

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI
A.QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASVIRIY SA`NAT VA MUXANDISLIK GRAFIKASI KAFEDRASI

“Himoya qilishga ruxsat beraman”

Tasviriy san`at va mehnat ta`limi fakulteti

_____ A.Qo`shoqov
“ ____ ” _____ 2014 y

5140700-Tasviriy san`at va muxandislik grafikasi ta`limi yo`nalishi bo`yicha

Bakalavr darajasini olish uchun

“Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilik mohiyati va unda topografik harita tuzishni
o`rgatish” mavzusida bajarilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy raxbar:

Sangirov X

Bajaruvchi:

Pormonova Sanobar

Ishni himoya uchun tavsiya etaman _____ dots. S.Usmonov

BMI Tasviriy san`at va muxandislik grafikasi kafedrası yig`ilishining

qarori bilan (Qaror N _____) himoyaga tavsiya etilgan

Kafedra mudiri _____ pfn.dots.Zoyirov K.A.

JIZZAX-2014

MUNDARIJA

Kirish.....	3
I. BOB. Ta`lim tizimida muhandislik grafikasini o`qitishning umumiy masalalari	5
1.1. Chizmachilik faninining qisqacha tarixi.....	5
1.2. Chizmachilik fanini o`qitishning maqsad va vazifalar.....	7
1.3. Chizmalarni chizishda kompyuter grafikasining turgan o`rni va ahamiyati va hozirgi davrdagi ahvoli.	10
II. “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilik mohiyati va unda topografik harita tuzishni o`rgatish” ma`vzusini tahliliy qismi, uning yoritilishi.	12
2.1. Qiya yo`l.	12
2.2. Tabiiy er va kurilish maydonchasi.	14
2.3. Topografik xaritalar va ularga oid tushunchalar.Shartli belgilar.	17
2.4.Topografik xaritada shartli belgilar.	18
III . “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilikning mohiyati va unda topografik harita tuzishni o`rgatish” ma`vzusi bo`yich uslubiy mulohazalar.	22
2.1.O`quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari.	22
2.2. Chizmachilikni o`qitish muomalari.	23
2.3. O`qitish metodlarini tanlash.	27
3.4. Maktabda “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilikning mohiyati va unda topografik harita tuzishni o`rgatish” ma`vzusini o`rganishning 1-soatlik darsreja konspekti.	30
3.5. “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilikning mohiyati va unda topografik harita tuzishni o`rgatish” ma`vzusini yangi inovatsion texnologiyda o`qitishning texnologik haritasi.	34
IV.Xulosa.	41
Topografik chizmachilik boyiocha golosari.	41
Foydalangan afabiyotlat ro`yhati.....	41
Ilova.....	44

Kirish

Barcha umumta'lim muassasalarida chet tillarni o'rgatish bo'yicha 17 mingdan ortiq o'quv xonalari tashkil etildi. 1-sinf o'quvchilari uchun chet tillar bo'yicha multimedia varianti ilova qilingan, 538 mingdan ziyod rangli darslik chop etildi. 2 ming nafarga yaqin chet tili o'qituvchisi tayyorlandi va ularning umumiy soni 26 ming kishiga yetdi.

Bugungi kunda Respublikamizning ijtimoiy-iqtisodiy hayotining barcha saholarida, shu jumladan ta'lim sahosisida ham tub o'zgarishlar amalga oshirilmaqda.

"Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"hamda Respublika Prezidenti I.A. Karimov "Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqoralik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimiz" ma'ruzasida oily ta'lim muassasalari oldiga yuqori malakali mutaxassislar tyayyorlash vazifasini qo'ydi.

Muxtaram Prezidentimiz I.A. Karimovning 2011-yilning asosiy yakunlari va 2012-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi "2012-yil vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi!" ma'ruzasida

... 2013-yilda ta'lim-tarbiya sohasida islohotlarni yanada chuqurlashtirish, ta'lim standartlari va dasturlarini takomillashtirish, maktablar, litsey va kollejlar, oliy o'quv yurtlarining moddiy-texnik bazasini yanada mustahkamlash masalalariga katta e'tibor berildi.

O'tgan yili 28 ta yangi kasb-hunar kolleji qurildi, 381 ta umumta'lim maktabi, oliy o'quv yurtlari tizimidagi 45 ta ob'ekt, 131 ta kasb-hunar kolleji va litseylar rekonstruksiya qilindi va kapital ta'mirlandi. Shuningdek, 55 ta bolalar musiqa va san'at maktabi, 112 ta bolalar sporti ob'ekti va 4 ta suzish havzasi foydalanishga topshirilib, ularning barchasi zarur uskuna va inventarlar bilan jihozlandi.

2013-yilda ta'lim-tarbiya tizimini isloh etish borasida amalga oshirilgan keng ko'lamli chora-tadbirlar haqida so'z borar ekan, o'sib kelayotgan yosh avlodning

xorijiy tillarni o'zlashtirish darajasini oshirishga qaratilgan ishlarni alohida qayd etmoqchiman. Jahonda integratsiya jarayonlari kuchayib, kundalik hayotga kompyuter texnologiyalari va Internet keng joriy etilayotgan bugungi sharoitda chet tillarni puxta bilmasdan va egallamasdan turib kelajakni qurib bo'lmashligini barchamiz yaxshi anglab olmoqdamiz.

Shularni inobatga olib, biz o'tgan o'quv yilidan boshlab umumta'lim maktablarining birinchi sinfidan chet tillarni o'rgatishning uzluksiz tizimini joriy etdik.

Mamlakatimizning barcha mintaqalarida chet tillarni bir xil sharoitda o'qitish, qishloq joylarga yuqori malakali ingliz tili o'qituvchilarini jalb etish maqsadida, tarif stavkalariga 30 foiz qo'shimcha haq belgilangan holda, ularni moddiy rag'batlantirish tizimi joriy etildi. Televideniya chet tillarni o'rgatish bo'yicha qiziqarli o'yinlar dasturiga ega bo'lgan maxsus bolalar ma'rifiy kanallari tashkil qilindi.¹

Respublikamizda ta'lim sahosi, shu jumladan chizmachilikni o'qitish sahosida kata natijalarga erishmoqda.

Shuning uchun BMI da umumiy ta'lim maktablarida va oliy maktablarda to'plagan materiallari asos qilib olingan. BMI ustida ishlashda oliy ta'limdagi chizmachilik o'qituvchilari tajribalaridan foydalandim.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. 18.01.2014

1.1. Chizmachilik faninining qisqacha tarixi.

XVI asrning ikkinchi yarmi va XVII asrning boshlarida metall ishlash zavodlarida buyumlarni chizmalari buyicha emas, balki model - namunalari buyicha yasaganlar. XVII asr oxirlarida namunalar urniga chizmalarni ko'llay boshladilar. Chizma buyumning yoki buyum bir qismining grafik tasviri bo'lib, shu buyumni tayyorlashda asosiy hujjat xisoblanadi. Har bir buyumning konstruktor tomonidan avval loyixasi tuziladi. Buyumning loyixasini tuzish davrida chizmalar, eskizlar, sxemalar, chizmalar chiziladi.

Jamiyat ishlab chikarish kuchlarining tarahiy etishi bilan chizmalarning chizmaiyashtirilishi va ularning mazmuni o'zgara borgan. Turli buyumlarni tasvirlash, ya'ni chizma chizish kishilarning aloqa vositasi sifatida yozuvning paydo bo'lishidan oldinroq vujudga k'elgan.

Keyinchalik uy'-joylar, qal'alar va boshqa inshootlar qurishda- „planlar“ deb ataluvchi dastlabki chizmalar paydo bola boshladi. Bu chizmalar, odatda, o'z kattaligida inshoot quriladigan joyning o'zida bevosita yer yuzasiga chizilar edi. Bunday chizmalarni chizish uchun dastlabki chizma asboblari - yogoch sirkul, ulchagich va arqondan ishlangan to'g'ri burchakli uchburchaklik yaratildi. Keyinchalik bunday plan — chizmalar pergament, yogoch va matalarga kichraytirilgan holda chiziladigan bo'ldi. Chizmalarda buyumlarning chizmaini ham, o'lchamlarini ham ko'rsatishga harakat qilganlar.

Qadimda Rusda metall quyish, qurol-yarog` yasash, binolar qurish bo'yicha ko'pgina mohir ustalar bo'lgan. Bu ustalar buyumlarning geometrik chizmalarini juda yaxshi tasavvur qila olganlar va turli texnikaviy masalalarni echishning eng yaxshi usulini tanlay bilganlar, buni bizgacha saklanib qolgan tarixiy obidalar va inshootlardan ko'rish mumkin.

Masalan, qadimiy afrosiybdan topilgan buyumlar devoriy chizmalar yaqqol qilib ishlangan chizmalar topilganki, shu bilan birga shaharsozlik qoldiqlari topilgan.

Bu chizmalar anik masshtabga rioya kilinmagan holda chizilgan, ammo ularga buyumning o'lchamlari kuyila boshlaigan.

XVIII asrning boshlarida kemasozlikning jadal rivojlanishi natijasida kat'iy massh-tabda chizilgan anik, chizmalar zarur bo'lib koldi. Kemalarning kema ustalari va ular-ning yordamchilari tomonidan 1686 - 1751 yillarda chizilgan chizmalari birmuncha mukammalroq edi, Bu chizmalarda uchta tasvir qullanilgan, bu tasvirlardan foydalanib chizma tekisligida kemalarning uchta o'lchamini: uzunligi, eni va balandligini ko'rsatish mumkin bo'lgan .

Gaspar Monjning predmetlarni uzaro perpendikulyar ikki tekislikka to'g'ri burchakli proektsiyalash usulini umumlashtirganligini ta'kidlagan holda, biz chizma geometriyaning paydo bo'lishiga qadar ba'zi chizmalarida Monj ilmiy jixatdan umumlashtirgan masalalar ko'yilganligini va echilganligini am esdan chikarmasligimiz lozim.

XVIII asrda chizmalar juda puxtalik bilan ustidan rangli tush yurgizib bajarilgan. Bu chizmalarda kirkimlar buyumning materialiga qarab turli ranglarga buyab tasvirlangan.

Rossiyada chizma geometriya fanining asos-chisi prof. Ya. A. Sevastyanovdir. U uzining „Chizma geometriya asoslari" ko'rsini 1821 yilda nashr ettirgan. XIX asr oxirlarining buyuk olimi prof. V. I. Ko'rdyumov chizma geometriyadan bir qancha yirik asarlar ezdi. Chizma geometriyaning texnikaga tatbiki bu-yicha kltor asarlar hamda xozirgi davrda ham foydalanib kelinayotgan darslik professor N. A. Rininga taalluktshdir. Prof. D. I. Kargin „Grafik yasashlarning aniligi tio'g'risida" asarini yozdi. Yirik olim prof. A. I. Dobryakovning chizma geometriyadan yozgan asarlari o'lkan ahamiyatga egadir.

O'zbek olimlaridan Yu.Qirg'izboyev, R.Xorunov, Sh.Murodov, A.Тожибоев, И.Рахмонов, М.Исаева, И. Исмоилов, П.Одилов, Р. Исматуллаев, J.Yodgorov, T.Rixsiboyev, D.Qochqorovalar ham chizmachilik va cnizma geometriya bo'yich bir qancha kitoblar yarartib grafika rivojlanish tarixiga o'z hissalarini qo'shdi.

1.2. Chizmachilik fanini o`qitishning maqsad va vazifalari.

Chizmachilik texnik fanning bir shaxobchasi bo'la turib uning uzi ham ilmiy fan xisoblanadi.

Obektiv olamni bilim jarayoni ta'lim va tarbiya qonuniyatlarini bilishni taqazo qiladi. Chizmachilik metodikasi o'quvchilarning grafik savodxonligini oshilishda materiallar mazmuni, o'qitish metodlari grafik ishlar bajarishning oqilona metodlari, ta'lim va tarbiyaning mushtarakligini taminlovchi o'qish prosesini tashkil qiluvchi ilmdir.

Chizmachilik boshqa fanlar orasida alohida o'rin tutadi. Chizmachilik umumiy va xususiy bo'lib ikkiga bo'linadi.

Chizmachilikning umumiy metodikasi xususiy ta'lim nazariyasi xisoblanadi. Chizmachilikning umumiy metodikasi doirasiga quyidagi masalalar kiradi.

1.Chizmachilik o'qish fani sifatida uning bilim va tarbiyaviy mazmunaviy aniqlash; Chizmachilikning maktab ta'lim tizimidagi o'rni uning vazifalari va o'ziga xos xususiyaitlari.

2 Chizmachilik bo'yicha ta'lim dasturing asoslash va ta'limning mazmunini ochib berish va tasdiqlash.

3.O'quvchilarda bilim ko'nikma va malakani ta'minlash bo'yicha metodlar va ta'limni tashkil qilish chizmalarini ishlab chiqish.

4.Ta'lim-metodik vositalarini tekshirish va tomlangan metodik vositalarni ishlab chiqish.

5.Chizmachilik sohasida tekshirish metodlarini ishlab chiqsin: tushunchalar, atamalarni aniqlash, chizmachilik metodikasini boshqa ilmlar bilan aloqasini aniqlash. Shunday qilib chizmachilik umumiy metodikasini toza pedagogik xodisalarning qonuniyatlarini tekshiradi.

Chizmachilikning xususiy metodikasi alohida maqsad va vazifalarga ega bo'lib, unda umumiy metodikada berilgan qonuniyatlarga asoslanib chizmachilik o'qitishning amaliy tomonlari ya'ni aniq yo'llarini ko'rsatuvchi masalalarni echadi.

Chizmachilikning xususiy metodikasida mavzular o'rganishning ketma-ketligi o'quv qo'llanmalari bo'yicha tavsiyalar, mustaqil ishlash uchun grafik vazifalar va mashqlar xajmi beriladi. Chizmachilikni o'qitish jarayoni uning hamma komponentlari bilan bog'liqlikdako'riladi, o'qish jarayonini jixozlash va tashkil qilish uning mazmuni va metodlari bilan ko'rilish zarur.

Chizmachilik vazifasi chizmachilikni o'qish predmeti sifatida o'qitish jarayoni ta'lim nazariyasini ishlab chiqish va qonuniyatlarini ochishdan iboratdir.

Chizmachilik metodikasi didaktika bilan bog'langan chunki chizmachilik o'qitishning unga xos tomonlari ana shu asosda ochib beriladi.,

Didaktikaga nisbatan chizmachilik ta'lim nazariyasining xususiy masalalari ko'riladi. Shuning uchun ham chizmachilik metodikasini xususiy didaktika ham deyishadi.

Pedagogika va metodika pedagogika ilmining bir shoxobchasi sifatida psixologiya bilan tiqiz bog'liqdir, chunki chizmachilik o'qitish jarayonini takommilashtirishda injenerik va pedagogik psixologiya qonuniyatlariga asoslanadi. Bo'lar idrok qilish, o'zlashitirish eslab qolish kuzatuvchanlikni va fazoviy tafakko'ri rivojlantirish, fazoviy chizmalar bo'yicha tasavuri chizmalantirish singari psixik jarayonlarda namoyon bo'ladi. O'qituvchi hamma vaqt o'quvchilarga o'tkazayotgan pedagogik ta'sirga o'quvchilardagi javob harakatini tekshirib borishi va o'z faoliyatiga tuzatishlar kiritib borish zarur. Ta'lim va metod masalalari va o'quvchilar faoliyatini tekshirib borish, o'quvchilarning psixik faoliyati bilan tiqiz bog'liqdir. O'z navbatida psixrlogiya o'quvchilarda grafik bilim, ko'nikma va malaka chizmalanishi jarayonida kuzatishlar orqali olingan natijalarga tayanadi

Chizmachilik ayni vaqtda chizmachilikning nazariy asosi bo'lgan chizma geometriya bilan davomi orqasida bilan aloqada bo'lishi zarur, chunki mavzularni o'tish metodikasini ishlab chiqish jaryonida nazariy asoslarni chetlab o'tib bo'lmaydi.

O'qitish prosessini takomillashtirish va samarador o'qitish metodlarini yaratish uchun maxsus ilmiy tekshirish chizmaari olib boriladi.

Chizmachilik o'quv ishlari yo'llarini chizmalantirish jarayonini tekshirish bilan bir qator o'quvchilarning grafik ishlarni bajarish jarayoyaidagi harakat malakalarining chizmalanishiga jarayonini tekshirish muxim ahamiyatiga ega.

Tekshirishlardagi kuzatishlardan shu narsa ma'lumki chizmachilikni endi boshlagan o'quvchilarda chizmani bajarishda katta harakat kuchi talab qilinadi. Shuning uchun chizmani bajarish vaqtidagi o'quvchining harakat usullarini ishlab chiqish katta ahamiyatiga ega.

Grafik harakatlarni tekshirishning keng tarqalgan hollari quyidagilardir: giklografiya harakat kinematikasini qayd etish:

genzometriya va pe'zometriya nur sarf qilsh yoki qurish darajasini qayd etish,xronomertaj vaqtni qayd etish; okulografiya- ko'rish idroki jarayonida ko'z harajatini qayd etish;multipikatsiyalash- grafik tasvirlarning loxida elementlarini chizilish ketma-ketligini qayd etish

1.3. Chizmalarni chizishda kompyuter grafikasining turgan o`rni va ahamiyati va hozirgi davrdagi ahvoli.

Informasion jamiyat tushunchasi nimani anglatadi? Bu shunday jamiyatki, unda ishlovchilarning aksariyat qismi axborotlarni ishlab chikarish, saqash, kayta ishlash va amalga oshirish bilan banddirlar.

Kompyuter grafikasi nima degani? mashina grafikasi deganda obyektlarning xajm modellarini yaratish, saqash, ishlov berish va EXMLar yordamida ularni tasvirlash tushuniladi.

Kompyuter grafikasi iktisodiyet sohasida, ayniksa iktisodiy ko`rsatgigchlarni taxlil kilishda muvoffakiyatli kullanilishi mumkin.

Respublikamiz maktablari, o`quv yurtlari va muassasalarini komppyyuterlashtirish yo`lga qo`yilmoqda.

Programmallashtirish va informatika asoslariga doir adabiyotlar yetarli emas. Kam nushadagi ayrim qo`llanmalarni hisobga olmaganda, bu sohaga oid kitoblar deyarli yuq. Bu muammo tabiiy, mavjud komppyyuterlardan samarali foydalanishda, informatikaga va komppyyuter grafikasiga oid bilimlarni keng omma orasida yoyishda qiynchiliklar tug`diradi. Ayni payitda shuni tan olish lozimki, programmallashtirishga oid universal - maktab o`quvchisidan aspirantgacha, muhandisdan hisobchigacha ma`qul bo`ladigan kitob yaratish mushkul. Shuni nazarda tutib, komppyyuter grafikasi bilan ish boshlovchi uchun yetarli ma`lumotlarni o`z ichiga olgan ushbu o`quv qo`llanma yuqorida aytilgan ehtiyojni ma`lum darajada qondiradi. Tajriba shuni ko`rsatadiki, komppyyuter grafikasi bilan ishlashni o`rgana boshlagan kishilar ShEHM qurilmalarini tuzilishi bilan tanishmasdan o`z bilimlarini mustaqil chuqurlashtira olmaydilar.

Xozirgi vaqtda jismoniy mehnatning barcha turlari ma`lum miqdorda mexanizasiya va avtomatlashtirilgan. Aqliy mehnatni avtomatlashtirish hali bu darajaga yetgani yo`q.

Shaxsiy kompyuterni texnologik jarayonga tatbiq qilish bir xil hisoblashlarning katta qismining bajarishdan ozod qiladi, zamonaviy sonlar usulini amalda qo'llashga, ilmiy tekshirish ishlarida, qaysi konstruksiya afzalligini tanlashga imkon beradi, optimallashtirish masalasini qo'yadi va yechadi.

Xozirgi shaxsiy elektron hisoblash mashinalari (ShEHM) display ekranida grafik tasvir chiqarish imkoniyatiga ega. Shuning uchun, ShEHM lardan chizmachilar, konstruktorlar, loyihalovchilar mehnatini avtomatlashtirishda ham qo'llash mumkin. Buning uchun shaxsiy kompyuterdan foydalanuvchi kompyuter grafikasini qurilmalari bilan mukammal tanishgan bo'lishi shart.

Hamma grafik tizimlar grafik xabarlarni kirituvchi qurilma xabarlarni saqlovchi prosessor va chiqarish qurilmalaridan tashkil topgandir. Bu qurilmalarning ishlash prinsiplarini quyida alohida ko'rib chiqamiz.

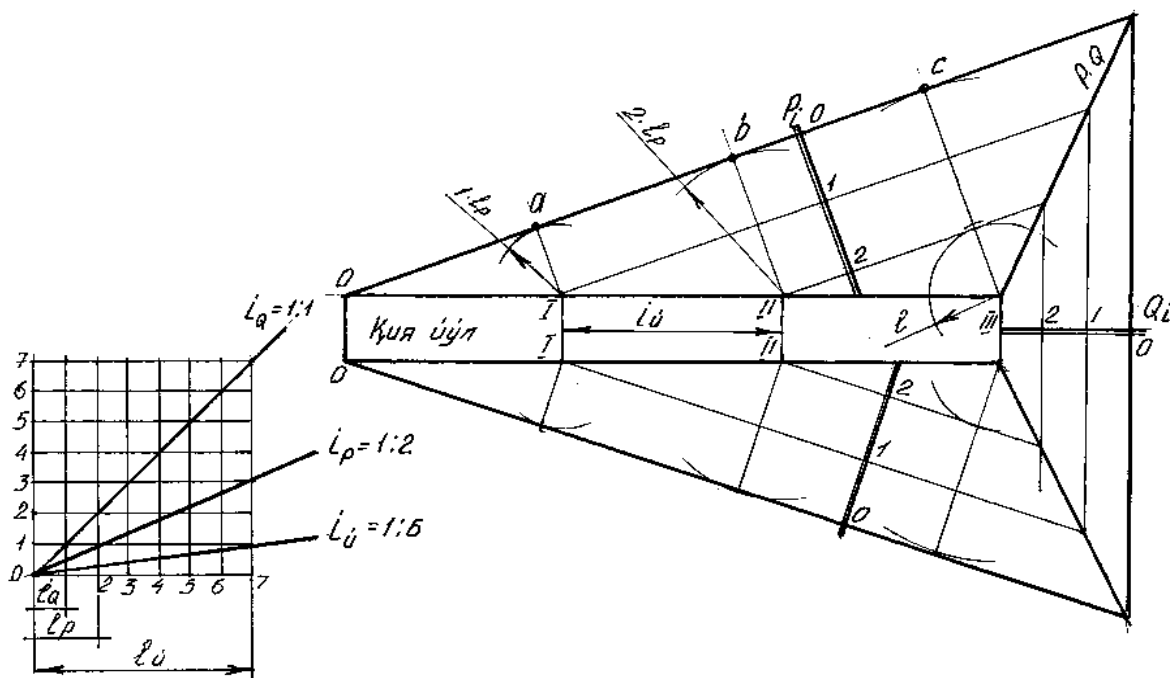
Kompyuter grafikasi asta-sekin informatika ukuv rejalarining ajralmas qismi bo'lib bormokda va 80-chi yillarning boshidan boshlab injenerlik ma'lumotini egallashda markaziy urinni egallab turibdi. Xozirgi vaktida kompyuter grafikasi kuyidagi ko'rsllarning tarkibiy qismi xisoblanadi:

- "Iktisodiy informatika va xisoblash texnikasi"
- "Kompyuter informasion sistemalari"
- "Moddiy resursllarning kompyuter informasion sistemalari (marketing)"
- ADP (amaliy dasturlar paketi)
- "Kompyuter tarmoqlari" va boshkalar.

II. "OG`MA TEKISLIK BILAN QIRQILGAN DETALNING AKSONOMETRIK PROYEKSIYASINI BAJARISH VA O`QUVCHILARGA O`RGATISH" MA`VZUSINI TAHLILY QISMI, UNING YORITILISHI.

2.5. Qiya yo`l.

Ikki yon tomon qiyaligini topish uchun yo`lning yukoridagi S uchiga balandligi 1m, radiusi  $L_p=0-2$  oraliqqa teng bo`lgan konus asosi aylansini chizamiz. $L=2$ bu 1-shaklda ko`rsatilgan. Yo`lning 2 gorizantalidan konus asosiga urinma utkazib, Ri tekislikning 2 gorizantalini qosil kilamiz 2-gorizantalga perpendikulyar kilib Ri katta qiyalikni utkazamiz va unga ip ni ulchab kuysak, 2-1 va 1-0 kesmalar qosil bo`ladi. Shu kesmaning 1 va 0 nuktalar orkali II-2 urinma chiziqla parallel kilib 1-1 va 0-0 gorizantallar o`tkazamiz.



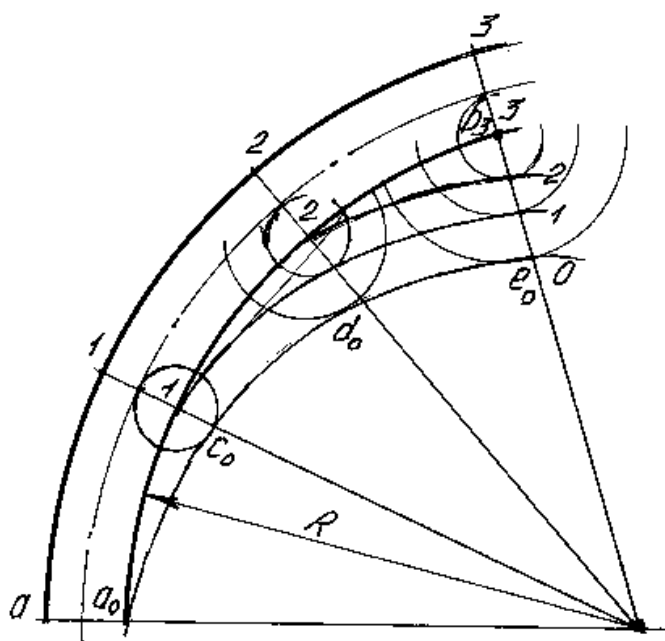
1-shakl.

**Egri qiya yo`l.** 2-shaklda, ichki cheti R radius  $a_0 b_3$  yoydan iborat va yon baqirlarining qiyaligi  $2/3$  ga teng temir yo`l tuproq ko`tarmasi sirtining gorizantallari yasash ko`rsatilgan. Buning uchun ko`tarma ustki sirtining gorizantallarini yasash uchun  $a_0 b_3$  yoyini teng 3 qismga bo`lib, belgilari 1,2,3 bo`lgan nuqtalarni aniqlaymiz. Bu nuqtalari yoy markazi bilan tutashtirishdan qosil bo`lgan kutarma chetlari orasidagi kesmalar O- a_0 , 1-1, 2-2, 3-3 ko`tarma ustki sirtining gorizantallari deyiladi.

Kutarma yon bagirlarini sirtlari bu misolda qiyaligi bir xil bo`lgan kaytish kirrali egri sirtlardir. qiyaligi bir xil sirit, yasovchisining qiyaligi  $2/3$ va uchi ko`tarmaning cheti bo`yicha surilayotgan to`qri doiraviy yordamchi konusning ketma-ket xolatlarini o`rovchi sirtidir. Bunday ko`tarma yon bag`irlarining gorizontlarini yasash usuli kelib chiqadi. Oldin ko`tarma yon bag`irlarining gorizontallarini yasash kelib chiqadi. Oldin kutarma ichki yon bagrining gorizontallarini yasaymiz  $2/3$  qiyalik uchun interval  $l=3/2-1.5m$  bo`ladi.

Chizmaning masshtabidan olingan va $l=1,5$ radius bilan 1 nuqtadan yoy chizamiz. Bu yoyning xar bir nuqtasi 1 nuqtadan bir interval masafadan bo`lishi uchun, belgisi O bo`ladi, 2 nuqtadan radiusi $2l=3m$ li yoy chizamiz. Bu yoyning xar bir nuqtasi 2 nuqtadan ikki interval masofada bo`lgani uchun uning belgisi xam bo`ladi. belgilari O bo`lgan yoylarga urinma qilib o`tkazilgan sillik egri chiziq ko`tarma ichki yon bag`rining belgisi O bo`lgan gorizantal bo`ladi.

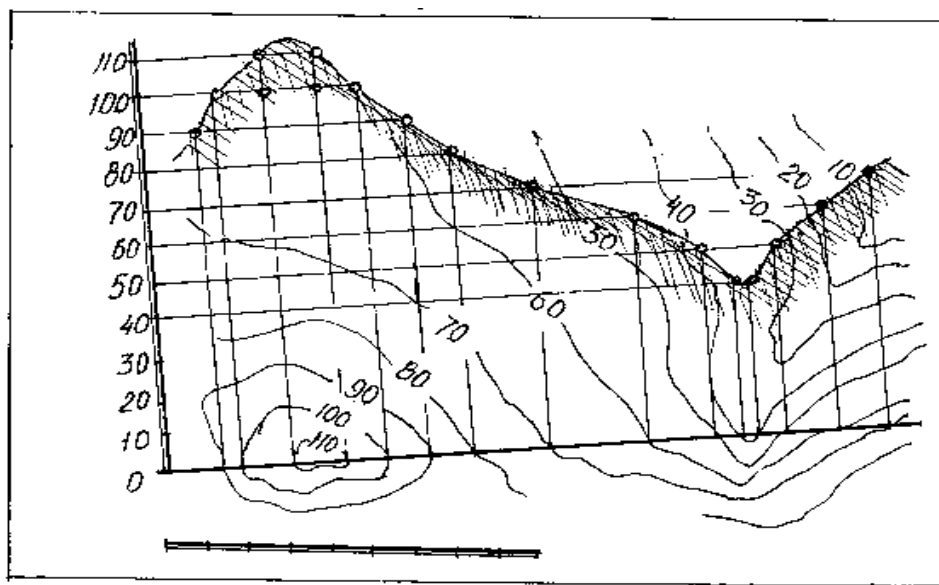
Nuqtaning belgilari 1,2,3,4 bo`lgan gorizontallar xam shu yusinda yasaladi. Urinish nuqtalaridan o`tgan b_0f_0 to`qri chiziq ichki yon bag`irlarining qiyalik masshtabi deyiladi.



2-shakl

2.2. Tabiiy er va kurilish maydonchasi.

Tabiiy er profili. 3-shaklda, joy plan iva vertikal xolatdagi Q tekislikning Qn izi berilgan. Bunda balandlik masshtabini vertikal buyicha kuyib chikamiz. Er gorizantallari bilan Qn kesishgan nuqtalardan tekislik iziga perpendikulyar chiziklar utkazamiz va masshtabni xam izga perpendikulyar kilib kuyamiz. Bunda uzaro mos rakamlar birlashib profilga tegishli nuqtalarni topamiz.



3-shakl.

Tabiiy erga kurilish kerak bulgan inshoatning ish chegara chizigini kurish uchun kusatma tarikasida kuyidagi masalani misol tarizda echib kuramiz.

Masalani echish uchun quyidagilar berilgan:

tabiiy er balandligi 24m dan 36m gacha;

maydoncha balandligi 30m;

yulning qiyaligi $i_a = 1:3$;

qaziladigan yer sirtining qiyaligi $i_q = 1:1$

tuproq bilan ko`tarilgan kismining qiyaligi $i_k = 3:2$

Qurlish maydonchasidagi qiya tekislik va sirtlarining uzaro kesishuv chizigini aniklash A-A qirqimini bajarish uchun, masshtab chizigi yordamida qiyaliklarning oraliqlari l aniklanadi va maydoncha uchun ariqcha qazilib, maydonga yon tomonlarining qiyaliklari qo`riladi.

- 2.Yon tomon qiyaliklari va ularning o'zaro kesishish chiziqlari yasaladi.
- 3.Yon tomonlarining tabiiy yer bilan kesishish (ish chegarasi) chizig'i topiladi va yog'in-sochin suvlarining oqish chegarasi aniqlanadi.

- 4.Qurilish inshoot bilan tabiiy yerning A-A kesim profili ko'rinishi chiziladi.

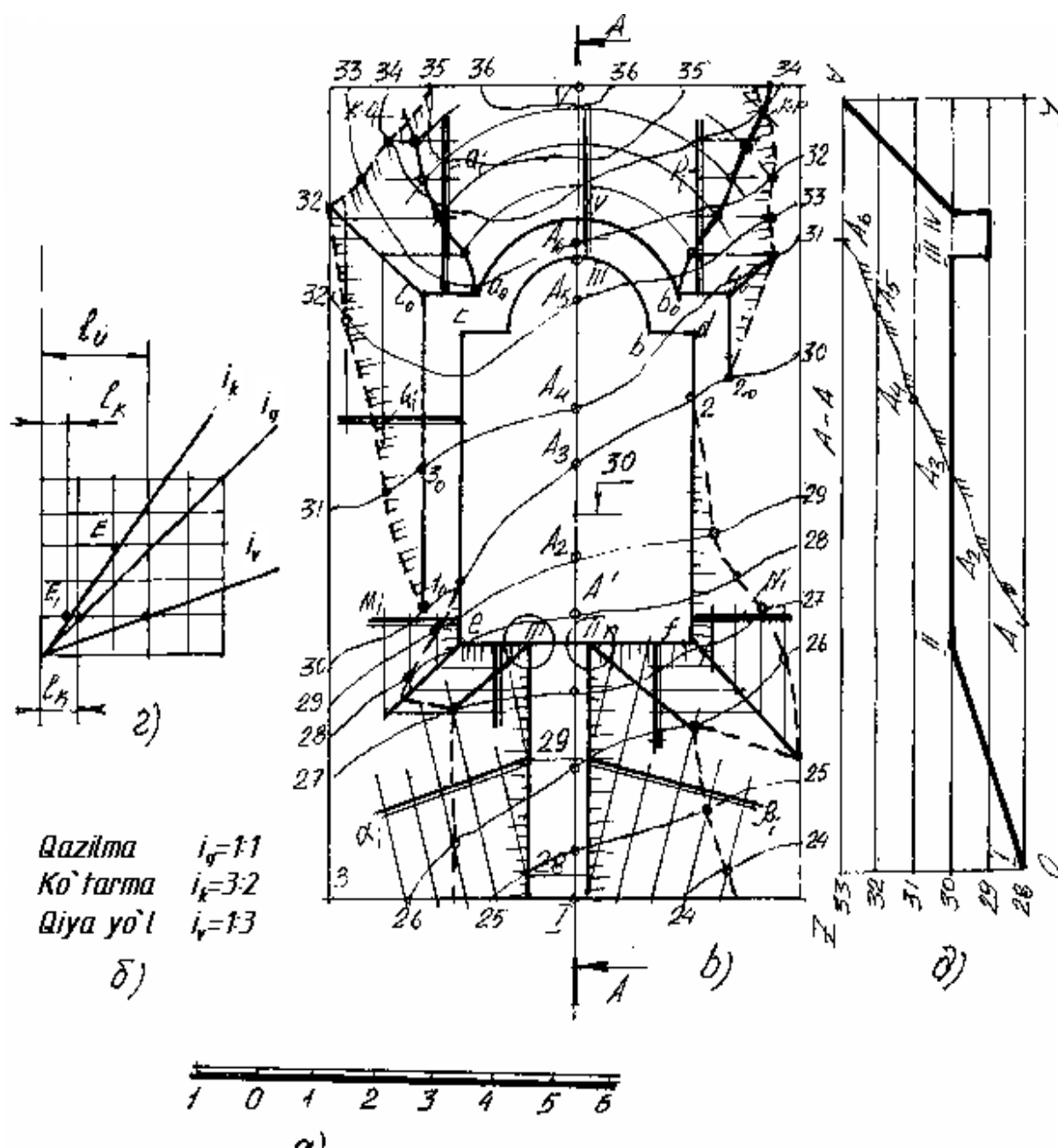
Birinchi berilgan masshtab chizigi (4-shakl, a) yordamida katakli jadval (4-shakl, 2), unga qiyaliklar i ni 4-shakl, b)dan olib joylashtiramiz. Shu usul bilan i_k va i_y oraliq intervali l_q va l_y aniqlanadi. Bu bosqichda maydonchani 30 dan 36 balandlik qismidan tuproq maydonchaga to'kilmasligi va yogin-sochin suvlari oqib ketmasligi uchun ariqcha qaziladi. Ariqchani 60sm dan 1m gacha olish mumkin. Demak, balandlikdan oqib tushgan yog'in-sochin suvlari maydonchaga tushmasligi uchun maydoncha atrofida 10 va 20 nuqtadan boshlab 1_0 3_0 c_0 a_0 b_0 4_0 2_0 buyicha ariqcha qaziladi.

Maydonchani yon tomonlari va yo'qlari 3_0 c_0 ga Q_i , c_0a_0 Q_i boshqa tomonlarga a_0b_0 ga K_i , 4_0 b_0 ga P_i , f ga N_i va e_1 ga M_i xamda mn yo'lga intervali $l_y=3$ ni qo'yib, 29,28gorizantallarni xosil kilamiz.

Keyin maydonchani yuqori kismidagi kazilmalar gorizantallarini $\Theta_iQ_iK_iP_i$ oraliq o'lchab quyamiz va 31,32,33,... larni ulchab kuyib belgilaymiz va gorizantallar utkazamiz. 31x31,32x32...orkali uzaro kesishish chiziqlari $\Theta \times Q$, $k \times Q$, $k \times P$ chiziladi.

2.Maydonchani pastki kismi esa N_i W_i V_i M_i larga L_k ko'tarma orqali o'lchab qo'yamiz. Bunda 29,28,27,...gorizantallar o'tkaziladi va ularning mos gorizantallari 29x29, 28x28,...orqali kesishib $N \times w$, $M \times N$, $v \times \alpha$,...larni aniklaymiz kiya yul temasida kurilgandek m va n nuktaga l_k oraligiga teng R radiusli konus asosi, ya'ni aylana chiziladi. 29 yul ko'tarmasidan radiusga urunma o'tkazamiz 29 gorizantalga q_i X_i urunma o'tkazamiz va bunga l_k o'lchab qo'yilsa, yon tomonlarda 28,27,26,...gorizantallar xosil buladi. Uzaro o'xshash belgili kesishish chizigi xosil bo'ladi. 3-bosqichda maydoncha yon qirralarining yer sirti bilan kesishish chizigi xosil bo'ladi. Θ tekislik bilan E yer ning o'zaro teng gorizantallari 31x31=1 nuqta, 32x32=II nuqta va hakozi nuqtalar tutashtirilsa, $\Theta \times \epsilon$

chizigi hosil buladi. Shu usul bilan qazish ishlari chegarasi 0 nuqtadan boshlab, $\Theta \times \varepsilon, P \times \varepsilon$ chiziqlari bo'ylab 22 nuqtada tugaydi.



4-shakl.

Chunki 0 va 2 nuqtalar koringan maydoncha bilan tabiiy balandliklari o'zaro teng, ya'ni 30 dir. Yogin-sochin suvlari 30 birlik chukurlikda joylashgan maydonchaga qarab oqadi. Bu esa chizmada uzun qiska chiziqlar yordamida ko'rsatiladi.

Bu chiziqlar qiyalik gorizantallariga tik yo'nalgan bo'ladi. Kiya yo'l oralig'ining 1 nuqtadan 2 nuqtagacha bo'lgan kismida chuqurlik ko'rsatilgan ko'tarma to'kilgan

tuproq kiyaligining chegarasi xam tabiiy yer bilan qazilma chizigini yasash usuli kabi aniqlanadi. Bu kismda 1 nuqtadan $Mx \varepsilon$, $Vx \varepsilon$, $\alpha x \varepsilon$ ga qarab yomg'ir suvlari maydonga tomondan oqadi. Yomg'ir 1 m va qiya yulakka chap cheti bo'yicha pastga oqadi. Kiyalikning ikkinchi kismi-ko'tarma 2 nuqtadan boshlab 2fn va qiya yo'lning o'ng chekasi bo'ylab gorizantallarga nisbatan tikka oqadi.

4. Keyingi boskich berilgan yer va qurilish maydonchasining A-A kesimi bajariladi. Buning uchun OZY sistema olinadi (21-shakl, d).

OZ o'qqa masshtab chizigidan (21- shakl, a) balandliklar o'lchab qo'yiladi. Olchash I nuqta balandlikdan boshlanadi. I nuqta 28 birlik bo'lib, II nuqta 30 birlik balandlikka teng, bu qiya yo'l kutarilishidir. III va IV nuqtalar ham shu balandlikda bo'lib ariqcha qirg'oqlari va qazima qiyaligi IV va V nuqta 33 birlik balandlikdadir. Uzunligiga esa shu chizmada A-A orasidagi masofa o'lchab ko'yiladi. Shu balandlikdagi tabiiy yerni olsak, u xolda 28m ga- A^1 ; 29m ga A^2 , ... shu kabi ketma-ket A^3, A^4, A^5 lar joylashtirib chiqamiz.

1. Tabiiy yer tekis bo'lmasdan, balki egri chiziqlardan iborat bo'lgani uchun uning qirqimdagi belgilari ko'rish standartlari talabi bo'yicha shartli belgilanadi (21-shakl, d).

2.3. Topografik xaritalar va ularga oid tushunchalar.Shartli belgilar.

Topografik xaritalarda er sirtidagi xamma kurlishlar, urmonlar, daryolar va boshkalar tekislikka perpendikulyar xolda proektsiyalanib, balandlik chukurlik rakamlari tulik kursatilmaydi. Uning uringa erdagi ekinzorlarning ma'lum shartli belgilaridan foydalanadi. Bu belgilarni uzlashtirgan kishilar chizmani yaxshi ukiy oladilar. Masalan, uzumzor bilan olmazorni ajrata olish uchun uning shartli belgilarni bilish kerak.

Berilgan er maydonining xaritasini chizishda masshtab tanlanadi.

Topografik proektsiyada chizmadagi kesmalar asliga nisbatan necha marta katta yoki kichchikligi sonlar yordamida ifodalanadi.

Xaritalar uchun quyidagi masshtablar belgilangan: 1:25000, 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000, 1:500.000, 1:100.000 Bosh plan uchun masshtablar quyidagicha: 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 va 1:10.000

Ayrim chizmalarda er kesimini chizganda ikki xil masshtab olinadi. Er sirti bir masshtabda balandligi esa boshka masshtabda tanlanadi.

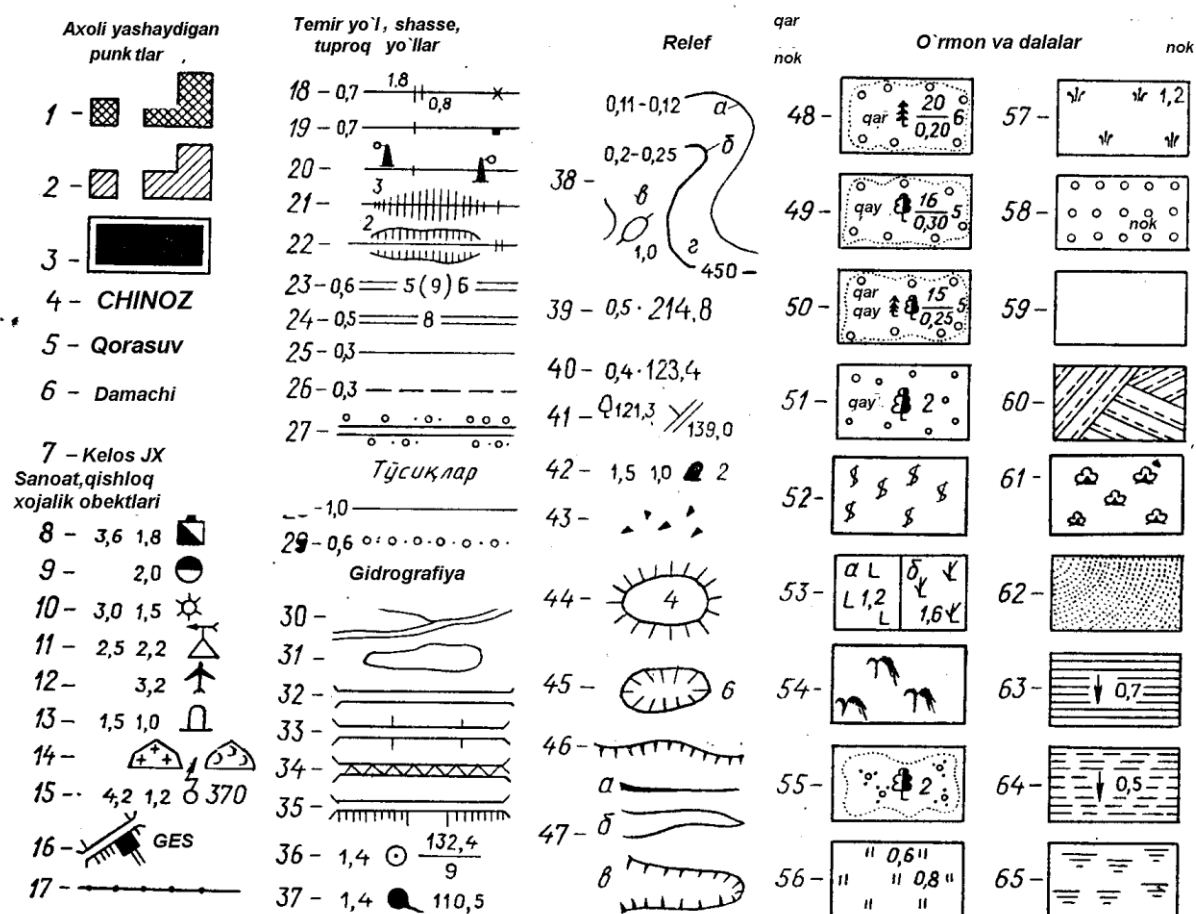
Erning 1 metr yoki 1 km masofasi kartada 1 sm uzunlikda chiziladi. M: 1:50.000 birlik masshtabda 500m yoki 0,5 km buladi.

Chizmani masshtab chizmada berilib, chizmani to`gridan-to`gri ulchash mumkin. Bunday masshtab matematik xisob kitoblarni talab kilmaydi.

2.4. Topografik xaritada shartli belgilar

Topografik xaritaning chizmada ekinzorlar chegarasi kursatiladi. Tabiatdagi usimlik va togi-toshlar, inson kuli bilan yaratilgan uylar, yullar, binolar va xokozalar shartli belgilar bilan tasvirlanadi.

5-shakl, 3-jadvalda quydagi topografik xarita uchun sharitli belgilar ko`rsatilgan.



5-shakl.

1-jadval.

- 1 – axoli yashaydigan va yashamaydigan yonginga chidamli imoratlar;
- 2 – axoli yashaydigan va yashamaydigan yonginga chidamsiz imoratlar;
- 3 – axoli yashaydigan va yashamaydigan muxum imoratlar;
- 4 – 2000dan 10.000gacha axoli yashaydigan shaxarlar;
- 5 – 2000tadan kam axoli yashaydigan shaxar tipidagi pasyolka;
- 6 – 20dan 100gacha axoli yashaydigan kishlok tipidagi pasyolka;
- 7 – 20tagacha xonadan bor joylar (kishloklar);
- 8 – Murkanlari bor zavod va fabrikalar;
- 9 – yonilgi saklanadigan omborlar;
- 10 – suv tegirmoni;
- 11 – meteorologik stantsiyalari;
- 12 – aerodramlar;
- 13 – monumentlar, xaykallar, yodgorliklar;
- 14 – kabriston;
- 15 – radio va telefon antennalar;
- 16 – gidroelektr stantsiyalar;
- 17 – aloka yullari (tarmoklari);
- 18 – ikki tomonlama xarakatli temir yullar;
- 19 – bir tomonlama xarakatli temir yullar;
- 20 – semafor va svetafor machтали temir yullar;
- 21 – tukilgan grunt ustiga yotkizilgan temir yullar;
- 22 – grunti kazib olingan erdan utuvchi temir yullar;
- 23 – keng asfalt-beton yullar;
- 24 – grunti yaxshilangan yullar;
- 25 – tuprokli kishlok yullari;
- 26 – dala va urmon sukmoklari;
- 27 – ikki tomoniga daraxt utkazilgan yullar;

- 28 – sun'iy tusiklar;
- 29 – yashil tusiklar;
- 30 – daryo va irmoklar;
- 31 – kullar;
- 32 – yogoch kupriklar;
- 33 – tosh va temir-beton kupriklar;
- 34 – temir kupriklar;
- 35 – tusiklar (plotinalar);
- 36 – kuduklar;
- 37 – buloklar;
- 38 – a-asosiy gorizantallar; b-ugonlashtirilgan asosiy gorizantallar; v-nishoblarning yunalishlarini kursatuvchi belgilar; g-gorizantallarni metrlarda belgilash;
- 39 – tepalikdagi komanda belgisi;
- 40 – tepalikning balandlik belgisi;
- 41 – orientirning balandlik belgisi;
- 42 – aloxida yotgan tosh yoki orientir;
- 43 – toshlar uyumi;
- 44 – tepalik kurgonlar;
- 45 – chukurliklar;
- 46, 47 – jarliklar; a) – kengligi 3m gacha, b) – kengligi 3m dan 10m gacha, v) – kengligi 10m dan ortik;
- 48 – igna bargli urmon (karagay, archa, kedr kabilar);
- 49 – bargli urmonlar (kayin, eman, buk, klen kabilar);
- 50 – aralash urmon;
- 51 – yosh daraxtli urmonlar;
- 52 – uzumzor;
- 53 – a-daraxtlar kesib olingan urmon uchastkalari, b – yongan yoki kurib kolgan urmon uchastkalari;
- 54 – tol moydonlari;
- 55 – butazor;

56 – chorva mollari bokiladigan utloklar;

57 – kamishzorlar;

58 – boglar;

59 – xaydalgan erlar;

60 – tomorkalar;

61 – paxtazoralar;

62 – kumli erlar;

63 – ута боткокликлар

64 – botkokliklar;

65 – botkoklashgan erlar;

Топографик карталарни tuzishda joyning (uylar, dalalar, bog`lar kabilarni) shartli tasvirlardan foydalanadi. 4-5-shakllarda topografik kartalar uchun misol tariqasida joyning plani berilgan.

III. . “KASB HUNAR KOJEJLARIDA TOPOGRAFIK CHIZMACHILIKNING MOHIYATI VA UNDA TOPOGRAFIK HARITA TUZISHNI O`RGATISH.” MA`VZUSI BO`YICH USLUBIY MULOHAZALAR.

3.1.O`quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari.

Hozirgi zamon ishlab chiqarish amaliy faoliyatida chizma bilan ishlashning asosiy uch o'ynalishini ko'rsatish mumkin:

1. Tayyor chizma bo'yicha detallar, qismlar, mexanizmlar va inshootlarni yasash yoki qurish. Bu holda chizma bilan ish ko'rish — tasvirni savodli o'qish asosida buyumni yasash bilan chegaralanadi.

2. Narsaning o'ziga qarib buyumning chizmasini chizish.

Bu holda chizmaning proyeksion apparati, uning qonun-qoidolari soddalashtirish asosida chizma ijrochisining fikri boshqa kishiga yetkaziladi.

3. Mavjud bo'lmagan detallar, konstruksiyalar, mexanizmlar, qismlar va boshqalarning chizmalarini chizish, ya'ni o'zining xususiy texnik g'oyasini chizma yordamida ifoda etish. Bu holda fazoviy tasavur va almashtirishlar asosida tayyor namunalarsiz chizma ustida ishlash, ya'ni loyihalash ishlari bajariladi.

Chizmachilik kursidagi o'quv materiallarining mazmuni texnikani o'rganishga, ishlab chiqarishda texnik obyektlar bilan chizma vositasida muloqotda bo'lishga qaratilgan. Shuning uchun yangi dasturda ham, awalgidek, loyihalash mazmunidagi grafik masalalarni bajarish saqlab qolindi.

Bunday mashqlar grafik faoliyatda o'quvchilardan fazoviy tasavurning qo'zg'aluvchanligini rivojlangan mantiq va obrazli tafakkurni, boshqacha aytganda, hozirgi zamon ishlab chiqarishi uchun zarur bo'lgan yaratuvchilik faoliyatiga xos bo'lgan sifatlarni talab qiladi.

Loyihalash mazmunidagi grafik ishlarga quyidagi talablarni qo'yish mumkin:

1. Amaldagi konstruksiyani soddalashtirish.

2. Materiallarning mustaqillik xususiyatlaridan to'liq foydalanish.

3. Buyumga ishlov berishda chiqindilarni kamaytirish maqsadida detalning chizmaini ergonomik jihatdan to'g'ri tanlash hamda chiqindisiz texnologiyani ishlab chiqish.

4. Pardoqlash ishlarida qo'l mehnatini kamaytirish.

5. Materialni tejash.

6. Detallarning xizmat muddatini oshirish va boshqalar.

Qo'yilgan yuqoridagi talablardan chizmachilikda loyihalash elementlari topshiriqlar, konstruksiyalar, moslamalar yasash degan fikrga kelmaslik kerak.

3.2.Chizmachilikni o'qitish muomalari.

O'qitish metodlari g'oyat murakkab va munozarali bo'lib, uning ta'rifi va ko'pgina masalalariga oid yagona fikr yo'q.

Aftidan, shuning uchun ham chizmachilik o'qitish metodlariga oid ayrim adabiyotlarda o'qitish metodlari masalasi chetlab o'tiladi. • Shunga ko'ra, keyingi bayonlarimizda o'qitish metodlari deganda o'qituvchi bilan o'quvchilarning birgalikda ishlash usullari tushunilib, ular yordamida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlariga erishiladi, ularning dunyoqarashi tarkib toptiriladi hamda keyinchalik mustaqil bilim olish va uni ijodiy qo'llanish qobiliyati rivojlanadi.

Ta'rifdan ko'rinib turibdiki, metod ham o'qituvchi, ham o'quvchilarning faoliyatlariga taalluqlidir. Ta'rifda metodning turli tomonlari, o'qituvchining bilim berish usuli, o'quvchilarning bu bilimlarni rivojlantirish jihatlari ta'kidlanadi.

U yoki bu o'qitish metodini ajratib ko'rsatmoq uchun kamida uning ikkita muhim belgisini hisobga olmoq kerak. Birinchidan o'qitish metodi qandaydir o'quv vazifasini (yaqin didaktik maqsad) amalga oshirishni ta'minlashi kerak (o'quvchilarga yangi bilimlarni berish, ularni takomillashtirish yoki tekshirish). Ikkinchidan ma'lum didaktik maqsadga erishirnoq uchun o'qitish metodida ikki tomonlama faoliyat mavjud bo'lishi kerak. Agar o'qituvchining faoliyatiga tegishli

bo'lgan o'quv vositalarini namoyishiga yuqoridagi tikrlar nuqtayi nazaridan qaralsa, o'qituvchilarning og'zaki bayoni yoki texnik detallar, plakatlari, modellar va shunga o'xshash boshqa narsalarni namoyish qilib, suhbat o'tkazishni o'qitish metodi deb hisoblash mumkin. Chunki, o'qituvchining jonli nutqisiz chizmachilik darslarida narsalarni namoyish qilish befovdadir.

Agar namoyish jarayoniga o'quvchilar faoliyati xarakteri nuqtayi nazaridan yondashilsa, u holda o'quvchining kuzatishini bilish metodi deb atash mumkin. O'qitish metodlari sistemasini aniqlashga qanday yondashish mumkin? Qanday belgilar bilan ularni ajratish mumkin? O'qitish metodini aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan asosiy belgi bormi?

Bu savollarga pedagogik jarayonni tahlil qilish bilan javob topish mumkin. O'quv jarayonida o'qituvchi o'quvchilarni bilmaslikdan bilishga ergashtiradi. U o'quvchilarga bilimlarni bayon qiladi, turli predmetlar, ko'rsatmali qo'llanmalar yoki ish usullarini namoyish qiladi, suhbatlar o'tkazadi, kitob bilan ishlashni o'rgatadi, o'quvchilarning mustaqil ishtarini tashkil etadi va uni o'tkazadi. O'quvchilar o'qituvchining tushuntirishini idrok qiladilar, suhbatda ishtirok etadilar, kuzatadilar, darsliklarni o'qiydilar va ma'lumotno-malardan foydalanadilar, o'qituvchi rahbarligida turli amaliy va grafikaga oid ishlarni bajaradilar.

Shunday qilib, o'quvchilar turli manbalardan bilimlar oladilar. Shuning uchun ham o'qitish metodlarini turlarga bo'lishda asosiy mezon sifatida bilimlar manbayini egallash mumkin. Shunday qarashlarni ko'pchilik qo'llab-quvvatlaydi (E. Ya. Golant, D. O. Lordkipanidze, A. D. Botvinnikov, M. A. Danilov, B. P. Yesirov, L. V. Zankov va boshqalar).

Ko'pincha «o'qitish metodlari* tushunchasi «o'qitish usullari* bilan aralashtirib yuboriladi. Ammo bu, albatta pedagogik jarayonda bir xil hodisa emas. Shuning uchun ham bu tushunchalarni farq qilabilishkerak.

O'qitish metodlari ayrim elementlardan tashkil topgan bo'lib, ular *metodik usullar* deb ataladi.

Metodik usullar yoki o'qitish usullari metod yoki alohida harakatning tarkibiy qismidir. Metodik usulning faqat o'zi tugallangan didaktik natijaga olib bormaydi, shuning uchun ham u yordamchi ahamiyatga ega.

Metodning tarkibiy qismlarini yana murakkab elementlarga bo'lib yuborish mumkin. Masalan, obyektни namoyish qilishda uning fazoda joylashishini, uning qo'yilishi va burilishini aniqlashni ajratib ko'rsatish mumkin.

Bundan ko'rinib turibdiki, usullar murakkab va o'ta murakkab bo'lishiga qaramay, har qanday holda ham metodning tarkibiy qismi bo'lib qoladi va u yordamchi ahamiyatga ega.

Keyingi yillarda o'tkazilayotgan tadqiqotlarning nazariy tahlili va ilg'or o'qituvchi laming ish tajribasiga suyanib, chizmachilik o'qitishning quyidagi metodlarini ko'rsatish mumkin;

- 1) ko'rgazmali materiallarni namoyish qilib, bilimlarni og'zaki bayon qilish, grafik va amaliy ish usullarini ko'rsatish;
- 2) ish usullarini ko'rsatib, suhbat o'tkazish;
- 3) kuzatish;
- 4) modellash;
- 5) chizmani og'zaki o'qish;
- 6) tasvirlarni yasash;
- 7) darslik va ma'lumotnoma bilan ishlash.

O'qitish jarayonida metod va usullar turli xil birikmalarda yoki ayrim hollarda mustaqil metod sifatida, boshqa hollarda esa o'qitish usuli sifatida namoyon bo'ladi. Masalan, suhbat — o'qitishning mustaqil metodidir, — deb ta'kidlaydi A. D. Botvinnikov. Agar o'qituvchi ulardan amaliy ish vaqtida o'quv-chilarning diqqatini biror ish jarayoniga qaratish, chizmadagi xatolarni tuzatish va hokazolarga safarbar qilish uchun vaqt-vaqtida foydalansa, suhbat mashq qilish metodiga kiruvchi o'qitish usuli sifatida namoyon bo'ladi.

O'rganilayotgan materialning o'quvchilar tomonidan qabul qilinishi va o'zlashtirishini ta'minlovchi o'qitish metodlari xilma-xil bo'lishi bilan birga, ularning ichidan birortasini ham ustun qo'yish yaramaydi. Shuning uchun ham amalda faqat bitta metoddan foydalanib bo'lmaydi, chunki o'quvchilarning amaliy va fikrlash faoliyatini aktivlashtirishga har xil metodlarni birga qo'shib olib borish bilan erishish mumkin.

3.3.O`qitish metodlarini tanlash.

O'qitish metodlarining xihna-xilligi o'qituvchi oldiga u yoki bu darsda qanday metodlardan foydalanish kerak degan murakkab savolni ko'ndalang qilib qo'yadi.

O'quv materialining mazmuniga ko'ra, o'qitish metodini tanlash ko'pgina omillarga bog'liq bo'lib, ta'lim jarayonini planlash-tirishda o'qituvchi quyidagi operatsiyalarni amalga oshirishi lozim:

- o'rganiladigan mavzuning maqsadini aniqlash uchun chizmachilik dasturi va uning metodik ko'rsatmalari bilan chuqur tanishishi;
- mavzuning maqsad va vazifalariga asoslanib, o'quvchilar o'zlashtirishi zarur bo'lgan ilmiy, tarbiyaviy, g'oyaviy tushunchalar, malakalar va uquvlarni aniqlab olish maqsadida mavzu bo'yicha o'quv materialining mazmuni bilan tanishishi; — bilimlarni o'zlashtirish qonuniyatlari va didaktikada qabul qilingan o'qitish prinsiplariga muvofiq holda dars mavzusini ochib berishi, mantiqini asoslash hamda dars mavzusini ochib berishning qaysi bosqichida aynan qanday dars turlari qo'llanilishi, qanday grafik va amaliy topshiriqlarni mustaqil o'rganish mumkinligini aniqlashi;
- darsning didaktik maqsadlarini ta'minlashi kerak bo'lgan vazifalar kompleksini ifodalashi;
- mazkur dars uchun ta'limning maqbul mazmunini tanlashi va ulardan eng muhimini ajratib ko'rsatishi;
- ta'lim-tarbiya vazifalariga muvofiq o'qitish metodlari va vositalarining uyg'unlashish me'yorini tanlashi;
- darsda o'quvchilar o'quv ishlarining tashkiliy shakllarini tanlashlari kerak.

Ta'lim jarayonini rejalashtirishda yuqorida qayd etilgan ishlarning amalga oshirilishi o'qitish metodlarini tanlashga imkon beradi.

Chizmachilikda eng ko'p qo'llaniladigan o'qitish metodlarini tanlash 1-jadvalda ko'rsatilgan.

O'qitish metodlarini tanlash, eng avvalo o'quv materialining mazmuniga, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga, o'qituvchining imkoniyatlariga va darsning didaktik ta'minotiga bog'liq. Shuni alohida qayd etib o'tish kerakki, bitta darsda o'qitish metodlarining bir nechtasidan oqilona foydalanish grafikaga oid bilimlarning real o'zlashtirilishiga, o'quvchilarning idrok etish samaradorligini oshirishga, ularning o'quv faoliyati turlarini almashtirib turishga zamin yaratadi. Bu esa o'quvchilarning bilish faoliyatini aktivlashtirishga yordam beradi.

O'qitish metodlaridan foydalanish shart-sharoitlari

O'qitish metodlari	O'quv materialining mazmuni	O'quvchilarning tayyorgarlik darajasi	O'qituvchining imkoniyatlari
Ko'rsalmali materiallarni namoyish qilib, bilimlarni ogzaki bayon qilish metodi	O'quv materiali nazariy va axborot xarakterida bo'lib, ko'rsatmali voshalarni namoyish qilishni talab etishi kerak	O'quvchilar og'zaki axborotlarni o'zlashtirishga tayyor bo'lishlari va ko'rgazmali qo'llanmalar ularga tushunarli bo'lishi kerak	O'qituvchi bu metodni yaxshi o'zlashtirib olishi bilan birga uning qo'l ostida ko'rgazmali qo'llanmalar bo'lishi kerak
Tasvirlarni yasash metodi	Mavzuning mazmunida grafik mashqlar bajarish nazarda	O'quvchilar grafik ishlarni bajarishga tayyor bo'tishlari kerak	Amaliy mashqlarni tashkil etish uchun o'qituvchida o'quv qo'llanmalari va

	tutilgan bo'lishi kerak		didaktik materiallar bo'lishi kerak
Muammoli bayon metodi	O'rganiladigan materialning mazmuni o'rtacha darajadagi murakkablikka ega bo'lishi kerak	O'quvchilarning tayyorgarlik riarajasi materialni muammoli o'rganish vazifalari bilan mos bo'lishi kerak	O'qituvchi shu darsning vaqt budjetidan oqilona foydalanish va bilishni va izlanish metodlarini yaxshi egallagan bo'lishi kerak

**3.4. Maktabda “Og`ma tekislik bilan qirqilgan detalning aksonometrik proyeksiyasini bajarish va o`quvchilarga o`rgatish.” ma`vzusini o`rganishning
1-soatlik darsreja konspekti**

I. Movzu: *Topografik harita tuzish.*

II. Darsning maqsadi: a) *og`ma tekislik haqida o`quvchilarga bilim hosil qilish*
b) *o`quvchilarda fazoviy tasavurni chizmalantirish*
c) *o`quvchilar tafakko`rini chizmalantirish*

III. Darsning jihozi: *darslik va tarqatma materiallar.*

IV. Darsning turi: *interfaol.*

V. Darsning metodi: *savol-javob.*

VI. Darsning borishi: a) *tashkiliy qism*
b) *uyga vazifalarni tekshirish*
c) *yangi mavzuni tushuntirish*

VII. Yangi movzu bayoni: **1.2. Topografik harita tuzish.**

Topografik xaritalarda er sirtidagi xamma kurlishlar, urmonlar, daryolar va boshkalar tekislikka perpendikulyar xolda proektsiyalanib, balandlik chukurlik rakamlari tulik kursatilmaydi. Uning uringa erdagi ekinzorlarning ma'lum shartli belgilaridan foydalanadi. Bu belgilarni uzlashtirgan kishilar chizmani yaxshi ukiy oladilar. Masalan, uzumzor bilan olmazorni ajrata olish uchun uning shartli belgilarni bilish kerak.

Berilgan er maydonining xaritasini chizishda masshtab tanlanadi.

Topografik proektsiyada chizmadagi kesmalar asliga nisbatan necha marta katta yoki kichikligi sonlar yordamida ifodalanadi.

Xaritalar uchun kuyidagi masshtablar belgilangan: 1:25000, 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000, 1:500.000, 1:100.000 Bosh plan uchun masshtablar kuyidagicha: 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 va 1:10.000

Ayrim chizmalarda er kesimini chizganda ikki xil masshtab olinadi. Er sirti bir masshtabda balandligi esa boshka masshtabda tanlanadi.

Erning 1 metr yoki 1 km masofasi kartada 1 sm uzunlikda chiziladi. M: 1:50.000 birlik masshtabda 500m yoki 0,5 km buladi.

Chizmani masshtab chizmada berilib, chizmani to`gridan-to`gri ulchash mumkin. Bunday masshtab matematik xisob kitoblarni talab kilmaydi.

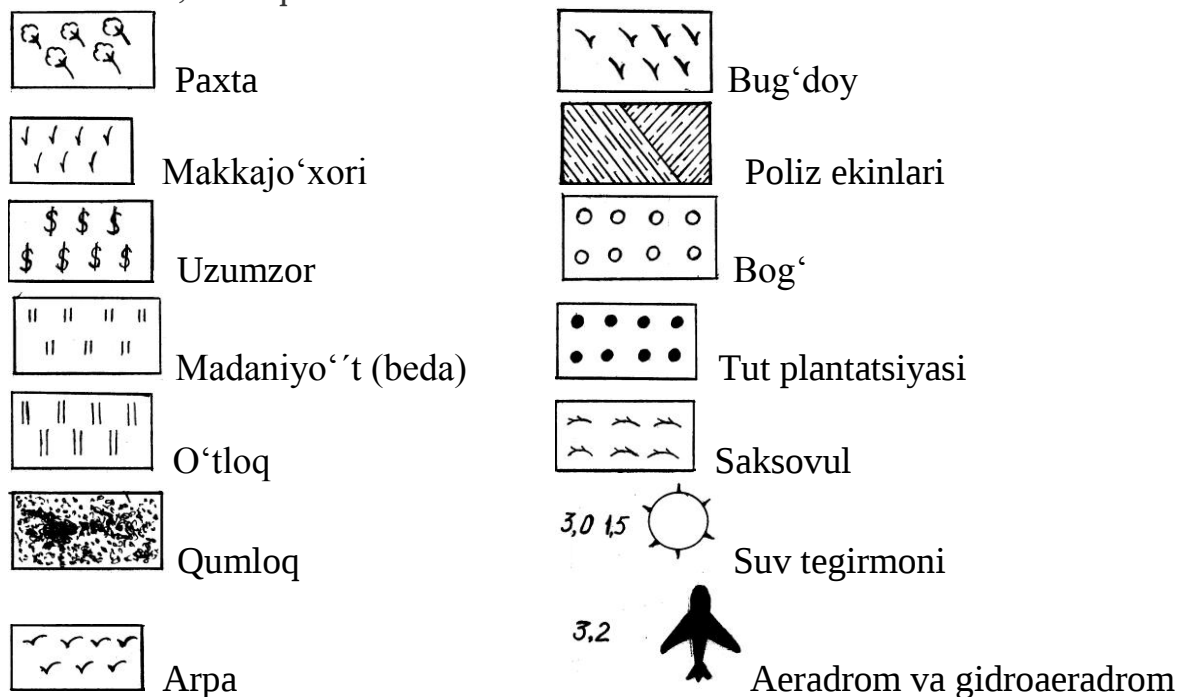
Topografik xaritada shartli belgilar

Topografik xaritaning chizmada ekinzorlar chegarasi kursatiladi. Tabiatdagi usimlik va togi-toshlar, inson kuli bilan yaratilgan uylar, yullar, binolar va xokozalar shartli belgilar bilan tasvirlanadi.

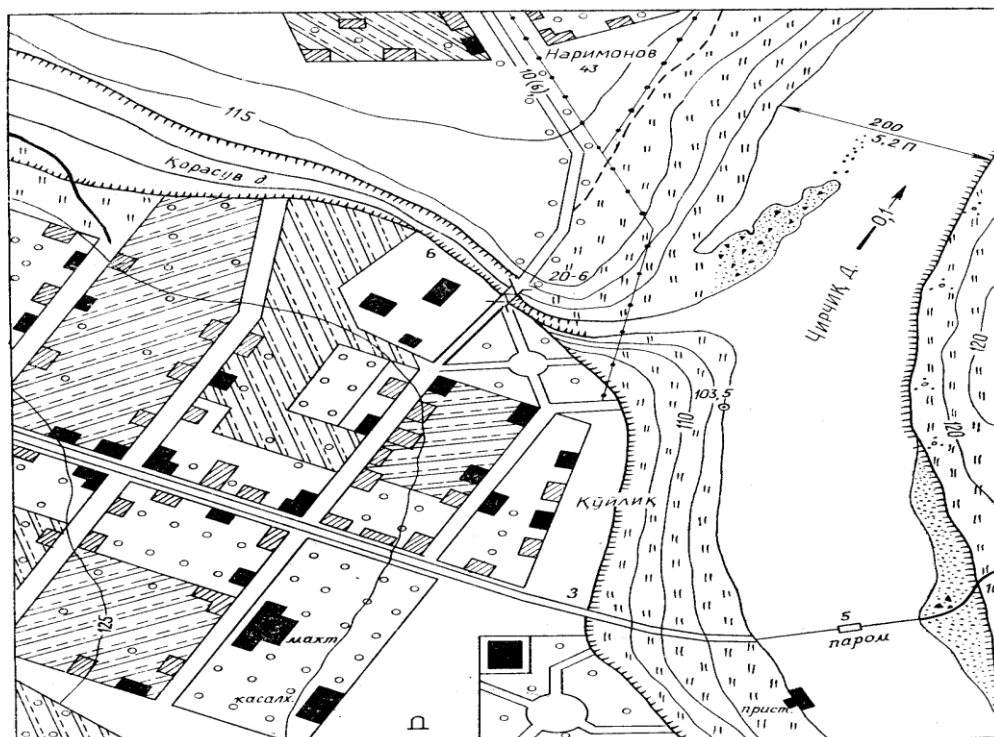
3-shakl, 3-jadvalda quydagi topografik xarita uchun sharitli belgilar ko`rsatilgan.

Fazodagi 0 nuqtada kesibuvchi o'zaro perpendikulyar uchta cbiziq aksonometrik o'qlar deb qabul qilinib, bu koordinatalar sistema.sini aksonometrik P tekislikka s yo'nalish bo'yicha proyeksiyalash orqali aksonometriyada koordinata o'qlarining proyeksiyalari hosil qilinadi (1-shakl.). Har bir o'q uchun umumiybo'lgan e kesma masshtab birligi sifatida qabul qilinib, natural masshtab birligi deb ataladi. Bu kesmaning P tekislikdagi proyeksiyalari aksonometri.k masshtab birliklari deyiladi Ularning natural masshtab birligiga nisbatlari aksonometrik o'qlari bo'yicha o'zgarish koefitsiyentlari deyiladi. Aksonometri.k o'qlar bo'yicha o'zgarish koefitsiyentlari uchala o'q bo'yicha bir xil $e, =eYe_$. bo'lsa, izometrik proyeksiya yoki qisqacha izometriya deyiladi.i. Agar o'zgarish koefitsiyefitlari ikkita o'q bo'yicha bir xil bo'lib, uchinchi ulardan farq qilsa,ya'ni $e,:\sim:e, = e$, yoki $e''' =e,:\sim:e$. bo'lsa, d.imetri.k proyeksiya yoki qisqacha dimetriya deyiladi. Uchala o'q bo'yicha o'zgarish koefitsiyentlari turlicha, ya'ni $ex:Fey:Fe\bullet$ bo'lsa, trimetrik proyeksiya yoki qisqacha trimetriya deyiladi. s yo'nalish P ga perpendikulyar bo'lsa, to'g'ri burchakli, og'ma bo'lsa, qiyshiq burchakli aksonometrik proyeksiya deyiladi.

Binolar, yo‘llar, ko‘priklar, qazilma boyliklar, o‘rmonlar, qishloq xo‘jalik ekinlari, muxandislik inshootlari va x.k.larning shartli belgilari. Shartli belgilarning mashtablari, chiziq turlari.



6-shakl.



7-shakl.

VIII. Mustahkamlash: *savol-javob,*

2-shakldagi qiya qirqimni o`qituvchi rahbarligida chizing.

IX. Uyga vazifa: *movzuni o`qib kelish,*

2-shakldagi haritani shartli belgilar bilan to`ldiring

ADABIYOTLAR

1. P.Odilov, I.Rahmonov, N.Hurboyev, A.Umarov, A.Bo`roboyev. Chizmachlik. Toshkent. "SHARQ" 2004y.

2. И.С.Вышнепольский, Техническое черчение. М. «Машиностроение» 75.

3. A.Umrano`jayev. Chizmachilik. 8-sinf. Toshkent. "O`qituvchi". 2006y

3.5. “Og`ma tekislik bilan qirqilgan detalning aksonometrik proyeksiyasini bajarish va o`quvchilarga o`rgatish” ma`vzusini yangi inovatsion texnologiyda o`tishning TEXNOLOGIK HARITASI.

Mavzu: Og`ma tekislik bilan qirqilgan detalning aksonometrik proyeksiyasini bajarishda ularning qo`llanilishini tushuntirish metodikasi

O`quvchilar soni:	O`quv vaqti 1-soat
Mashg`ulot chizmai	Infarmatsion ma`ruza
Ma`ruza rejasi	Topografik sirt bilan tekislikning kesishishi, yer uchastkasini tekislash, topografik sirt profile, berilgan yo`naiish bo`yicha joyning profilini yasash, topografik sirtning to`g`ri chiziq bilan kesishishi, topografik sirt bilan nishab tekisliklarining kesishishi, topografik sirt bilan geometrik sirtlarning o`zaro kesishishi
Mashg`ulot maqsadi:</b> O`quvchilarga og`ma tekislik bilan qirqilgan detalning aksonometrik proyeksiyasini bajarish haqida yangi bilim, ko`nikma berish.	
Pedagogik fazifalari: detallarga qirqim va kesimlarni qo`llash usullari mavzui haqida keng tushuncha beradi.	
O`qitish vositalari	“Charxpalak”, “Tarmoqlar” texnologik usullar, Venn diagrammasi, chizmalar, maket va plakatlar
O`qitish chizmai va vositalari	Ma'ruza, savollar, topshiriqlar, dialog, aqliy hujum, jamoaviy bo`lib ishlash.
O`qitish sharoitlari	Texnik vositalar bilan ta'minlangan o`quv xonasi.
Manitotig va baxolash	Og`zaki nazorat, savol-javob, o`z-o`zini nazorat qilish, reyting tizimi asosida baholash, chizish.

MA'RUZANING TEXDNOLOGIK XARITASI

Ish jarayonlari vaqti	Faoliyatning mazmuni	
	O`qituvchi	
1-bosqich. sinfga va mavzuga kirish (10 minut)	1.1.Ma'ruzaning mavzusini e'lon qiladi,o`quv mashg`ulotning maqsadi va natijalarini tushuntiradi. O`tilgan mavzuni takrorlash maqsadida so`rov o`tkazadi. 1. Topografik xarita nima? 2. Topografik xarita nima asosida tuziladi? 3. Xarita tuzish uchun joyning nimalari berilgan bo'ladi? 4. Topografik xarita tuzishda qanday masshtablar qo'llaniladi? 5. Topografik xarita tuzishda qanday shartli belgilardan foydalaniladi? 6. Topografikxarita tuzishda qanday chiziqlardan foydalaniladi ?	Tinglaydi savollarga javob beradi
	1.2.Fanni o`zlashtirishda foydalanish uchun zarur bo`lgan adabiyotlar ro`yxati bilan tanishtiradi (1-ilova)	Yozib oladi
2-bosqich. Asosiy bo`lim (30 minut)	2.1. Topografik harita tuzish usullari vizual materiallar asosida yoritib berish. O`quvchilarni faollashtirish uchun BBB jadvalini to`ldirishni so`raydi.	Tinglaydi savollar bilan murojat qiladi. Topshiriqni bajaradi.
	2.2.Ma'ruzaning "Topografik harita"savolini "Kaskad"organayzeri va chizmalar orqali yoritib beradi. 3,4-ilova orqali talabalar mavzuni qay darajada bilishini aniqlaydi.	Tinglaydi, yozib oladi. Savollarga javob beradi. Chizma chizadi

	Darsni.1-chizmadagi chizmada qirqim bajaradi 4.Mavzuni chzrxpalak usulida chizmalar orqali qarb aksiologiyasini taxlil qiladi.O`quvchilarni o`zlashtirishini nazorat qilish uchun savollar beradi .	
3-bosqich. Yakuniy qism (5 minut)	3.1. Ma'ruzada qilingan xar bir savol yuzasidan umumiy yakuniy xulosa chiqaradi.	Tinglaydi
	3.2. Talabalarning bilim va ko`nikmalarini baholaydi.	O`zini nazorat qiladi
	5.3. 1-chizmadagi chizishni uyga vazifa qilib beradi.	O`UM ga qaraydi

1-ilova

<i>Foydalanadigan adabiyotlar ro`yxati</i>	
1.	Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A. Muhandislik grafikasi. Farg'ona, Texnika nashriyoti, 2005, -216 b.
2	Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A. Muhandislik grafikasi. Farg'ona, Texnika nashriyoti, 2005, -
3	216 Бубенников А.В. Начертательная геометрия. - М. : Высшая школа, 1985.-288 с.
4	O`rta umumtalim maktablarinig ta`lim standartlari “ “Chizmachilik “ (8-9 sinflar uchun) –T.:1997.
5	O`rta maxsus, kasb – kunar ta'limining Davlat ta'lim standartlari. G`O`zbekiston Respublikasi oliy va rta maxsus ta'lim vazirligi. O`rta maxsus kasb – kunar
6	ta'limi markazi.G` –T.: 2000. - 44 b.
7	AbdumalikovA. Chizmachilikdan Termennalogik Lo`g`at . Toshkent, “O`qituvchi nashriyoti.
8	Babanskiy Yu.K. Xozirgi zamon maktablarida uqitish metodlari. –Toshkent, Ukituvchi.
9	1986. – 186 b. Odilov P.va boshq. Chizmachilik. 8 – sinf. “Шарқ” НМАК .Ташкент,2004 й.-79b.

Jonlantirish uchun savollar:

1. Topografik xarita nima?
2. Topografik xarita nima asosida tuziladi?
3. Xarita tuzish uchun joyning nimalari berilgan bo'ladi?
4. Topografik xarita tuzishda qanday masshtablar qo'llaniladi?
5. Topografik xarita tuzishda qanday shartli belgilardan foydalaniladi?
6. Topografik xarita tuzishda qanday chiziqlardan foydalaniladi ?

«Aqliy hujum»

“Aqliy hujum” – “*brain storming*” inglizcha so’zidan olingan bo’lib, faol ta’limning, boshqaruvning va tadqiqotning metodlaridan hisoblanadi. Bu metod aqliy faollikni qo’zg’atadi, ijodiy, innovatsion jarayonlarni jadallashtiradi.

1-shakl. Aqliy hujum usulining qo'llanilishi: O'qituvchi guruhlariga bo'lingan talabalarga ma'lum muammoni hal qilish bo'yicha qanday fikr – mulohazalari borligini so'raydi va har qanday, kutilmagan g'oylarni bo'lsa ham ilgari surishni so'raydi. Barcha fikrlar yozib boriladi va ekranga chiqariladi, agar iloji bo'lmasa qog'ozga yozilib, doskaga yopishtirib qo'yish mumkin. Har qanday, hatto ahmoqona tuyulgan fikrlar ham tanqid yoki e'tirozsiz qabul qilinaveradi va yozib boriladi. Bu usulni alohida shaxslar yoki guruhlar bilan olib borish mumkin. G'oya va fikrlar yig'ilganidan so'ng maxsus tahlilchilar guruhi tuziladi va g'oyalar tahlili o'tkazilib fikrlarning mazmuni va ahamiyatiga ko'ra ajratishadi. Tahlilchilar maxsus tayyorlangan qog'ozga tahlil natijalari bo'yicha qisqa ma'ruza qiladi. Oxirida berilgan g'oyalar bo'yicha umumiy xulosa o'qituvchi tomonidan berilib, fikrlarni

Aqliy hujum metodining bosqichlari va dars jarayoniga tatbig'i.

1-bosqich. „Aqliy hujum“ usuliga kirish. (5-10 daqiqa).

1.1 Kirish. O'qituvchi talabalar uchun qulay tashqi muhit yaratadi. Auditoriyada hotirjamlik, erkin va demokratik vaziyat, ijodiy kayfiyatni yaratish lozim. Buning uchun o'qituvchi talabalar bilan oddiy psixologik mashq, o'yin yoki natijaga erishtiruvchi o'zi tanlagan yo'lni tanlashi mumkin. Shundan so'ng usulning bevosita bosqichlariga o'tiladi. Ekranda – maqsadlar: reja va qoidalar aks ettiriladi.

1.2 “Aqliy hujum” usulining shiorini tanlash. Shior tanlash g'oyalarning tug'ilishiga turtki beradi.

Mutaxassislar bir qancha shior variantlarini tavsiya qiladilar:

- 1. Biz masalani echamiz va va muammolar qolmaydi!**
- 2. Muammo o'ta murakkab va biz uni hal qilamiz!**
- 3. Har qanday muammo yagona to'g'ri echimga ega. Agar biz uni topolmasak dahshat bo'ladi!**
- 4. Hal qilinmagan muammo asabni taranglashtiradi, kayfiyatni tushiradi, vijdonni qiynaydi. Vahima bizga yarashmaydi!**
- 5. Muammolarni hal qilish ko'nikmasini shakllantiramiz!**

1.3 Muammoni qo'yish va tushuntirish. Bu bosqichning muvaffaqiyatli va jonli o'tishi o'qituvchi bog'liq bo'ladi. Avvaliga u guruhlariga bir qancha muammolarni tanlashni taklif qiladi. Birgalikda tanlangan muammo o'qituvchi va talabalar uchun qiziqarli, tanish va dolzarb bo'lmog'i lozim.



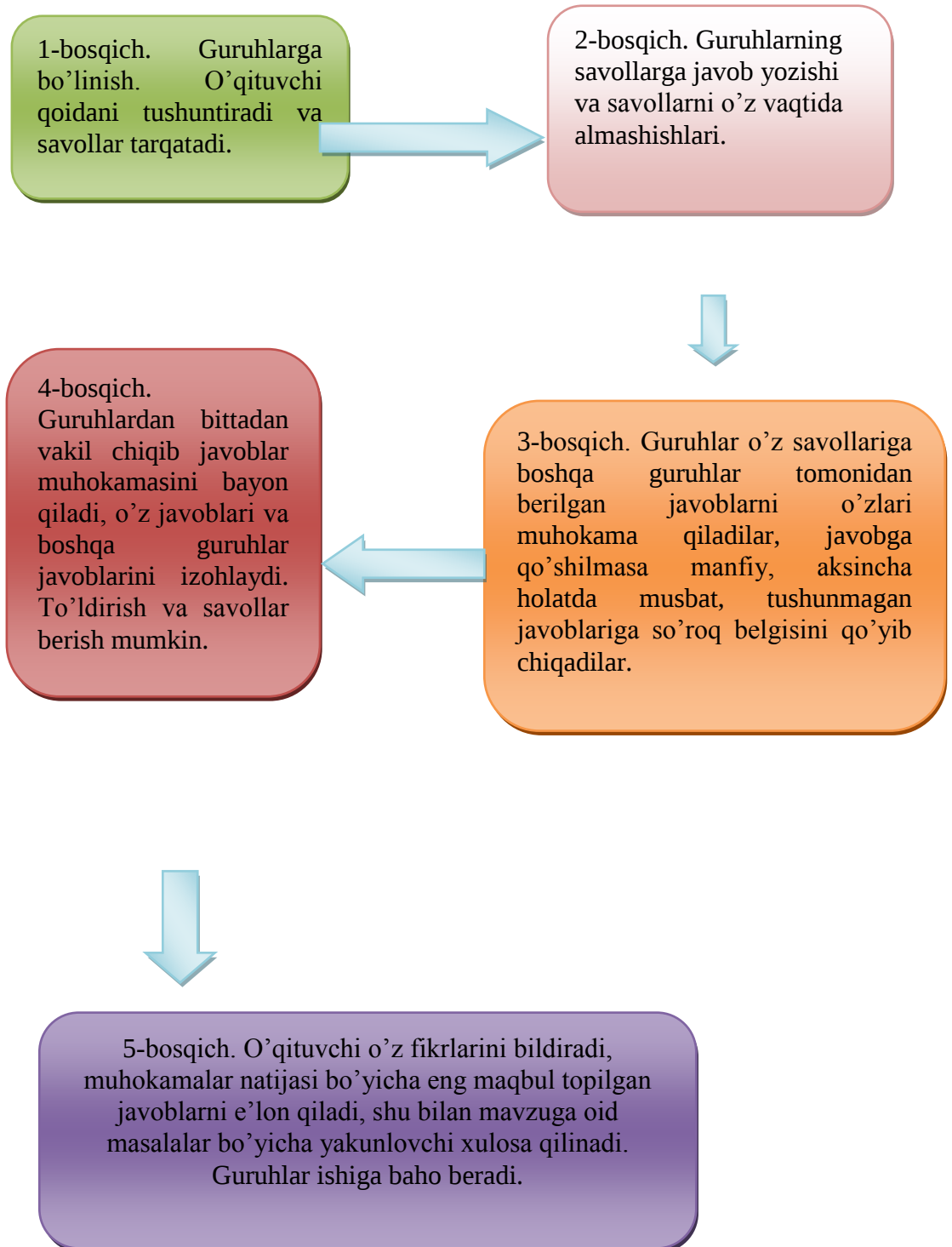
Mavzuga oid muammolar variantlari

1. Qiya qirqimlar
qanday bajariladi

2. Aksonometriylar
o`qish qonunyalari
ayting

3. Qanday aksonometrik
proyeksiyalar bor?

Charxpalak" usulining bosqichlari.



XULOSA

Muxtaram Prezidentimiz I.A. Karimov “O‘zbekiston mustaqillikka erish ostonasida ” asrida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014-yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma‘ruzasi dagi ma‘ruzasida ta‘lim saxosidagi ma‘ruzalari berilib o‘tilgan.

Shuning uchun mazkur malakaviy bitiruv ishning kirish qismida chizmachilik ta‘lim tizimida muhandislik grafikasini o‘qitishning umumiy masalalari, chizmachilik fanining qisqacha tarixi, chizmachilik fanini o‘qitishning maqsad va vazifalar, chizmalarni chizishda kompyuter grafikasining turgan o‘rni va ahamiyati va hozirgi davrdagi ahvoli, mavzuta oid o‘quv va metodik adabiyotlarning taxlili keltirilgan.

II-bobda “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilikning mohiyati va unda topografik harita tuzishni o‘rgatish” ma‘vzusini tahliliy qismi, uning yoritilishi qismida irtlar, qiya yo‘l , tabiiy er va kurilish maydonchasi, topografik xaritalar va ularga oid tushunchalar.Shartli belgilar, topografik xaritada shartli belgilar mavzusini o‘rgatish, o‘quvchilarga chizmalarni o‘qishga o‘rgatish yoritilgan.

III-bobda Ma‘vzuni o‘qitish bo‘yich uslubiy mulohazalarqismida o‘quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari, chizmachilikni o‘qitish muomalari, o‘qitish metodlarini tanlash, maktabda “Kasb hunar kojejlarida topografik chizmachilikning mohiyati va unda topografik harita tuzishni o‘rgatish” ma‘vzusini o‘rganishning 1-soatlik darsreja konspekti va o‘quvchilarga o‘rgatish ma‘vzusini yangi inovotsion texnologiyda o‘tishning texnologik haritasi misol keltirilgan.

MBI ning oxirida xulosa, foydalangan afabiyotlat ro‘yhati, llova keltirilgan.

O'RGANILGAN VA FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Каримов И.А. Jahon moliyaviyt-Iqtisodiy inqirozi ,O'zbekiston sharoyitida bartaraf etishning yo'llari va choralari. O'zbekiston" NMIU, 2009. -56 b.
2. Каримов И.А. Barkamol avlod -Uzbekiston tarakkiyotining poydevori. -T.: Shark, 1997. -124 b.
3. Karimov I.A. O'zbekiston - buyuk kelajak sari. -T.: Uzbekiston, 1998. -686 b.
4. Каримов И.А.Yuksak ma'naviyat –engilmas kuch. . -T.: Shark, 1997. -124 b.
5. O'zbekiston Respublikasi qonuni.“Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”. Toshkent, 1997 y.
6. Dembinskiy S.I. O'rta maktabda chizmachilik o'qitish metodikasi” Toshkent “ O'zbekiston “1973. -*319 b.
7. O'rta umumtalim maktablarinig ta'lim standartlari “Chizmachilik “ (8-9 синфлар учун) –T.:1997.
8. O'rta maxsus, kasb – kunar ta'limining Davlat ta'lim standartlari. G`O'zbekiston Respublikasi oliy va rta maxsus ta'lim vazirligi. O'rta maxsus kasb – kunar ta'limi markazi.G` –T.: 2000. - 44 b.
9. AbdumalikovA. Chizmachilikdan Termennalogik Lo'g'at . Тошкент, “O'qituvchi nashriyoti.
10. Крылов Н. Н. Начертательная геометрия. М., «Высшая школа», 1984.
11. Брилинг Н. С. Задание по черчению. Учебное пособие. М., «Стройиздат», 1984.
12. Murodov Sh. K. Gidrotexniklar uchun chizma geometriya. Toshkent., «O'qituvchi», 1991.
13. Кузнецов Н. С. Начертательная геометрия. М., «Высшая школа», 1987.
14. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriya kursi. «O'qituvchi», Toshkent, 1988.

Axborot olish manbalari

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz
5. tdpu-INTERNET.Ped
6. www.

ILOVALAR