materialini o'zlashtirishning yuqori darajasiga erishish va ularni mustaqil fikirlashga hamda o'z fikrini bayon etishga o'rgatishdir. Chizma geometriya fanini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'quvchilarning o'zlashtirishni samarali kechishini ta'minlash. Metodik ishlanmalar, tarqatma materiallar, sladlar, anmatsiyalar, ko'rgazmaliy qurollar, tavsiyalar, o'qitishda interfaol metodlar didaktik o'yinlardan foydalanib chizmachilik dars samaradorligiga erishildi.

SUMMARY

The remote form of education of everyone is more sure, declares itself, special on the maximum education. As long time is counted, it economically is more favorable form of education in comparison with an internal form. This and bigger quantity democratic form of education as any person in quite small material entrances can receive trade increase qualification is reoriented in professional activity, add education by new areas of knowledge, etc. However, in all address of new form of education of an exact theoretical basis it is necessary for it formation and development. First of all, it is important to understand which is understood the remote training while it is possible to meet the most various processings of this concept. Here bear also any forms of self-education, and the correspondence course.

**Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti “SAN’AT”
fakulteti Tasviriy san’at va muxandislik grafikasi yo`nalishi 4-bosqich
talabasi Malakaviy pedagogik amaliyotchi Xamidova Gulmiring malakaviy
pedagogik amaliyoti.**

10.03.2014-yil kuni soat 8³⁰ da Toshkent shahar Shayxontohur tumani Qurilish kamunal kasb-hunar kollejiga bordim, kollej, kollej rahbari, kollej rahbari o`rinbosari, dekan, kafedra mudiri, dars o`tiladigan xonalar bilan tanishdim. Kollejdagi malakaviy pedagogik amaliyot rahbarim Qambarova Madina (qurilish chizmachiligi o`qituvchisi) meni Turar joy vajamoat binolaridan foydalanish 6-11-guruhga biriktirib qo`ydi. Menga biriktirilgan guruh rahbari va guruh bilan tanishdim. Guruh rahbari Asqarxo`jayeva Noiba bilan guruhni ya`ni guruhdagi bolalarni xulq atvori, ularni xarakterlari, oilaviy sharoiti dars jarayoni haqida gaplashdim. Har kuni ertalab 8-30 da kollejga etib kelib Qambarova Madina, Asqarxo`jayeva Noiba va boshqa o`qituvchilarni darsini kuzatdim. 6-11-guruh rahbaridan guruhni shaxsiy ma`lumotlar faylini olib nusxa kuchirib oldim, guruhni ro`yxatini, guruh faollari ro`yxatini tuzib oldim. Malakaviy pedagogik amaliyotni birinchi haftasi dars kuzatuvini, va me`yoriy hujjatlar to`ldirishni o`rganish bilan o`tdi. Ikkinchi haftasi ham faqat darslarni, o`quvchilarni kuzatish bilan o`tdi. Uchinchi haftadan bizga biriktirilgan o`qituvchining Fandasturlari va kalindartimatik ish rejalari bilan tanishib, ulardan nusxa ko`chirib oldim va dars ishlanmalar tayyorlashga kirishdim. To`rtinchi haftadan dars o`tishga tayyorgarlik ko`rib ya`ni darsga, dars ishlanmalari tayyorlab, zamonaviy nazariy dars rejasi asosida dars o`ta boshladim. Darsim yo`q kunlari amaliy chizmachilik, matematika, kompyuter grafikasi, kursdoshlarim o`tgan va boshqa darslarni tahlil qildim. Bu fan o`qituvchilarini dars o`tish metodlari, dars olib borish usullari, o`quvchilarni darsga jalb qilish va qamrab olish, o`quvchilar bilan muomila ma`daniyatini, o`quvchilar ongida milliy g`oyani singdirish, ularni vatanparvarlik ruxida tarbiyalashni o`rgandim. Kunlik qilgan ishlarimni malakaviy pedagogik amaliyot kundaligiga yozib bordim.

Dars o`tish mobaynida xato- kamchiliklarimizni to`g`irlash maqsadida bizga biriktirilgan rahbarimiz Qambarova Madina darsdan keyin bizlarni yig`ib majlis o`tkazdi. Bizlarni xato-kamchiliklarimizga to`g`ri ko`rsatmalar berdi. 9.04.2014-yil “Amir Temur” tavalludiga bag`ishlangan tadbirga qatnashdim. 22.04.2014-yil “Sog`lom bola yili davlat dasturini men qanday tushundim” mavzusida ma`naviyat soatini o`tib berdim. Mutaxassislik fanim chizmachilik fanining malakaviy pedagogik amaliyoti 10.03.2014-yildan boshlanib, 06.05.2014-yil tugadi.



“Turar joy va binolarni ro`yxatdan o`tkazish” 1-bosqich 6-13
guruh

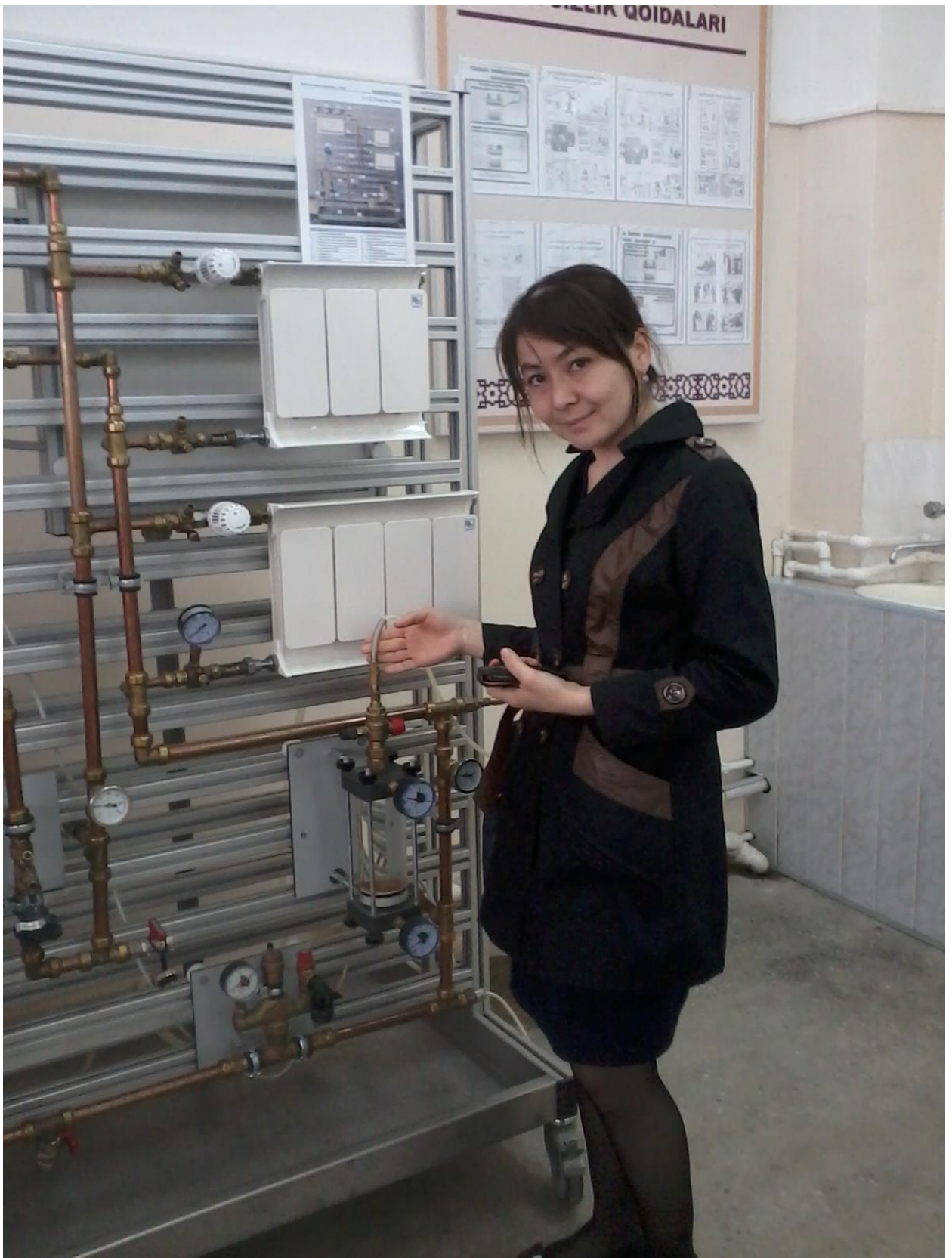




“Arxitektura” 1-bosqich 7-13guruh



“Avtomobillarga texnik xizmat ko`rsatish” 1-bosqich 11-13 guruh



10.03.2014 Kollej bilan tanishish



“Arxitektura” yo`nalishi 1-bosqich 4-13 guruh