

**O'ZBEKSTAN RESPUBLİKASI JOQARI HA'M ORTA
ARNAWLI BİLİMLENDİRİW MİNİSTRİLİĞİ**

**BERDAQ ATINDAG'I QARAQALPAQ MA'MLEKETLİK
UNİVERSİTETİ**

**TEXNIKA FAKULTETİ
QURILIS KAFEDRASI**

Ka'siplik ta'lim (İmaratlar ha'm inshaatlar qurilisi) bakalavr bag'dari
pitkeriwshisi Seytnazarova Gulnazdin' «Ka'sip-o'ner kolledjlerinde
«Qurilis sizilmasi» pa'nin oqitiwda mashqalali ta'lim texnologiyasin
jolg'a qoyiw» temasi boyinsha

PİTKERİW QA'NİGELİK JUMISI

Kafedra baslig'i

t.i.k. D.Jumamuratov

İlimiy basshi

dots. Q.Dawletov

No'kis 2014-jil

Mazmuni

Kirisiw	3
I Bap Teoriyalıq bo'lim	6
§1.1. Qurılıs sizilmalar pa'ni haqqında uliwma tu'sinikler ha'm tu'rleri	6
§1.2. İmaratlardin' elementleri, fundament, diywal ha'm orta diywallar.	8
§1.3. İmaratlardin' bastirmalari	10
§1.4. İmaratlardin' teksheleri, tereze ha'm esikleri	15
§1.5. Qurılıs sizilmaların siziw ha'm okiw	18
II Bap	27
Metodikaliq bo'lim	27
§2.1. Qurılıs ka'sip – o'ner kolledjleri ushin No'kis qurılıs ka'sip-o'ner kolledji misalında «Texnikaliq siziw» pa'ni boyınsha isshi oqiw da'stu'ri	27
§2.2. Qurılıs sizilmasi pa'ni boyınsha temalardi o'tiw texnologiyasi	36
§2.3. Mashqalali ta'lim texnologiyalari	47
III Bap	53
Statistikaliq bo'lim	53
§3.1. Pedagogikaliq ta'jiriybe-sinaw jumislari sho'lkemlestiriw	53
3.2 Pedagogikaliq ta'jiriybe-sinaw jumislari na'tiyjelerin tallaw	56
Juwmaq	63
Paydalanilg'an a'debiyatlar	64

KIRISIW

Prezidentimiz İ.A.Karimov 2012-jildin' 19-yanvarinda O'zbekiston Respublikasi Ministrler Kabinetinin' 2011-jildin' tiykarg'i ha'm 2012-jilda O'zbekstandi sotsial-ekonomikaliq rawajlandiriwdin' a'hmiyetli bag'darlarina arnalg'an ma'jilisinde o'tken jil na'tiyjelerine ha'r ta'repleme toqtalip, usi jil waziypalarin aniq-ra'wshan belgilep berdi.

Ma'mleketimiz basshisinin' **“2012-jil Watanimiz rawajlaniwin jan'a basqishqa ko'teretug'in jil boladi”** temasindag'i bayanatinda Ma'mleketimizde demokratiyalik reformalardi ja'ne de teren'lestiriw ha'm puqaraliq ja'miyetti rawajlandiriw kontsepsiyasinin' a'hmiyetli bag'darlarin izshil a'melge asiriw na'tiyjesinde, dunya ekonomikasinda ju'z berip atirg'an krizis jag'daylarina qaramastan, 2011-jilda ma'mleketimiz ekonomikasinin' joqari turaqliliq da'rejesi ha'm makroekonomikaliq sa'ykesligi ta'miyinlengeni atap o'tildi.

Davlatimizning rivojlangan mamlakatlar qatoridan o`rin olishi uchun zamonaviy iqtisodiyot, fan, madaniyat, texnika, texnologiya asosida mutaxassislar tayyorlashning takomillashgan tizimiga bosqichma-bosqich o`tilmoqda.

O`rta maxsus, kasb-hunar ta`lim tizimini tubdan isloh qilish va kadrlar tayyorlash milliy dasturini zamonaviy ilmiy tafakkur yutuqlariga, ilg`or tajribalarga tayangan holda, uzluksiz ta`lim tizimini barcha akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari ta`lim jarayonini ta`minlovchi omil hamda ilmiy – uslubiy texnologiya sifatida amalga oshirishdir.

Pedagog o`z mutaxassisligi bo`yicha o`zlashtirgan bilimidan qat`iy nazar, ta`lim jarayoniga qadam qo`yar ekan, pedagogik - psixologik bilimlar, pedagogik texnologiyalar va o`qitish-o`rgatish uslublari yig`indisi bo`lgan zarur pedagogik ko`nikmalarni egallagan bo`lishi kerak.

Hozirgi dolbzarb muammolardan biri yuqori malakali, raqobatbardosh mutaxassis kadrlar tayyorlash, ularning kasbiy mahoratini takomillashtirish, zamon talabi darajasida tadbirkorlik qobiliyatini shakllantirish, pedagog va muhandis-pedagoglarni yangi pedagogik texnologiyalar bilan qurollantirish bo`lib qolmoqda.

O`zbekiston Respublikasining davlat mustaqilligiga erishib, iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning o`ziga xos yo`lini tanlashi kadrlar tayyorlash tuzilmasi va mazmunini qayta tashkil etishni dolzarb vazifa qilib qo`ydi. Bu muhim vazifani hal etishda kadrlar tayyorlash milliy modelining muhim tarkibiy qismi – yangi tipdagi o`quv muassasasi bo`lgan kasb-hunar kollejlari alohida ahamiyat kasb etadi.

O`zbekiston Respublikasining “Ta`lim to`g`risida”gi Qonuni hamda “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limini yangi tipdagi ta`lim muassasi sifatidagi rivoji, pedagog kadrlarni tayyorlash va ularning malakasini oshirish kabi masalalarga alohida e`tibor qaratilgan. Bu masalalarni hal etishda kasb-hunar kollejlarda ishlab chiqarish ta`limini tashkil etish, ta`lim metodlarini tanlash va yangilarini ishlab chiqish davr talabi bo`lib qolmoqda.

Kasb-hunar kollejlari tegishli davlat ta`lim standartlari doirasida o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limi beruvchi o`quv muassasasi bo`lib, u o`quvchilarning kasb-hunarga moyilligi, bilim va ko`nikmalarini chuqur rivojlantirish, tanlab olingan kasb-hunar bo`yicha bir yoki bir necha ixtisosni beradi.

Kasb-hunar kollejlarning o`quv jarayoni ishlab chiqarish ta`limi, tarbiyaviy soatlar, darsdan tashqari tarbiyaviy tadbirlaridan iborat bo`lib, ularning yaxlit pedagogik jarayon sifatida takomillashtirilishi amaliy tajriba-sinov ishlari natijalariga ko`ra belgilanadi.

Kasb-hunar kollejlarda amalga oshiriladigan kasbiy ta`lim natijasida nazariy bilim, ko`nikma va malakalar tizimi shakllantiriladi, ishlab chiqarish ta`limi jarayonida esa o`quvchilar asosan amaliy kasbiy ko`nikma va malakalarni egallaydilar. Bu ikkala mushtarak jarayon mahsuli sifatida muayyan kasb va malakaga ega bo`lgan kichik mutaxassisni tayyorlash ta`minlanadi.

Zamonaviy mutaxassis o`z kasbiy faoliyati sohasidagi yangiliklarni egallab borishi, istiqboldagi taraqqiyot yo`nalishlari hamda yuzaga keluvchi muammolarni echish yo`llarini ko`ra bilishi lozim. Kasb-hunar kollejlarda o`qitish jarayoni mustaqil va o`zaro bog`langan nazariy va amaliy qismlarga bo`linadi. Amaliy mashg`ulotni yuqori metodik saviyada o`tish uchun maxsus fanlarning nazariy qismi talab darajasida o`qitilishi lozim. Ma`lum sohada kichik mutaxassis

tayyorlashda o`quvchilarning ishlab chiqarish mehnatiga oid nazariy bilim, amaliy ko`nikma va malakalarini shakllantirish muhim masalalardan biridir.

Respublikamizda bozor munosabatlari o`tish sharoitida tobora keng ko`lam olayotgan yangi texnika va ilg`or ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish davr talabi bo`lib qolmoqda.

«O`zbekistonda 2010 yilgacha bo`lgan davrda Oliy texnik talimi takomillashtirish Kontsepsiyasida» ham talim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasiga alohida etibor qaratilgan. Fan, texnika va texnologiyalarning jadal suratlar bilan rivojlanib borishi bugungi kunda ijtimoiy ishlab chiqarishning turli sohalariga samarali kirib bora oladigan raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashni talab etadi.

Raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda zamonaviy texnika va chuqur ilmga asoslangan texnologiyalar, fundamental, umumkasbiy va maxsus fanlar bo`yicha amaliy laboratoriya bazalarini yaratish hamda talim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish muhim o`rin egallaydi.

Zamonaviy texnikalarni ishlatish kadrlar zimmasiga o`ta katta masuliyat yuklaydi, shu boisdan mamlakatimiz bu masalaga katta ahamiyat berib talim to`g`risida maxsus qonun qabul qildi. Unga asosan kadrlar tayyorlashning milliy dasturi ishlab chiqildi va hozirgi paytda u xayotga tadbiq etilmoqda.

Qurilish chizmachilik fani mashinalar, bino va inshoot qismlarining shakli, elementlari, o`zaro bir-biriga bog`lanishi va joylashishi to`g`risida tasavvur hosil qiluvchi hamda ushbu qismlarni muayyan qoidalar asosida chizmalar orqali tasvirlash, xalq xo`jaligi, jumladan qurilish uchun jahon talablari darajasidagi yangi raqobatbardosh mashinalarni konstruksiyalash va loyihalash hamda ularni tayyorlash, foydalanish, texnik xizmati ko`rsatish va ta`mirlash bosqichlarida konstruktorlik hujjatlarni o`qish bo`yicha zarur bilimlar, uquv va ko`nikmalar hosil qiluvchi umumtexnik fan bo`lib hisoblanadi.

Xalq xo`jalik, shu jumladan qurilish mahsulotlarini ishlab chiqarish, mashina va mexanizmlarning tuzilishlari, barcha muxandislik masalalarini o`rganishga yo`naltirilganligi sababli mazkur malakaviy bitiruv ishi dolzarbdir.

I Bap **Teoriyalik bo'lim**

§1.1 Qurilis sizilmalar pa'ni haqqida uliwma tu'sinikler ha'm tu'rleri

Qurilis sizilmasinin' tu'rleri

İnjenerlik-qurilis sizilmalarina imarat, ko'pir, jol, kanal, suw inshaatlari, bekkemlengen qurg'aqlar, shaxtalar ha'm qurali ku'shleri inshaatlari sizilmalari kiredi. Aytip o'tilgen ba'rshe inshaatlar, a'weli, o'z o'lshemleri menen mashinasazliq obektlerden ayrilip turadi. İmaratlardin' u'lkenligi onlag'an metrler menen, ko'pir, tog'an, bekkemlengen qurg'aqlardin' uzunlig'i ju'zlegen metrler menen, jol ha'm kanallardin' uzunlig'i bolsa ju'zlegen kilometrler menen o'lshenedi. Sonday ko'p jag'daylarda bir imarattin' boyi, eni ha'm biyikligi boyinsha o'lshemleri bir-birinen u'lken parqi boladi. Temir jol polotnosinin' ko'ndelen' o'lshemleri onlap metrler menen uzunlig'i bolsa joqarida ko'rsetilgenideik, ju'zlegen kilometr menen o'lshenedi. Az bolsada, sonday kontrast imaratlarda da boladi. Bul jag'day injenerlik inshaatlari sizilmalarin siziw ushin arnawli usillarin talap qiladi, sizilmalardi taxlaw ayrim bir qa'siyeyi sebep boladi.

İnjenerlik-qurilis tajriybesinde ko'p g'ana tu'rli materiallar isletiledi. İmaratlar betonnan, temir-betonnan, ag'ashdan, topiraqtan quriladi. Jan'a qurilis materiallari issi beton, plastmassalar, fibrolit, solomit ha'm tag'i basqalar ken' paydalaniladi. Demek, qurilis sizilmasinda qosimsha materiallar din' sha'rtli belgileniwin u'yreniw za'ru'r.

Qurilis sizilmasinin' imarat sizilmalarin u'yretetug'in bo'limi arxitektura sizilmashilig'i delinedi. Tu'rli qa'nigelik tayarlawshi kolledjlerdin' oqiwshilari qurilis sizilmasinin' sonday sol tu'ri menen tanisiwlari kerek, nege desen'iz sanaattin' qa'legen tarawinda sanaat ha'm xaliq imaratlari menen jumis islewine tuwiri keledi. Qurilis sizilmashilig'i boyinsha ayrim bir mag'liwmatlar oqiw orayinda diplom yaki kurs joybarin orinlawda, ma'selen tsexlardin' planlarin du'ziw ha'm olarda a'sbap-u'skenelerin jaylastiriwda, ayrim, mashina ha'm apparatlardi montaj sizilmalarin du'ziwde, tu'rli isitiw, vodoprovod, jaqtiliq tusiriwshi ha'm solarg'a uqsas tarmaqlardin' sxemalarin du'ziwde

kerek boladi. Qurilis kolledjlarinda qurilis sizilmashilig'i bo'limi ken'irek u'yreniledi, sol sebepli onda qosimsha perspektiv proektsiyalar sayalarin jasaw menen birge ha'm sanlar menen belgilengen proektsiyalar (topografiya sizilmasi) u'yreniledi.

Joybarlaw protsessi ha'm texnika – ekonomikalik ko'rsetkishler

Joybarlaw karxanalari joybar du'ziwdi tapsiratug'in – buyirtpashi karxanalardan tapsirma alip, imarat joybarlarin tayarlaydi.

Joybar eki bas3ishta orinlanadi. 1) tapsiriw joybari; 2) jumis sizilmasi. Ayrim jag'daylarda texnikaliq joybar ha'm siziladi.

Tapsiriw joybari (bunda eskiz ko'rinisinde siziladi) to'mendegi materiallar kiredi.

- sxema ko'rinisinde ko'rsetilgen imarat etajlari;
- imarattin' sxema ko'rinisinde ko'rsetilgen kesimi;
- imarattin' aldin'g'i jag'inan ko'rinisi (fasadi);
- uchastkanin' bas rejesi (genplani);
- tu'sindiriw xati.

Jumis sizilmasi (Rabochiy chertej) bo'limine ha'r bir etajlar rejeleri, sirtqi ko'rinisi, fundament sizilmalari, ha'mme qiyin (murakkab) pu'tin sizilmalari, etajlar-ara plitalar rejeleri, ishki ha'm sirtqi bezewler, zavodlarda tayarlang'an detallar spetsifikatsiyasi ha'm tu'sindiriw xati kiredi.

Tapsiriw joybari buyirtpashi tapsirmasina ko're istelinedi ha'm oda joqarida aytilg'aninday sirti to'mendegi texnika-ekonomikalik ko'rsetkishler ha'm keltiriledi: turar jay maydani (P_j); jumis maydani (P_r); jerdemshi maydan (P_a); imarattin' paydali maydani ($P_p = P_j + P_v$); imarat qurilis maydani (P_z); quriliw mug'dari (O).

Tiykarg'i ko'rsetkishlerge to'mendegiler ha'm kiredi:

a) $K_1 = \frac{P_j}{P_p} \cdot 100\%$ (turar jay imaratlarinda)

b) $K_2 = \frac{O}{P_j} = \frac{O}{P_r}$

Bul jerde K_1 – bir xanali kvartiralar uchun 0,54-0,56; eki bo'lme ushin 0,58 – 0,6; u'sh bo'lmeli ushin bolsa 0,62 – 0,64 ga ten' boliwi kerek.

K_2 – imarat o'lsheminen paydalaniw ko'rsetkishi.

Solay etip, jumis sizilmasi qur ilip atirg'an imarattin' tiykarg'i hu'jjetlerinen biri esaplanip, injener – texnik xizmetkerler din' tiykarg'i dastu'ri bolip xizmet qiladi.

3-keste

1. Qurilis sizilmasi pa'ninde qanday mas'elesler ko'riledi?
2. Qurilis sizilmalarinin' qanday tu'rleri bar?
3. Qurilista joybarlar neshe basqishta orinlanadi?
4. Jumis sizilmalarina neler kiredi?

O'zbetinshe jumis ushin tapsirma

1. Ha'r bir talaba o'zi jasap atirg'an u'yinin' sizilmasin keyingi a'meliy sabag'ina shekem A3 formatli millimetrovka qag'azina sizip kelsiwi kerek.

§1.2. İMARATLARDIN' ELEMENTLERİ, FUNDAMENT, DİYWAL HA'M ORTA DİYWALLAR

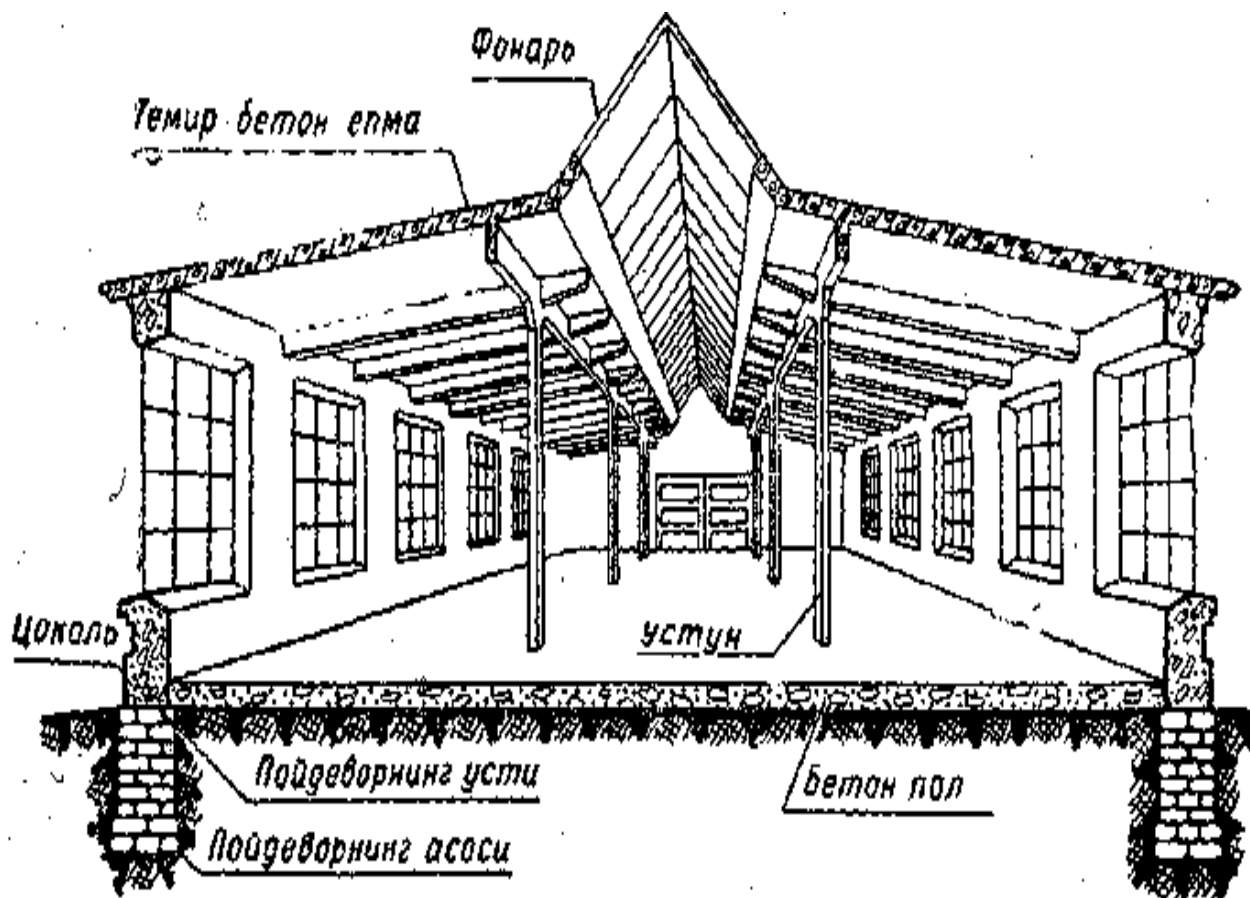
İmarat elementleri

Sanaat ha'm turak jay imaratlari to'mendegi tiykargi elementlerge iye: fundamentler; diywal ha'm perde diywallar; kolonnalar; bastirmalar; stropilali bastirmalar; tereze ha'm esikler; tekshe ha'm basqada konstruksiyalar kiredi.

Fundamentler. İmaratti kuriw jumislari tiykarinan fundament kuriwdan baslanadi. Jokaridan tusip turgan awirlikti yamasa tiykarga tarkatiw waziypasin atkaratugin imarattin' jer asti bo'legi fundament dep ataladi. (1- suwret).

Fundamentler kobinshe tutas lenta tarizinde qoiladi, sogan karay olar lente tarizli fundamentler dep ataladi. Agash imaratlar astina ayrim wakitlari agash yamasa tas stoykalar ko'rinishidegi fundamentler qoiladi. Bunday fundamentler stoykali fundamentler delinedi. Lenta fundamentler kobinshe beton bloklardan (beton tort materialdin' kosndisi: tsement, suw, qum ha'm shebin aralaspasinan ibarat) yamasa

arnawi kareler ja'rdeminde aling'an valun tasan (xarsang tosh) islenedi. Fundamenttin qalin'lig'i diywal qalin'lig'inan adette 5-10sm kalinrak boladi. Basimdi tiykarga jaksi otkeriwi ushin fundament negizinen u'stine qarag'anda kenrek kilip aling'ani jaksi. Bugar erisiw ushin fundamentler tekshe ko'rinisinde boladi. Fundamenti koyiw terenligi jertin muzlaw terenligine ha'm topiraktin sapasinada baylanisli boladi. Sonin ushin fundamenttin terenligi jerdin muzlaw terenliginen 10-25sm terenrek alinadi. Iamaratlardin' tiykargi bo'legin kuraytigin konstruksiyalar diywallar bolip esaplanadi. Olar tasan, shlak-betonnan, gerbishden, agash ha'm basqada materiallardan kuruladi. Gerbish diywallardin' qalin'lig'i gerbishlerdin standart o'lshemleri (250x120x65mm) menen aniqlanadi. Sibawsiz 2,5 gerbish diywaldin' qalin'lig'i 64sm, 2 gerbish diywaldin' qalin'lig'i 51sm boladi. Agash diywallar qalin'lig'i 17-24sm, eger kaplangan yamasa sibalg'an bolsa 30sm shamasinda boladi. Diywaldin' astingi kalinklaskan tarepi tsokol dep ataladi (1 ha'm 2 suwret). Tsokol bo'leginin qalin'lig'i diywal qalin'lig'inan 6,5-12sm artik boladi. Tsokol biyikligi adette (70sm shamasinda) 1-qabat poldin' betine turi keredi. Diywallar sirtinan, diywal di jawin-shashimnan saklaw ha'm bezew maqsetinde diywallardin' sirt tarepinen karnizler islenedi.



1 - suwret. Sanaat imarati.

Diywal ha'm orta diywallar

Sanaat imaratlarida diywallar kobinshe temir betonnanlardan boladi (1suwret).

Tsexlarda kopir kranlar kuriw ushin kolonnalar sirtqi diywalar ishinen jaylastiriladi.

Orta diywalar gewik gerbishten, agashtan, fibrolitten (agash kabigi ha'm jabiskak material menen presslew arkali tayarlangan plitalar) ha'm basqada meteriallardan tayarlanadi. Perde diywallardin' qalin'lig'i 8-12 sm shamasinda boladi.

Sirtki ha'm ishki diywallardi toltirip turiwshi konstruktiv elementler (tereze, esik ha'm darwazalar) menen birgelikte sanaat imaratlarida vertikal tosiklarida esapka alinadi.

Ondirislik imaratlardin' diywal konstruksiyalarin tanlawda to'mendegi sharayatlar esapka alinadi:

- ishki ortalik (is rejimi);
- sirtqi ortalik-qurilis rayoni ortaligi;
- diywal materiali ha'm konstruksiyasi;
- imarat arxitekturalik qurilisi (kompozitsiyasi);

- texnika- ekonomikalik natijjesi.

Jilitilatugin imaratlardin' sirtqi diywallarinin' qalin'lig'i onin materialina qarap 200mm den 500mm shekem kabillanadi.

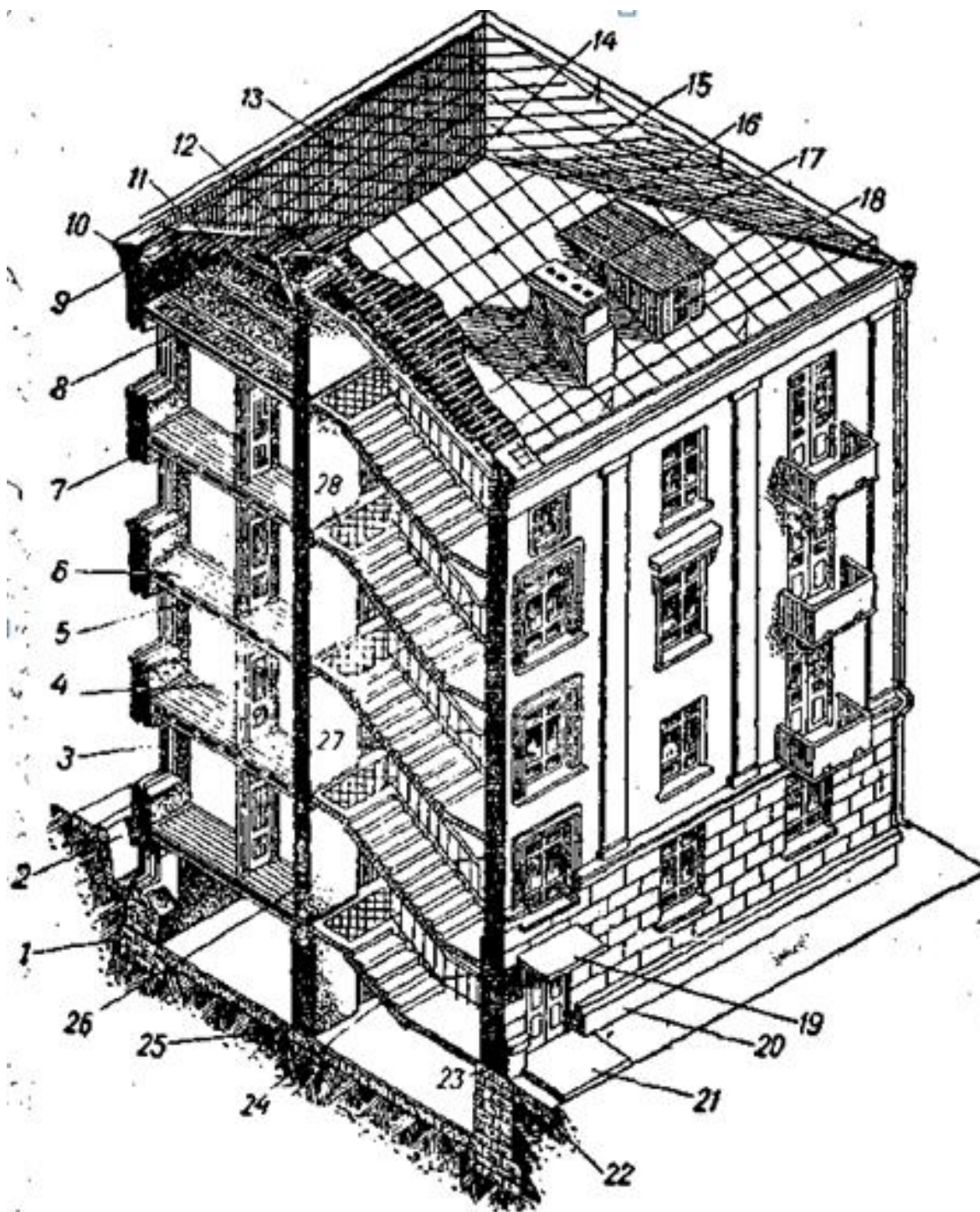
Konstruktiv talaplar tiykarinda sanaat imaratlarinin' diywallari juk koteriwshi, ozin-ozu koteriwshi ha'm aspa diywal tu'rlerine bolinedi.

Aspa diywallar tiykarinan tosik waziypasin atqaradi ha'm oz awirligin karkas kolonnasina toliq otkerip turadi.

Ozin-ozu koteriwshi diywallar bolsa ozinin awirligin imarat biyikligi boyinsha ozi koterip ha'm oz awirligin fundament balkasina beredi.

Juk koteriwshi diywallar karkassiz imaratlarda ha'm karkasli imaratlarda gerbish ha'm bloklardan teriledi. Olar korgawshi ha'm juk koteriwshi diywal waziypasin atqaradi. Olar oz awirligin, qabatlar aralik bastirma awirligin, samal tasirin ha'm transport juklerin kabillawshi element bolip esaplanadi.

Ondirislik imaratlarinda korgawshi diywallar orninda jenil betonlardan islengen paneller ken kolemda kollanilmakta. Gerbish ha'm bloklar jergilikli tabiiy tas ha'mde basqa turdegi materiallardan islengen diywallarg'a qarag'anda kemirek qollaniladi.



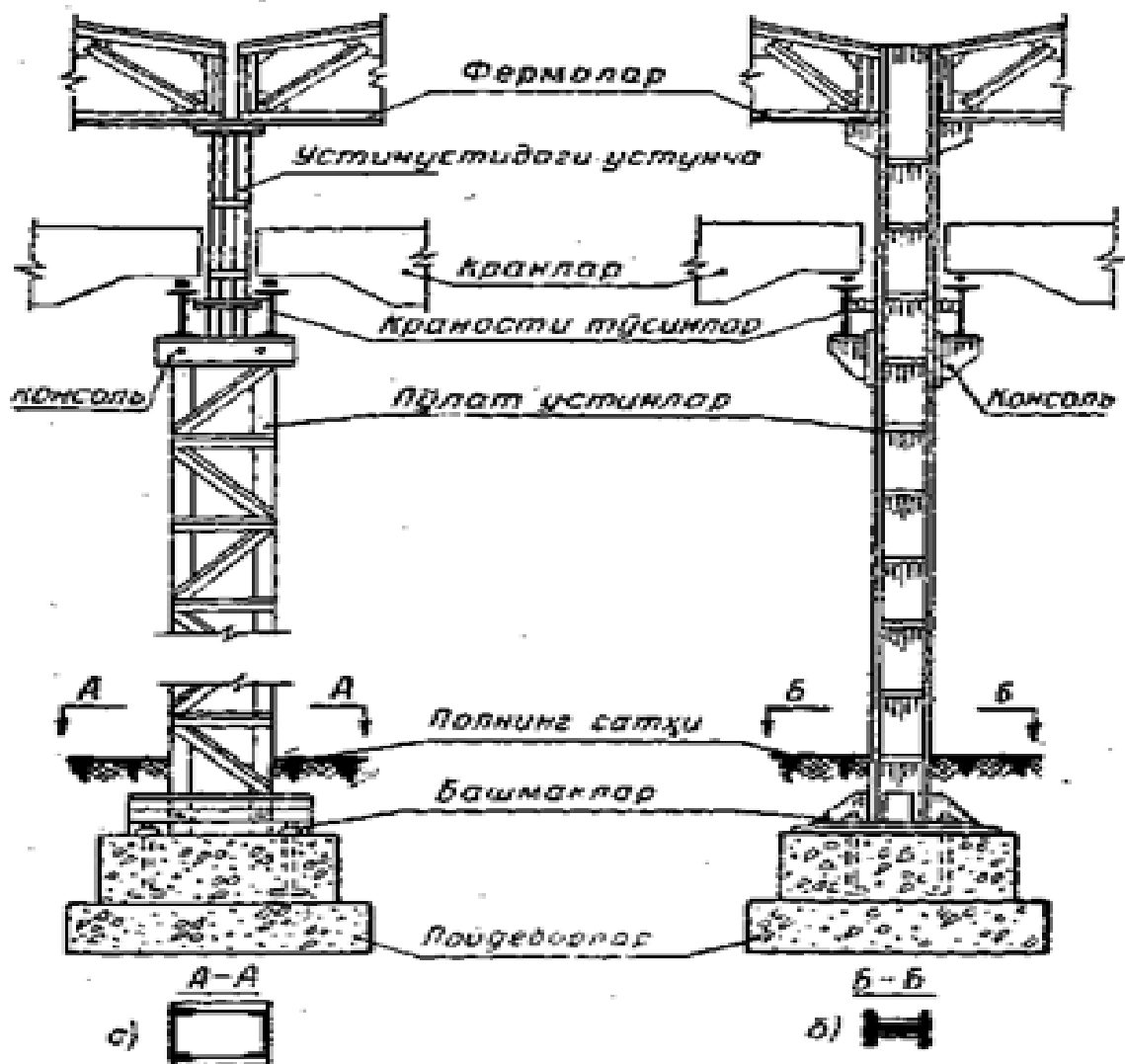
2-suvret. Turaq jay imaratinin' aksonometrikalik sizilmasi:

1-fundament; 2-kalodis ko'risidagi oyik; 3-tereze orni; 4-orta diywal; 5-qabatlara bastirma; 6-pol; 7-ravok; 8-bastirma; 9-mauerlat; 10-karniz; 11-obreshetka; 12-stropila; 13qiyaliq; 14-konëk; 15-valm; 16-bastirma qiri; 17-mori; 18-esitiw tuynigi; 19-kozirek; 20-tsokol; 21-kritlso; 22-otmostka; 23-izolyatsiya; 24-kosour; 25-izolyatsiya; 26-tiykargi esik; 27-marsh; 28-maydansha.

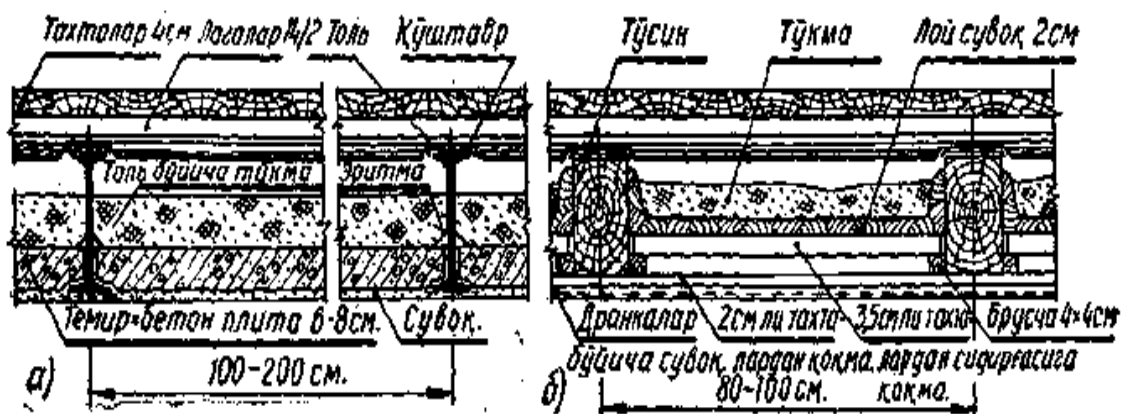
§1.3. İMARATLARDIN' BASTIRMALARI

Bastirmalar. Sanaat imaratlarında kobinshe bekkem, ortke shidamli bastirmalar kollaniladi (1-suwret, a). Olardin' tiykari polat yamasa temirbeton balkalarinan ibarat boladi. Balkalar arasina temirbeton plitalari toseledi. Olardin' u'stine issilikli izolyatsiyalaw katlamlari (keramzit) to'seledi. Araliklari onsha ulken bolmagan sanaat ha'm pukaralik imaratlarında ayrim wakitlari agash balkalar ornatiladi (1-suwret, b). Olarg'a brusler shegelenip, u'stine taxtaylar yamasa plastinalar (naket yamasa juqa taxtaylar) jatkiziladi. Plastinalar arasindagi tuynikler kumli lay menen sibaladi, sonnan keyin issiliq izolyatsiyasi ha'm dawis otkermeytugin katlam toseledi. Balkalar u'stine lagalar ornatilg'annan keyin pollar kagiladi. Balkalardin' u'stingi bo'legi pitkennan keyin balkanin astingi betine taxtalar shegelenip, shovlari bekitilgennan keyin astingi qabattin' patalogi tayar boladi. Bul agash balkalardan tayarlanatin qabatlar ara bastirmalar bolip onin qalin'lig'i 30-36sm koleminde boladi. Kabatlar ara bastirmalardan basqa, imaratlarda podval ha'm to'be bastirmalardan da iabarat boladi. To'be bastirmalar qabatlar ara bastirmalar siyyakli boladi, birak olar pilsiz islenedi. Podval bastirmalari metall ha'm temirbeton balkalar boyinsha kuruladi. Podvalsiz imaratlardin' 1-qabatinin' poli basqasha boladi (3-suwret). Yagniy lagalar beton katlam u'stine terilgen gerbish stoykalar u'stine qoiladi. Həzirgi wakitlari temirbetonnan tayarlangan bastirmalar ken kollanilmakta. Uzinligi boyinsha bastirilip atirgan bo'lmelerdin' enine ten bolatugin plitalar bir-birine tigiz jaylastiriladi. (4-suwret, a ha'm b).

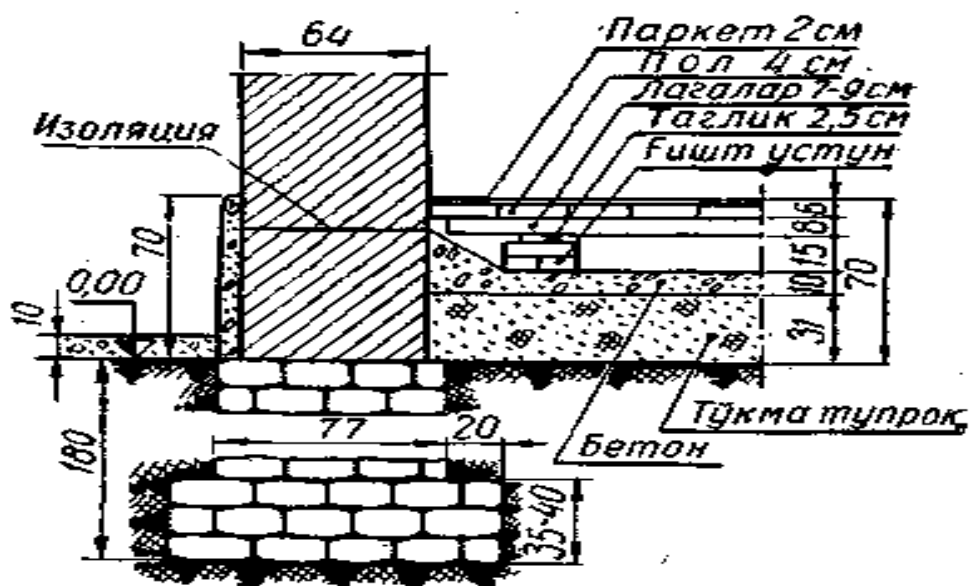
Sanaat imaratlarinin' pollari betonnan, asfalttan, metall plitalardan ha'm tagi basqa materiallardan islenedi.



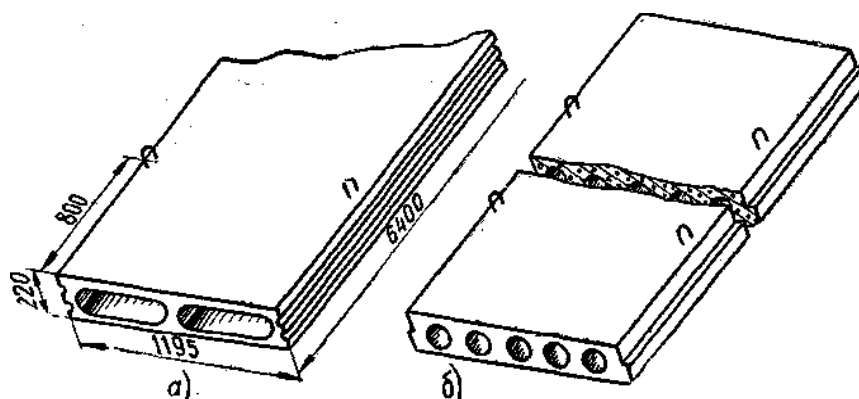
1-suwret. Polat kolonnalar.



2- suwret. Qabatlar ara bastirmalar.

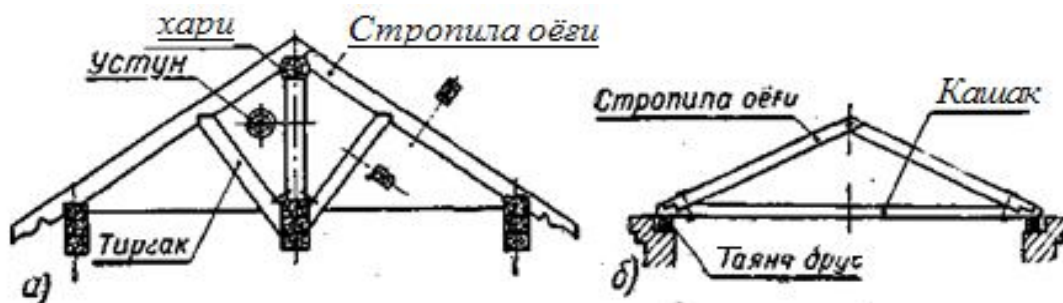


3-suwret. Podvalsiz imaratlardin' poli.



4-suwret. Jiyma temir beton.

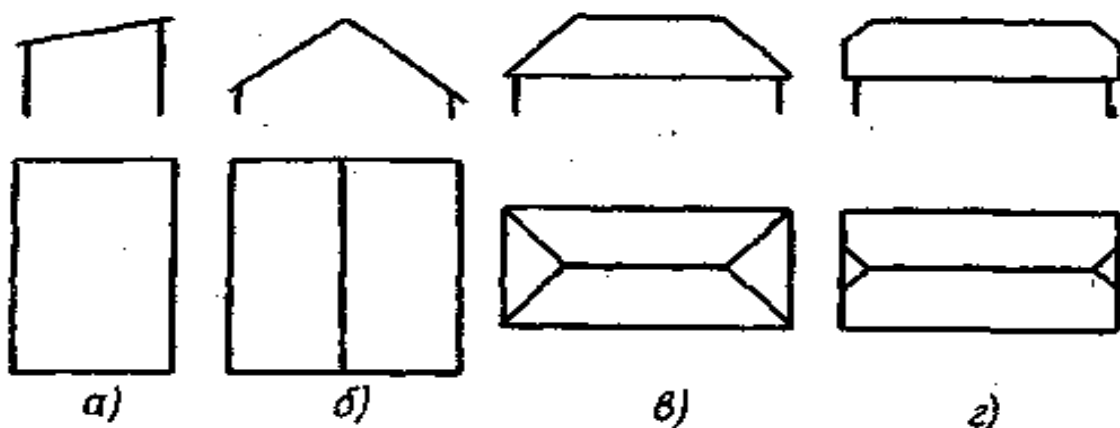
To'be bastirmalar. To'be bastirmalardi ustap turiwshi bo'legi stropilalar dep ataladi. Stropilalar tirgekli (naslon) ha'm aspa usilda boladi. Stoyakli stropilalar (5-suwret, a) du'zilisi apiway ha'm ekspluatatsiyada isenimli bolg'ani ushin bunday to'be bastirmalari kop isletiledi. Imarattin' ishki diywallari bolmagan jag'daylarda aspa stropilalardi isletiwge tuwri keledi (5-suwret, b



5- suwret. Stropilalar: a)- tirgekli, b)-aspa.

). Tasli imarlarda stropilalar uzunligi boyinsha qoyilg'an balkalarg'a tayanadi. Diywallar arasindagi prolët (aralik) ulken bolg'anda stropil fermalar dep atalatugin kuramali konstruktsiyalar ornatiladi (7-suwret). Stropilalar yamasa stropil fermalari obreshetka (panjara taxtasi) menen kaplanip, onin u'stine to'be bastirmasinin' materiali ornatiladi. To'be bastirmalar metall, etirnit (asbest ha'm du'zilisi to'be bastirmalarinin' betonnan tayarlangan material), cherepitsa, ruberoit, qara qag'az (tol) ha'm basqa materiallardan kurilg'an boladi. Sanaat imaratlarinda kobinshe metall yamasa temirbeton bastirmalari qollaniladi. Sanaat imaratlarinin' aralıkları juda ulken bolg'anligi ushin bastirma bo'legin tiykeley ko'terip turiwshi konstruktsiyalar kollaniladi (ferma yamasa balka).

To'be bastirmalar tu'rine qarap bir qiyaliqli, eki qiyaliqli, to'rt qiyaliqli (valmali) ha'm kuramali basqa ko'riniste boladi (6-suwret). Tolik emes tort qiyaliqli to'be bastirmalar shala valmali dep ataladi. Sanaat imaratlari kobinshe jaktilik tusetugin yag'niy fonarli bastirmaga iye boladi. Turak jay imaratlarinin' to'be bastirmalarin jaktilandiriw ha'm bastirmaga shigiw ushin terezeler ornatiladi.



6-suwret. To'be bastirmalarinin' apiway tu'rleri: a) bir qiyaliqli b) eki qiyaliqli v) tort qiyaliqli g) shala qiyaliqli.

§1.4. İMARATLARDIN' TEKShELERİ, TEREZE HA'M ESİKLERİ

Teksheler

Teksheler imarat qabatlarin o'z-ara tutastiradi ha'm adamlardi imarattan evakuatsiyalaw waziypasinda atqaradi. Teksheler jaylasqan maydan tekshe xana dep ataladi. Teksheler eki konstruktiv elementten turadi-tekshenin eki shetindegi maydanhadan ha'm olardin' arasinda qiya jaylasqan marshlardan ibarat boladi. Tekshe marshinda ha'reket qa'wipsizligin ta'miyinlew ushin marsh shetine tekshe reshotkalari ornatiladi.

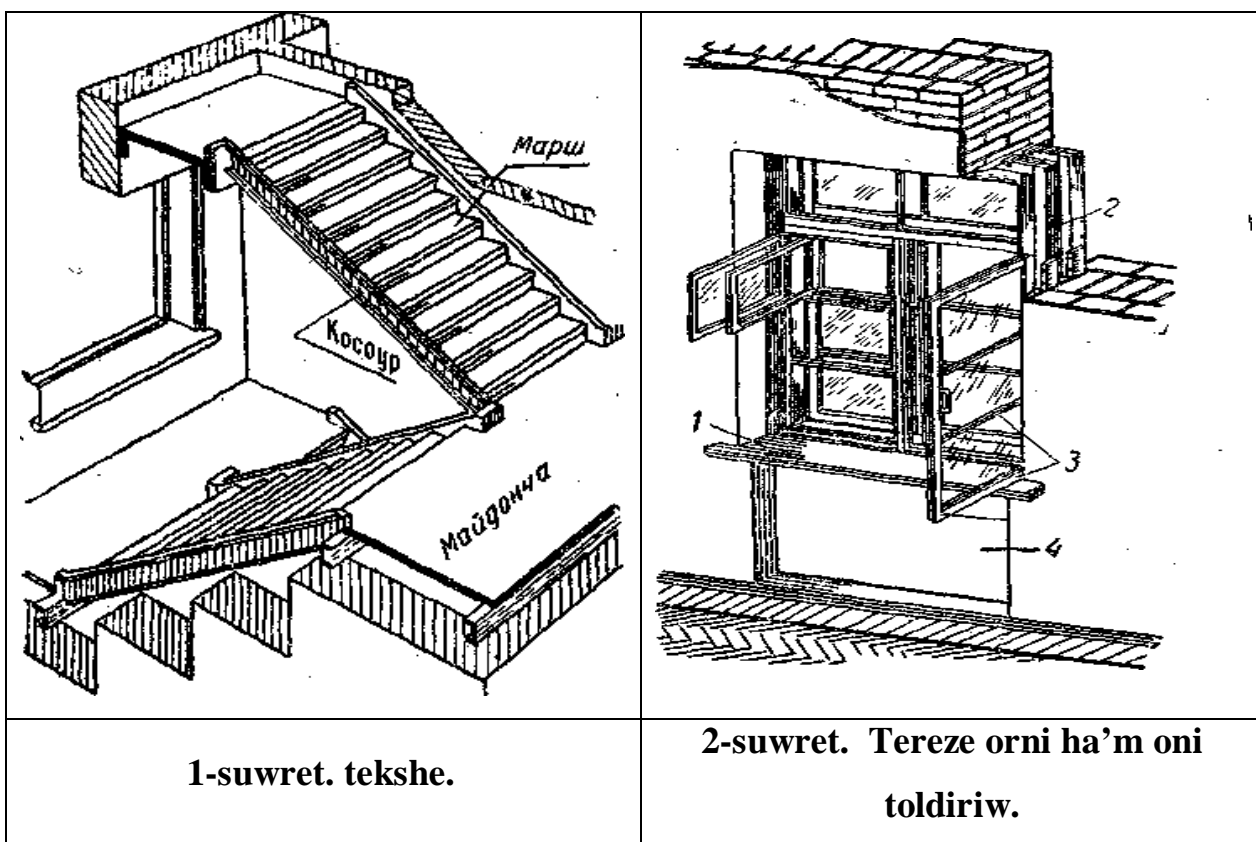
waziypasina qarap teksheler ishki, sirtqi (kiriw orinlari) ha'm arnawli (podval, ortke karsi) tekshelerge bolinedi. Teksheler marshlardan ha'm maydanhadan ibarat (1-suwret). Tekshelerdin qiya bo'limi marsh dep ataladi. Tekshelerdi koterip turiwshi metall yamasa temir-beton balkalari kosour dep ataladi. Ag'ash balkalarina oyip kiritilgen teksheler tetivalar dep ataladi. Tekshelerdin bir sheti kopinshe diywallarg'a ornatilg'an boladi. Tekshelerdin eni prostup dep ataladi. Marshlardin' biyikligi 15-18 sm shamasinda kabillanadi. Teksheler agashtan, tastan, betonnan, temir-betonnan yamasa metalldan (choyinnan, polattan) tayarlanadi. Tekshe reshotkalarinin' bo'legin karkaslar menen bekkemlenedi.

Ag'ashtan oyilg'an yamasa gipstan qoyilg'an karkaslar balyasinalar dep ataladi. Ustagishlar 85-90 sm biyiklikte ornatiladi. Tekshe jaylasqan xana tekshe xana dep ataladi.

Tereze ha'm esikler.

Terezeler bolmelerge jaktilik, quyash nurin tusiriw ha'mde bolmelerdi shamallatiw ushin xizmet kiladi. Olar tereze orni, tereze kutisi ha'm tereze bo'leklerinen ibarat boladi.

Tereze ha'm esiklerdi ornatiw ushin imarattin' qurilis barisinda arnawli orinlar kaldiriladi (2-suwret).

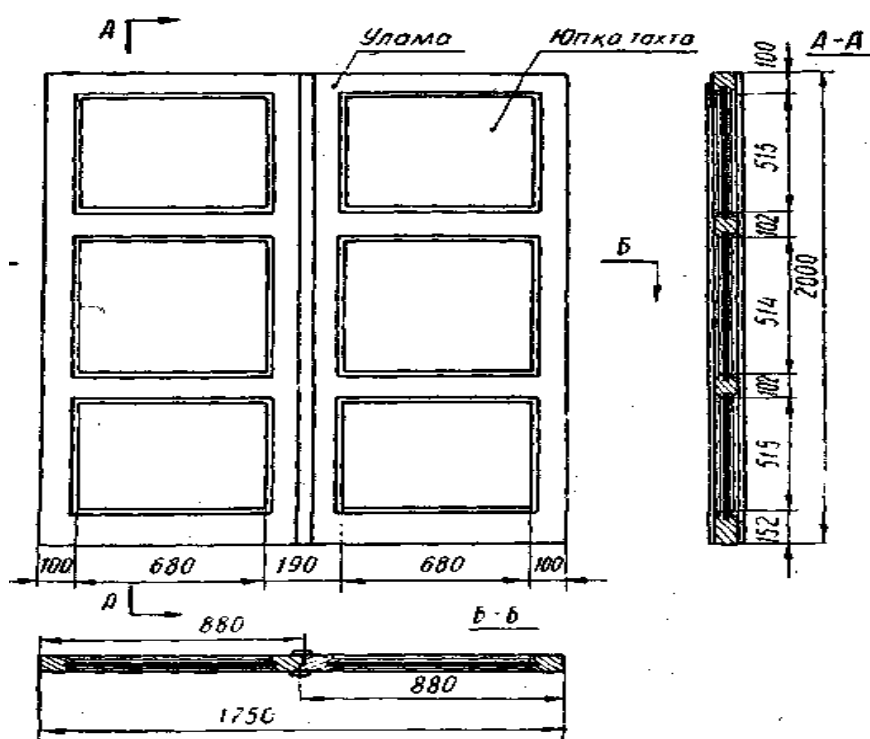


Korobka 2 ni ornatiw ushin blgilengen oringa kiritip qoiladi ha'm katiriw ushin arnawli qoyilg'an materiallarg'a bekkemlenedi. Korobkadan tiskari, terezenin tereze asti agashi 1, ha'm ayna bo'legi (pereplëti) 3 bar. Turak jay imaratlarinda terezeler astina kobinshe 4 radiatorlar ornatiladi.

Esikler bolmelerdi bir-biri menen baylanistiradi, sonday-ak imaratka kiritiw ha'm odan shigiw joli esaplanadi. Esiklerde terezeler tarizli ornatiladi. Turak-jay imaratlarinda sirtqi esiklerge qosimsha konstruktiv elementler, yag'niy esik u'sti sayabani ha'm basqada narseler boliwi mu'mkin.

Waziypasina qarap esikler ishki ha'm sirtqi boladi. Esikler korobka ha'm bo'leklerden ibarat. Esiktin ashilatugin bo'legi birew bolsa, ol bir bo'lekli, ekew bolsa eki bo'lekli dep ataladi. Eger bo'leklerdin eni bir-birine ten bolsa, esik bir yarim bo'lekli dep ataladi. Esiktin bo'limleri jalg'alimali ha'm filenkalar dep atalatugin juqa ag'ashlardan ibarat boladi (3-suwret).

Tereze ha'm esikler a'dette ag'ashtan tayarlanadi. Janbaytug'in konstruktiviyali sanaat imaratlarinda tereze ha'm esikler metallndan tayarlanadi.



3-suwret. Eki bo'lekli esik.

Pechkalar. İmaratlardi isitiwdin' turli sistemalari bar: rayonliq, orayliq ha'm jergilikli isitiw. Isitiwdin' rayon sistemasina teploelektrotsentral (TETs) den isitiw, zavod ornatpalarinin' issiliq energiyasidan paydalanip puw yamasa suw menen isitiw, rayon podstantsiyalaridan aling'an gaz benen isitiw kiredi. Orayliq isitiwga tiykarinan birew yamasa bir neshe imaratlardi uliwma qazanxanadan suw menen isitiw kiredi. Rayon ha'm orayliq isitiw u'skeneleri a'dette qurilis sizilmalarinda ko'rsetiledi. Pechkalar menen isitiw jergilikli isitiw bolip esaplanadi. Tuwri mu'yeshli to'rtmu'yesh pechkalardin' ortasha o'lshemi 75x90sm, asxana oshaqlarinin' o'lshemi 75x120sm. Vanna kolonnalardin' diametri 35-40 sm ge ten.

Qaytalaw ushin sorawlar:

- ✓ Tekshelerdin' qanday tu'rleri bar.
- ✓ Ayna ha'm esiklardin' qanday tu'rleri bar.
- ✓ Pechkalardin' waziypalari neden ibarat.

§1.5. QURILIS SIZILMALARIN SIZIW HA'M OQIW

Sxema ha'm joybar sizilmalari. Tayar qurilis obektinin o'lishem natijesinen aling'an qurilis sizilmalari sxema sizilmalari dep ataladi. Bunday sizilmalar, qurilista joybardan shetke shigiwlarg'a jol qoyilg'an jag'daylarda, imaratti ekspluatatsiya yamasa kapital remont qiliw maqsetleri ushin yamasa imarat u'stine jan'a qabat quriw kerek bolg'anda siziladi.

Imaratlardin' eskiz sizilmalarin du'ziw ta'rtibi shama menen mashinasazliq detallarinin' eskizlerin du'ziw ta'rtibi ta'rizli boladi. O'lishew eke yamasa u'sh jumisshi menen ruletkaja'rdeminde islenedi. To'rt mu'yesh bolmagan bo'lmelerdin' beti aldin ush muyeshke bolinip, keyin o'lishenedi. Diywallardin' qalinliqlari' tereze orninan o'lishenedi yamasa sirtqi ha'm ishki o'lishemlerdin ayirmasinan alinadi. Ishki diywaldin' perde diywaldin' qalin'lig'i esik orinlarinan aniqlanadi. Bastirmalardin' qalin'lig'i tereze orinlari arasindagi sirtqi o'lishemler ha'm to'be qabatindagi tereze orninlarinan polga deyin ha'm potolokka deyingi ishki o'lishemlerdi o'lishew joli menen aniqlanadi. Biyiklik o'lishemleri otmetka ko'riniside qoiladi. Otmetka dep belgili bir betten yag'niy nolge qabillang'an betten esaplanadi, ma'selen, birinshi qabat pol betinen qansha biyikligin metr yamasa santimetrde ko'rsetiwge aytiladi. Otmetkalar sizilmada u'shmu'yesh belgisi qasina jaziladi.

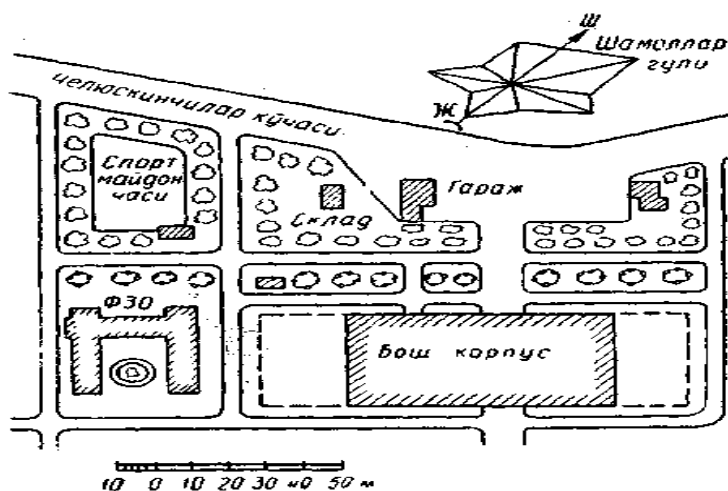
Qurilis sizilmalarinin' ekinshi tu'ri-joybar sizilmalari menen kobrek jumis islewge tuwri keledi. Joybar tapsirmasi tiykarinda texnika joybarlari islep shig'iladi, olarg'a to'mendegiler kiredi:

- 1) Qorg'aw uchastkasinin' Bas plani;
- 2) İmarattin' plani;
- 3) Fasadlar;
- 4) Qirqimlar;
- 5) İmarattin' perspektiv sizilmasinan ibarat.

Joybar tastiyqlang'annan keyin texnika sizilmalari tiykarinda joybar jumis sizilmalari islenedi. Olardin' quramina to'mendegiler kiredi:

- 1) Aniqlang'an bas plan;

- 2) İmarattin' tu'ri u'skeneler joylasqan plani;
- 3) İmarattin' qirqimlari;
- 4) Ayrim konstruksiyalardin' sizilmalari (stropila fermalari, tekshe ha'm basqalar);
- 5) Ayrim konstruksiya tu'yinleri detallari;
- 6) Tu'rli u'skenelerdin sizilmalari (vodoprovod, kanalizatsiya, isitiw, mexanik u'skeneler).



1-su'wret. Bas plan.

Bas plan (1-suwret) ajratilg'an uchastkada imarattin' joylasiwin ko'rsetedi, uchastkanin' qon'si uchastkalarg'a, ko'shege qosilg'anlig'i haqqinda, uchastkada qosimsha joylasqan qurilishlar haqqinda, egilgen terekler haqqinda, jollar ha'm basqada zatlar turisinda mag'liwmatlar beredi.

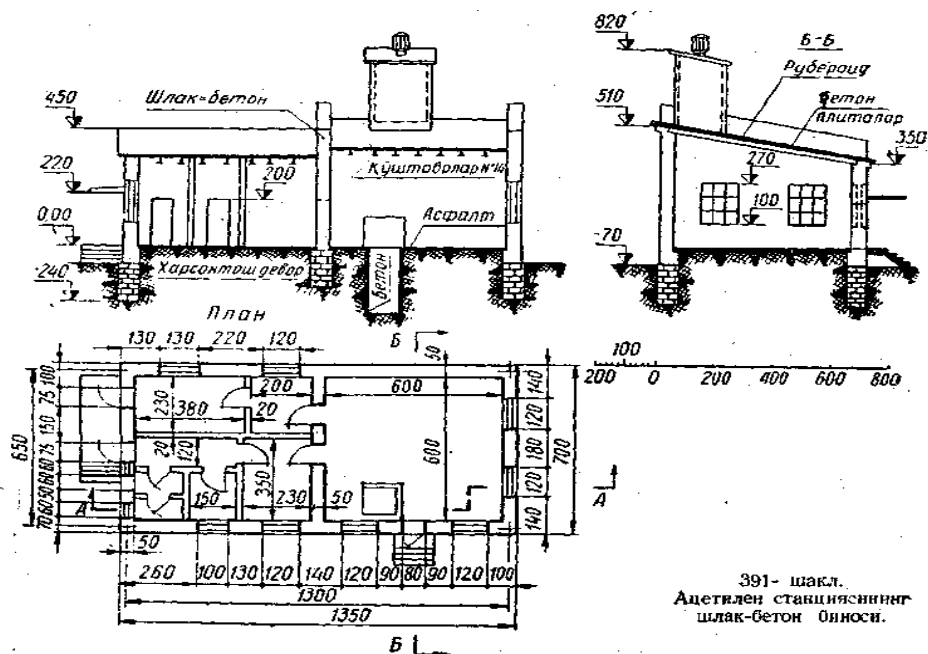
Bas planda du'nya ta'replerinin' bag'iti (Sh-B. strelkasi ko'riniside), eger bar bolsa, eger du'nyadag'i suw ag'iminin' bag'iti, shamaldin' ko'brek esiw bag'iti, (shamallar juldizi dep atalatug'in diagramma ko'riniside) ko'rsetiliwi kerek; sizikli masshtab jasalg'an boliwi kerek.

Arxitektura sizilmalari ushin tiykargi proektsiya bolip imarattin' plani esaplanadi. İmarattin' tereze asti betinen bir az jokari otken, gorizonta tegislik penen payda bolg'an qirqimi imarattin' plani dep ataladi. Planlardin' qansha boliwi qabatlarg'a baylanisli boladi. Olardan basqa joybarga fundament plani, bastirmalardagi balkalardin' joylasqan plani, stropilalar plani ha'm to'be bastirma plani qosip qoiladi. İmarattin' vertikal ko'rinisi (qirqimsiz uliwma ko'rinisleri) fasad dep

ataladi. Fasadlar ha'r turli bas fasad, qaptal fasad, arqa fasad boliwi mu'mkin. İmarattin' ishki du'zilisini aniqlaw ushin boylama ha'm koldelen qirqimlardan paydalaniladi. Qirqimlar norma boyinsha tereze ha'm esik orinlarinin' ko'sherleri boyinsha o'tiliwi kerek. Tekshexanalardi qirqiwda kesiwshi tegislik marshlardin' birewinen o'tiwi kerek. Kesilgen marsh sizilmada shtrixovka qilinadi yamasa tush penen boyaladi.

Ko'rinislerdin koplighi, qurilis obektlerinin ulken joybarin bir bet qag'azg'a tusiriwge jol qoyilmaydi. Ko'p jag'daylarda imarattin' sizilmasi bir neshe betlerge jaylastiriladi. Demek, qurilis sizilmalarinda proektsion baylanislar'ga toliq amel qilip bolmaydi, bug'an yag'niy sol na'rse sebeb boladi, bir qatar jag'daylarda bir imarattin' proektsiyalari turli masshtaplarda siziladi. Eger imarattin' sizilmasi bir qagazga sizilsa, proektsion baylanislar'ga amel qiladi, ha'mme jag'daylarda imarattin' planlarin sonday jaylastiriw qabillangan, fasad diywal sizilmasinin' to'meninde jaylasqan boladi. Arxitektura sizilmalarinin' barliq proektsiyalarina jaziwlar jaziladi. Konstruktsiyalar ha'm olardin' detal sizilmalarin islewde proektsion baylanisqa toliq a'mel qiladi.

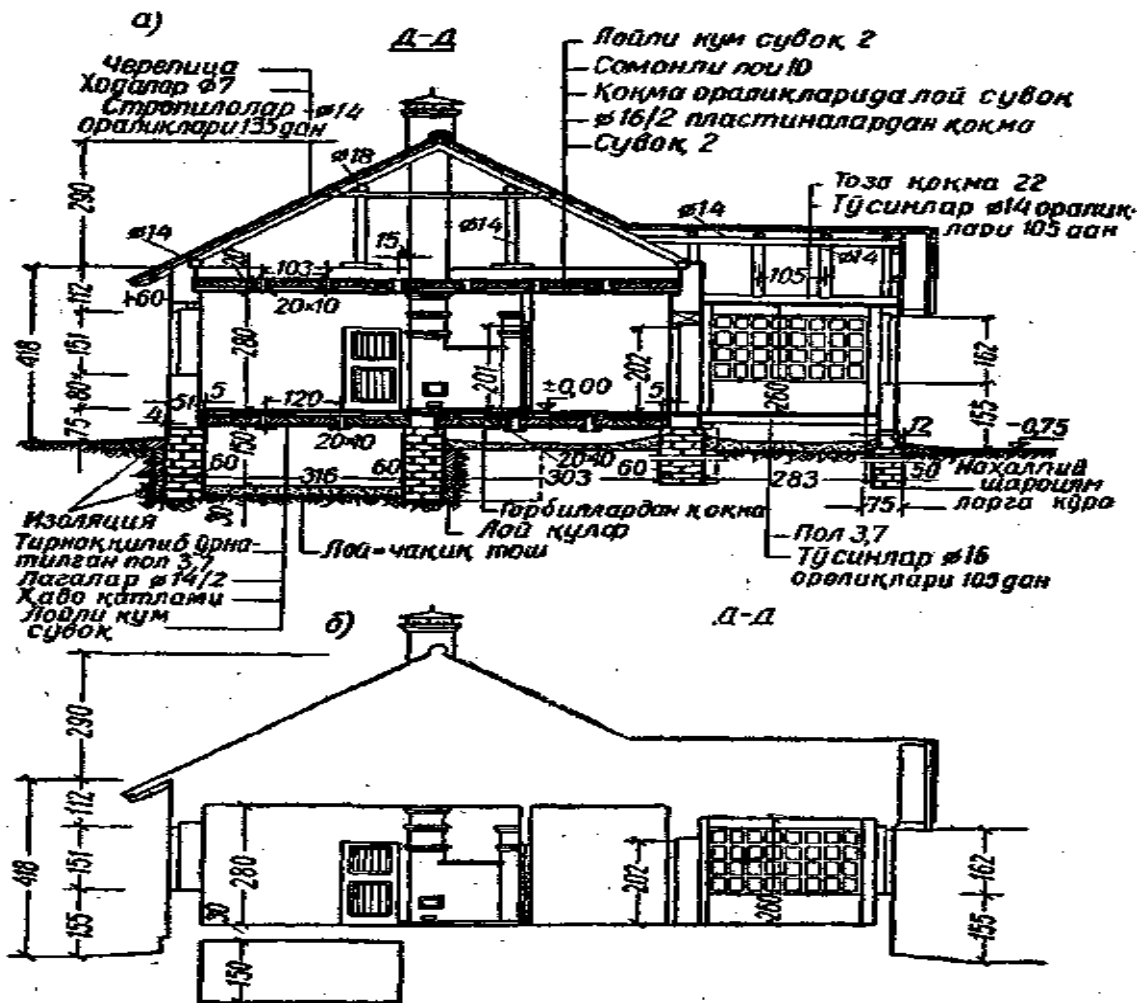
Qurilis sizilmasina misal retinde atsetilen stantsiyasi berilgen (2-suwret). İmarattin' sizilmasi ush proektsiyada: plan, boylama A-A qirqim ha'm koldelen B-B qirqim berilgen. Sizilmada fasad joq. Sizilmada korinip turipti, imarat bir qabatli, bir ishki diywal ha'm perde diywallarg'a iye, podval ha'm mansard xanalari joq.



2-suwret. Atsetilen stantsiyasining shlak-beton imarati.

Imarattin' bir qiyaliqli bastirmasi bastirma ha'm to'be bastirma rolin atqaradi. Apparatlardi ornatiw ushin imarat bir qiyaliqli bastirma menen pitetugin tuwri tortmuyesh ko'rinstegi u'stingi qabatqa ha'm kvadrat beton shukurga yie. U'stingi qabattin' u'stinde, stantsiya imaratlarin shamallatiw ushin xizmet qilutugin deflektor ornatilg'an. Fundament iri tastan (valun) terilgen, imarattin' diywallari shlak-betonnann, pol asfalttan, bastirma eki elementen tuwradi: tavrli balkalar menen uslap turiladi ha'm ruberoid penen kaplangan beton plitalardan ibarat. Sizilmada biyiklik otmetkalari qoyilg'an. Nol otmetkaga poldin' beti qabillangan. Fundamenttin asti 240 otmetkaga iye, yag'niy ornatiw terenligi $240-70=170$ sm ge ten. Imarattin', deflektordi esaplamaganda, en biyik tochkasi 820 sm otmetkaga iye. Sizilmada tiykargi o'lshemler berilgen. Baska o'lshemler siziqli masshtab jerdemi menen aliniwi mu'mkin. Sizilmanin ha'mme ko'rinishleri jaziw menen ko'rsetilgen. Imarattin' tiykargi konstruktsiyasin aniqlawshi sonday sizilma konstruktiv sizma dep ataladi. Texnika sizilmalarin duziwde imarattin' ayris bo'lekleri konstruktsiyalarin aniqlawdin' keregi jok. Bull jag'dayda imarattin' qirqimlarina imarattin' ishki ha'm sirtqi konturlari, arxitektura detallari, biyiklik o'lshemleri qoiladi; fundament, bastirma, stropila ha'm basqalardin'

konstruktsiyalari aniklanbaydi. Sonday əpiwayilastiril'gan, sxemalastiril'gan qirqim *kontur* yamasa *arxitektura qirqimi* dep ataladi (3-suwret). Sizilmada konstruktiv (a) ha'm kontur (b) qirqimlardi salistirip ko'rgen.

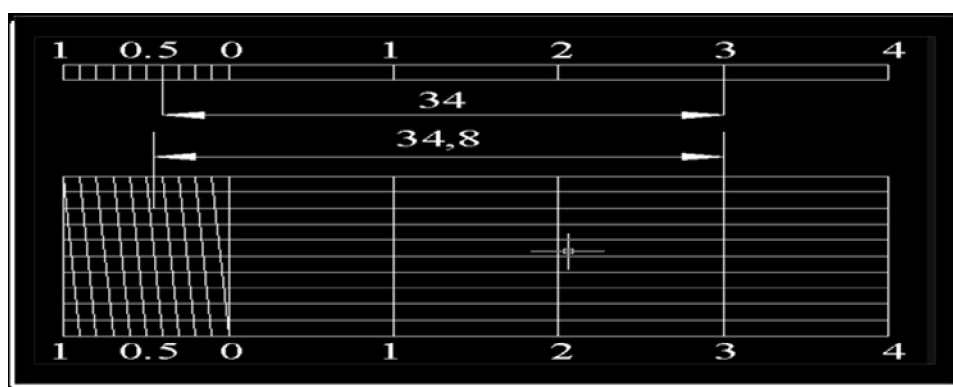


3-suwret. İmarattin' konstruktiv (a) ha'm kontur (b) qirqimlari.

Həzirgi zaman qurilis joybarlarinda imarattin' plan ha'm qirqimlarina ko'binеше ju'k koteriwshi konstruktsiyalarina (diywal ha'm kolonnalardin') simmetrik ko'sherleri boyinsha ko'sherler qoiladi. Boliwshi ko'sherler shtrixpunktir siziklar menen siziladi ha'm diametri 8-10mm bolg'an shenberler menen toktaydi. Vertikal ko'sherler nomerler menen, gorizontal ko'sherler ha'ripler menen belgilenedi. Bo'liwshi ko'sherler, sonday-ak, keyingi qabatlardin' planlari, fundamentler, balkalar ha'm stropilalardin' planlarinada qoiladi. İri sanaat imaratlari ushin kese ko'sherler arasindag'i araliq (kolonnalardin' adimi) 6m ge ten', boylama ko'sherler arasindagi aralik 3 ke bo'linetugin sanlarg'a ten (6, 9, 12,15 m X. t. b) kilip alinadi.

Masshtablar. Qurilis sizilmalarinda to'mendegi masshtablar isletiledi: jer plan 1:5000, 1:10000; uchaskanin Bas plani 1:500, 1:1000; imaratlardin' planlari 1:100, 1:200, 1:400; qirqimlar ha'm fasadlar 1:100, 1:200; tiykargi konstruktsiyalardin' detallari 1:20, 1:50; ayriksha bo'leklerdin detallari (tuyin) 1:5, 1:10; sxemalar 1:50 yamasa 1:200.

Keltirilgen masshtablar ko'rsetip turipti, qurilis sizilmalari derlik mayda masshtaplarda siziladi. Tek ayriksha bo'leklerdin detallari mashinasazliq sizilmalarindagi ko'p ushraytugin masshtablarda siziladi. Ulken imaratlardin' plan ha'm qirqimlari ushin tu'rli masshtablardin' isletiliwin jokarida ko'rsetilgen masshtab o'lshemlerindegi parqi menen tu'sindiriliwi mu'mkin. Sanli masshtablardan tiskari, kirilis sizilmasinda siziqli masshtablar ha'm isletiledi. siziqli masshtablar eki turli: apiway ha'm koldelen boladi. 1:100 sanli masshtabka say apiway siziqli masshtab, nolinishi betten on tarepke santimetrlerde, shepke bolsa millimetrlerge bolingen bir siziktan ibarat. siziqli masshtablardin' ha'r bir santimetri degi 100sm (yamasa 1m)ge tuwri keledi. Hər bir millimetri bir detsimetrge tuwri keledi. O'lshegish penen plandan qandayda bir o'lshemdi alip, bir tarepin nolden on tarepke say kelgen putin bo'limge ma'selen, 3 ge qoiladi. Ol jag'dayda ekinshi o'lsheqip atirgan o'lshepnin 3m den qansha detsimetr artik ekenin ko'rsetedi. Usi jag'dayda ol 3,48m ge ten.



4-suwret. Siziqli masshtablar.

A'piwayi siziqli masshtablardin' apiwayi sizgishtan artikligi to'mendegilerden ibarat:

Ol ha'mme waqit sizilmada boladi, aniq ko'rsetiledi, sebebi sizilmada o'lshemler norma jag'dayi boyinsha sol siziqli masshtab boylap qoiladi.

Sizilma fotografiya menen suwretke aling'annan keyin, masshtab proportsionallik penen kishreytilip, proportsional masshtab soqpastan, o'lshemlerdi aliw imkanin beredi.

sizikli koldelen masshtab artikrak boladi. Sizilmada sol 1:100 masshtab ushin berilgen. Kiysik sizilmalar, transversallar parki detsimetrlerdigana emes, santimetrlerdi aliwga ha'm imkaniyat beredi. Misal kilip masshtabda 3,48m o'lshe m ko'rsetilgen. sizikli masshtablar tiykarinan Bas planlarda isletiledi.

Siziklardin' u'stinen juritip siziw. Qirqimda, planlarda ha'm imarattin' qirqimlarinda ko'rsetilgen diywal ha'm kolonnalar ushin kontur siziklarinin' u'stinen sizik qalin'lig'i 0,8-0,6mm kabillanali; imarattin' bo'limlerin (orinlar ko'sherinen) kespesten ko'rsetiw ushin ha'm tosiklar konturlari ushin qalin'lig'i (eni) 0,4-0,3mm li siziklar isletiledi; u'skenelerdin konturlari ushin siziklardin' qalin'lig'i 0,2 mm shamasinda boliwi kerek. Fasadlardi siziwda jer sizigi 0,8-0,6mm kalinlikta otkeriledi, imarat konturlarinin' sizigi 0,5-0,4mm kalinlikta, orinlar konturlarinin' siziklari 0,3mm, arxitektura detallari, tereze, koropkasi ha'm esik balimlerinin siziklari 0,2mm kalinlikta siziladi.

Jaziwlar. Qurilis sizilmalarinda jaziwlar kop hallardi GOST 3454-59 ge qarap standart shrift penen jaliliwi kerek. Arxitektura sizilmalarindagi jaziwlardi, sonday-ak promstroyproekt shriflari menen ha'm jaziw mu'mkin.

O'lshe mler. Qurilis sizilmalarinda o'lshe mlerdi santimertlerde koyiw kerek. Ko'p o'lshe mler metrlerde bolsa, bul ko'rsetpeden shetke shigiw ha'm o'lshe mlerdi metirlerde koyiwga ruxsat etiledi. Metall konstruktsiyalari sizilmalarinda, sonday-ak detallardin' sizilmalarinda o'lshe mler adette millimetrlerde qoiladi. O'lshe mlerdi koyiw mashinasazliq sizilmasinday qoiladi: strelkalar isletiledi, nomerler o'lshe m siziklarinin' u'stine jaziladi. Joybarlaw praktikasinda siziklar ornina, o'lshe m siziklarina 45^0 muyesh astinda jonelgen shtrixlar isletiledi (3-suwret). Bas planlarda o'lshe m sanlari adette putinley koyilmaydi; siziktan paydalaniwda o'lshe mler sizikli masshtab boyinsha aniqlanadi. Fasadlarg'a o'lshe mler tek imarattin' koldelen ha'm boylama qirqimlari bolmaganda qoiladi. Planlarda diywallardin' ko'sherleri arasindagi aralikka o'lshe mleri, ha'mme bo'lmelerdin' ishki o'lshe mleri, tereze ha'm esik orinlarinin' ha'm araliktagi

diywallardin' o'lshepleri, diywal ha'm perde diywal qalinliqlari'nin' o'lshepleri, tekshe maydanlarinin' ha'm marshlardin' o'lshepleri qoiladi. Qirqimlarda tiykarinan biyiklik o'lshepleri: bo'lmelerdin', esik ha'm diywal orinlarinin' biyikligi, fundamentlerdin jatiw terenligi, bastirmalardin' qalin'lig'i ha'm tagi basqalar kiredi. Olardan tiskari biyiklik otmetkalari qoiladi. Tiykarg'i konstruktsiya detallarinin' sizilmalarinda detallardi tayarlaw ushin kerek bolg'an barlik o'lshepler qoiladi.

Imaratlardin' planlarinda qoyilg'an o'lshepler boyinsha imarat kiriletin jerdin betin, imarattin' kerekli ha'm turakjay betin aniqlaw, qirqim bergende imarattin' kubaturasin aniqlaw mu'mkin. Xanalardin' kvadrat metrlerde esaplangan betleri a'dette planga jaziladi ha'm to'menlerin sizip qoiladi (yamasa shnberge alinadi).

Imarattin' maydani ha'm kubaturasi. Turak jay maydani kvartirali uylerde adamlar jasaytugin bolmeler maydaninin' jayindisi menen, jatakxanalarda adamlar jatatugin bo'lmelerdin' ha'm meymanxanalarda nomerlerdin' maydanlari jiyindisi menen aniqlanadi. Jærdemshi jerler turak jayga kirmegen barlik bo'lmelerdin' maydanlarinin' jiyindisi menen aniqlanadi. Maydandi aniqlawda pechkalar, morilar ha'm shamallatiw kanallari esapka alinbaydi. Asxana plitalari ha'm sanitariya-texnikalik u'skenelerinin orinlari esapka alinadi.

Imarattin' *tiykargi kubaturasina* imarattin' ha'mme isitilatugin bo'limnin kubaturasin esaplaw joli menen aniqlanadi. Mæselen, imarattin' jerdin jokargi kubaturasin aniqlaw ushin birinshi qabattin' tsokol qirqiminan jokari gorizonta kesim maydaninin' imaratka takalip kelgen trotuarlar yamasa otmoskalardin' ortasha otmetkasinan bastirmanin jokargi betine shekemgi biyiklikke kobeyttiriledi.

Imarattin' *jærdemshi kubaturasina* isitilmaytugin ashik ha'm jabik bo'lmelerdin' (jazgi otiriw orni, karama karsi kurulg'an imaratlar, sirtqi tekshelerdin), sonday-ak isitilmaytugin podval ha'm yarim podvallardin' kubaturasi kiredi ha'm ol imarattin' tiykargi kubaturasi tarizli, birak to'mendegi otkeriw koeffitsientine kobeytiw joli menen aniqlanadi: Yarim podval ha'm podvaldin' isitilmaytugin ha'm bezelmeytugin bo'limleri ushin-0,61; Terezelengen jazgi otiriw orinlari,

karama karsi saling'an imaratlar ha'm sirtqi teksheler ushin -0,51; Terezelenbegen jazgi otiriw orinlari ushin -0,3; İmarattin' *uliwma kubaturasi* tiykargi ha'm jördemshi kubaturalardin' jiyindisi menen aniqlanadi. To'be bastirmasi bolmagan sanaat imaratlarinin' (jilli bastirma imaratlardin') *Qurilis kubaturasin* aniqlawda bastirmanin kenligi (barlik) bolg'an barlik kubaturasi aniqlanadi. O'lshemlerdi qurilis maydanshasina koshiriw imarattin' obnoskasi dep atalatugin stoykaldari ornatiw joli menen islenedi. Obnoska imarattin' piremetri boyinsha kurilatugin diywallardan 23m aralikta ornatiladi. Ol taxtay yamasa tort muyeshli stoyka kagilg'an stoykalardan ibarat. Stoykalg'a siziklar (belgiler) qoiladi yamasa shegeler kagiladi. Kanop yamasa sim tartipg'an boladi.

O'zbetinshe jumis ushin tapsirma

Ha'r bir student ozi jasap atirg'an u'ydin birinshi qabat planin ha'm imarattin' boylama yamasa koldelen qirqimin' keyingi sabaqqa A3 formatli millimetrovka qag'azina sizip keliwi kerek.

II Bap Metodikaliq bo'lim

§2.1 Qurilis ka'sip – o'ner kolledjleri ushin No'kis qurilis ka'sip-o'ner kolledji misalinda «Texnikaliq siziw» pa'ni boyinsha issi oqiw da'stu'ri

**O'zbekstan Respublikasi Joqari ha'm Orta arnawli bilimlendiriw Ministrliqi
Qaraqalpaqstan Respublikasi Ministrler Ken'esi Orta arnawli ka'siplik bilimlendiriw basqarmasi**

No'kis qurilis ka'sip-o'ner kolledji

«Tastiyiqalayman»
No'kis qurilis ka'sip-o'ner kolledjinin'
pedagogikaliq ken'esinde qaraldi.
Pedagogikaliq ken'es baslig'i
«_____» _____ 2013-14 jil

«Arnawli pa'nler kafedrası»

«Texnikaliq siziw»
pa'ninen

İsshi oqiw da'stu'ri

80 saatqa mo'lsheirlengen

Pa'n oqitiwshisi

Kafedra baslig'i

No'kis 2013 j

1. Pa'nin' maqseti:

*Oqiwshilarg'a is sizilmalardi oqiwdi ha'm texnikaliq pikirlerin sizilma ha'm ekizler ja'rdeminde duris bildiriwdi u'yreniw;

*Zamanago'y texnikaliq a'sbaplar, mashinalar, u'skeneler ha'm t.b tu'siniw ushin siziw boyinsha bilimi boliwi kerek. Bul ha'r bir texnika menen, buyimlardi islep shig'ariw, jiynaw, montajlaw, qadag'alaw menen baylanisli qa'niygelerge kwalifikatsiyali jumisshi ushin a'hmiyetli.

Da'stu'r menen qurilis sizilmasi boyinsha tiykarg'i mag'liwmatlardiu'yreniw ko'zde tutilg'an.

Pa'nin' kwalifikatsiyaliq xarakteristikasi

Oqiwshilar to'mendegi bilimlerde iyeleydi:

- Sizilmalardi orinlaw a'sbaplarinan paydalaniw;
- sizilmalardi ra'smiylestiriw ushin sizilmalar;
- geometriyaliq sizilmalar tiykarlari;
- proeksion sizilmalar tiykarlari;
- mashinasazliq sizilmalari tiykarlari;
- jiynaw sizilmalari tiykarlari

To'mendegi ko'nlikpelerge iye boladi:

- Ma'mleketlik standartlari talaplarina muwapiq sizilmalardi siziw;
- geometriyaliq jasawlar ha'm proeksion sizilmalardi siziw;
- mashinasazliq sizilmalarin siziw ha'm oqiw;
- jiynaw sizilmalarin oqiw ha'm detallarg'a ajiratiw.

2. Pa'nnin' mazmuni.

1. Siziw kursina kirisiw.

Kurstin' mazmuni ha'm onin' ma'seleleri. Sizilma ha'm onin' texnika ha'm islep shig'ariwdag'i roli. Kvalifikatsiyali jumisshi ushin grafikaliq tayarliqtin' a'hmiyeti. ESKD (Konstruktorliq hu'jjetlerdin' birden-bir sisteması) haqqında tu'sinik. Standartlardın' ma'nisi. Detallardıń is sizilmasi haqqında baslang'ish mag'liwmat. Oqiwshilardıń mektepte sizilmada detallardıń tuwri mu'yeshli proektsiyalaw metodi boyınsha su'wretleniwi boyınsha alg'an bilimlerin ta'kirarlaw. Ko'rinislerdin' sizilmada jaylasıwi. Sizilmalardi oqiw ta'rtibi. Sizilma formatlari. Sizilma ramkasi. Tiykarg'i jaziw, onin' formasi, o'lsheми, toltiriw qag'iydasi. Sizilma sızıqlari: ataliwi, siziliwi, qalin'liqlar sa'ykesligi, tiykarg'i ma'nisi. Masshtab: qollaniliwi, qatari, jaziliwi. Sizilmalarda o'lshemler haqqında mag'liwmat. O'lshemler qoyiw, diametrler, radiuslar, kvadratlar qoyiw. Mu'yesh o'lshemlerin qoyiw.

Shinig'iw. Sizilma sızıqlarin sızıw. Sizilma boyınsha model tan'law. Detal sizilmasin oqiw. O'lsheм ha'm shig'ariw sızıqlarinin' jaylasıwinin' durislig'in, diametr, radius, kvadrat belgilerinin' durislig'in analizlew.

2. Geometriyalıq jasawlardı a'meliy qollaniw.

Oqiwlardın' geometriyalıq jasawlar boyınsha mektepte alg'an bilimlerin jetilistiriw.

Perpendikulyarlardı sızıw, berilgen shamada mu'yeshlerin quriw, kesindilerdi, tuwrilardi, mu'yeshlerdi bo'leklerge bo'liw, shen'berlerdi ten'dey bo'leklerge bo'liw.

Eki kesilisiwshi tuwrini berilgen radiustag'i shen'ber dog'asina tutasiwi. Eki parallel tuwrini shen'ber dog'asi menen tutasiwi. Eki dog'anin' berilgen radius dog'asi menen tutasiwi.

Shablon ha'm trafaretlardı qollaniw.

Shinig'iw. Shen'berlerdi bo'leklerge bo'liw, ko'pmu'yeshliklerdi quriw, tutasiwlardı orinlaw. Su'wretleniwdin' grafikaliq quramin analizlew. Tegis

detallardin' sizilmasin geometriyalik jasawlardi qollanip orinlaw ha'm o'lshemler qoyiw.

3. Aksonometriyalik ha'm tuwrimu'yeshli proektsiyalar.

Proektsiyalaw usilinin' ma'nisi. Bul usillardin' su'wretleniwlerdegi jetiskenlikleri ha'm kemshilikleri. Aksonometriyalik proektsiyalar haqqinda tiykarg'i mag'liwmatlar. Izometriyalik ha'm frontal diametriyalik proektsiyalarda ko'sherlerdin' jaylasiwi. X, U', Z ko'sherleri boyinsha o'lshemlerdin' qisqariw. Tegis figuralardin' aksonometriyalik proektsiyalarda su'wretleniwi. Shen'berlerdin' su'wretleniwi.

Detallardin' aksonometriyalik proektsiyalarin quriw ta'rtibi. Texnikaliq su'wret. Texnikaliq u'wretlerdi orinlawda qol menen islew texnikasi.

Tuwri mu'yeshli proektsiyalaw, suwretlewdin' tiykarg'i usili sipatinda. Proektsiyalar tegislikleri. Kompleks sizilma. Ko'rinislerdin' sizilmada jaylasiwi.

Geometriyalik denelerdi u'sh proektsiyalaw tegisligine proektsiyalaw (prizma, piramida, tsilindr, konus, shar). Predmettin' u'stinde jatqan tochkani proektsiyalaw. Berilgeni boyinsha u'shinshi proektsiyani tabiw.

Eskizler. Eskizlerdin' qollaniliwi. Eskizlerdi orinlaw izbe-izligi: bas su'wretleniwdi tan'law, kerekli su'wretleniw sanin aniqlaw, olardin' siziliw izbe-izligi.

Shinig'iw. A'piwayi modellerdin' aksonometriyalik proktsiyasin quriw. Predmetler su'wretleniwlerinin' betin boyaw. Sizilma analizi. Modellestiriw. Ko'rinisler atamalarin aniqlaw ha'm sizilmada olardin' jaylasiwinin' durislilig'i. U'sh tuwri mu'yeshli proektsiyalar sistemasinda tochkalardi berilgen proektsiyalari boyinsha siziw. Berilgen proektsiyalari boyinsha tochkalardin' jetispeytug'in proektsiyalarin aniqlaw ha'm quriw. Bir neshe berilgeninenmodeldin' u'shinshi proektsiyasin tan'law. Eki berilgeni boyinsha u'shinshi proektsiyasin quriw. Quramalar emes detallar sizilmalarin oqiw.

4. Kesimler ha'm qirqimlar.

Kesimler. Kesimlerin' qollaniliwi. Kesimler klassifikatsiyasi. Orinlaw ha'm belgileniw qag'iydalari. Qirqimlar. Qirqimlardin' qollaniliwi. Qirqimlar haqqinda uliwma mag'liwmat. Qirqimlardin' kesimlerden ayirmashilig'i. Qirqimlar klassifikatsiyasi. A'piwayi toliq qirqimlardi orinlaw qagiydalari. Sizilmada jaylasiwi. Qirqimlardin' belgileniwi. Jergilikli qirqimlar, olardin' qollaniliwi ha'm orinlaniw qag'iydalari. Ko'rinistin' bo'legin ha'm qirqimnin' bo'legine tutastiriw. Ko'rinistin' yarimi ha'm qirqimnin' yarimin tutastiriw.

Kesimlerde materiallardin' grafikaliq belgileniwi. Quramali qirqimlar haqqinda tiykarg'i mag'liwmatlar, olardin' qollaniliw jag'daylari.

Shinig'iw. Bir neshe berilgenlerden kerelik kesimdi tan'law. Berilgen kesimnen belgileniw kerelikni aniqlaw. Quramali emes detallar sizilmalarin oqiw, kesimler mazmuni. Kesimdi qollaniwdi talap etiwshi quramali emes detallar sizilmalarin orinlaw. Bir neshe ko'rsetilgen variantlardin' duris orinlang'an detal qirqimin tabiw. Qirqimlardin' belgileniw za'ru'rigin tabiw. A'piwayi toliq qirqim orinlang'an quramali emes detallar sizilmasin orinlaw. A'piwayi toliq qirqim orinlaniw talap etiwshi detallar sizilmalarin orinlaw. Ko'rinistin' bo'legine tuwri keliwshi qirqimi menen su'wretlengen detal sizilmasin, jergilikli qirqim, yarim ko'rinis ha'm yarim qirqim su'wretleniw oqiw.

5. Mashinasazliq sizilmasi boyinsha tiykarg'i mag'liwmatlar.

To'mennen, joqaridan, qaptaldan ko'rinisler haqqinda tu'sinik: olardin' sizilmada jaylasiwi. Sizilmani orinlawda frontal tegislikke salistirmali detaldin' jaylasiwin tan'law.

Qosimsha ko'rinisler. Jergilikli ko'rinisler. Shig'ariw elementleri: qollaniliwi, jaylasiwi, su'wretleniwi ha'm belgileniwi. Sizilma su'wretleniwler komponovkasi. Su'wretleniwler sanin qisqartiw imkanin beriwshi sha'rtliklerdi qollaniw na'tiyjesinde detaldin' kerelik formasin aliw ushin su'wretleniwler sanin minimallastiriw

Sizilmada detallar su'wretleniwlerinde tiykarg'ilastiriwlar .

Rezbalar. Rezbalardin' sterjende su'wretleniwi. Rezbalardin' qirqimda su'wretleniwi. Metrik rezbaladin' belgileniwi. Basqa standart rezbalardin' su'wretleniwi. Detaldi rezbalar menen birigiwin su'wretlew.

Tisli do'n'gelek. Tsilindrlik tisli do'n'gelektin' sha'rtli su'wretleniwi.

Rezbali birikpeler. Biriktiriw detallari menen rezbali birikpelerdi siziw qag'iydasi.

Topar ha'm bazaliq konstruktorliq hu'jjetler haqqinda tu'sinik. Standartlastirilg'an detallardin' toparliq hu'jjetleri, olardi qollaniw.

Jiynaw sizilmalari haqqinda uliwma mag'liwmat. Jiynaw sizilmalarinin' mazmuni, jiynaw sizilmalarinin' su'wretleniwi , pozitsiyalar nomeri ha'm olardi jiynaw sizilmalarinda qollaniw.

Spetsifikatsiya: mazmuni, sizilmalarda ko'rsetilgen pozitsiyalar o'lshemleri menen baylanisi. Jiynaw sizilmalarinda qirqimlar, kesimlerde aralas detallarda shtrixovkalaw qag'iydalari.

Jiynaw sizilmalarinda o'lshemlerdi qoyiw. Jiynaw sizilmalarin oqiw ta'rtibi. Jiynaw sizilmalarinda sha'rtlikler ha'm a'piwayilastiriwlar.

Kinematikaliq sxemalarhaqqinda tiykarg'i mag'liwmatlar. Sxemalar. Tu'rleri ha'm tipleri. Orinlawda qoyilatug'in uliwma talap. Kinematikaliq sxemalar ushin sha'rtli grafikaliq belgileniwler. Kinematikaliq sxemalardi oqiwdin' tiykarg'i qag'iydalari.

Shinig'iw. Rezbali detallardin' sizilmasin ha'm esizin orinlaw. Tsilindrlik ha'm tisli do'n'geleklerdin' sizilmalarin oqiw a'piwayi jiynaw sizilmalarin oqiw. Mexanizm, apparatlardin' quramali kinematikaliq sxemasin oqiw.

6. Jiynaw qa'niygeligi boyinsha sizilma ha'm sxemalardi oqiw ha'm orinlaw qag'iydalari.

Ka'sipti u'yreniw ushin xarakterli sizilmalardi oqiw ha'm orinlaw qag'iydalari: *jiynaw sizilmalari, detallar sizilmasi toparliq ha'm bazaliq konstruktorliq hu'jjetler, ajiralatug'in ha'm ajiralmaytug'in birikpeler sizilmalari, berilisler sizilmalari;

*awil xojaliq mashinalarinin', traktorlarinin', avtomobillerinin', o'ndirislik mexanizm ha'm mashinalarinin' sizilmasi;

*transport qurilmalarinin' sizilmasi;

Siyimliliqli apparaturalar, jilliq apparaturalari, fitrlar, nasoslar, ha'r tu'rli reaktivler, ximiya sanaatinin' qurilmalarinin' qurilmalari sizilmasi;

*ka'sipti u'yreniwge xarakterli jumisshi u'skeneler ha'm mexanizmler sizilmasi.

Shinig'iw. Ka'sipti u'yreniwge xarakterli detallar sizilmasin oqiw ha'm orinlaw. Ka'sipti u'yreniwge xarakterli jiynaw sizilmalarin oqiw. Ka'sipti u'yreniwge xarakterli sxemalardi oqiw. Ka'sipti u'yreniwge xarakterli qurilmalar sizilmalarin oqiw.

3. Tematikaliq reje.

№	Temalar atamalari	Auditoriya saatlari						
		Ja'mi	Teoriya	A'meliy	Laboratori yaliq jumis	Seminar	Kurs jumisi	O'z betinshe
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Siziw kursina kirisiv II semestr	8	6	2				
1.1	Sizilmashiliq ha'm onin' texnika ha'm o'ndiristegi roli. Siziq tu'rleri		2					
1.2	Sizilma formatlari. Masshtablar		2					
1.3	Ko'rinishlerdin' sizilmada jaylasiwi		2					
1.4	Proektsiyalaw usillari			2				
2	Geometriyalik jasawlardin' a'meliy qollaniliwi	6	4	2				
2.1	Shen'berdi 3,4,6,7,5,8,12 ten'dey bo'leklerge bo'liw. Tuwrini ten'dey 5 bo'lekke bo'liw.		2					
2.2	Tutasiwlar. Eki kesilisiwshi tuwrini berilgen radiusta		2					

	tutastiriw.							
2.3	Eki dog'anin' berilgen radius dog'asi menen tutasawi			2				
3	Aksonometriyalıq ha'm tuwri mu'weshli proektsiyalar	12	8	4				
3.1	Tuwri mu'weshli proektsiyalar sistemasindag'i proektsiyalar		2					
3.2	Proektsiyalar tegislikleri, modeldin' kompleks sizilmasi		2					
3.3	Geometriyalıq denelerdin' proektsiyalari		2	2				
3.4	Aksonometriyalıq proektsiyalar							
3.5	İzometriyalıq ha'm dimmetriyalıq proektsiyalar		2					
3.6	Tegis formalar ha'm geometriyalıq denelerdin' aksonometriyalıq proektsiyalarin jasaw			2				
4	Kesimler ha'm qirqimlar	14	6	8				
4.1	Kesimler, olardin' jaylasiwi ha'm belgileniwi		2					
4.2	Kesimlerde materiallardin' grafikaliq belgileniwi			2				
4.3	Qirqimlar, olardin' klassifikatsiyasi		2					
4.4	Qirqimlardin' sizilmada jaylasiwi ha'm belgileniwi			2				
4.5	Ko'rinistin' yarimin qirqimnin' yarimi menen biriktirip su'wretlew			2				
4.6	Quramali qirqimlar		2					
4.7	Eki ko'rinisi boyinsha u'shinshi ko'rinisti aniqlaw, o'lshepler qoyiw			2				
5	Mashinasazlıq sizilmashilig'i boyinsha tiykarg'i	30	18	12				

	mag'liwmatlar						
5.1	Tiykarg'i ko'rinislerdin' sizilmada jaylasiwi		2				
5.2	Sizilmada su'wretleniw komponovkasi		2				
5.3	Detal sizilmalarinda sha'rtlikler ha'm a'piwayilastiriwlar			2			
5.4	Rezbalar, olardin' klassifikatsiyasi ha'm su'wretleniwi		2				
5.5	Detallardi rezbalar ja'rdeminde biriktiriw		2				
5.6	Rezbalardin' sizilmada belgileniwi			2			
5.7	Rezbali biriktiriw detallari		2				
5.8	Detallardin' boltli, shpilkali birikpelerin siziw			2			
5.9	Shponkali, shlitsali birikpelerdi siziw			2			
5.10	Detallardin' is sizilmasin siziw		2				
5.11	Jiynaw sizilmalari haqqinda tu'sinik		2				
5.12	Tisli do'n'gelek sizilmasin siziw			2			
5.13	Sxema-sizilmalar, kinematik sxemalar		2				
5.14	Eskiz, uliwma mag'liwmatlar		2				
5.15	Eskiz siziw basqishlari			2			
6	Jiynaw sizilmalarin oqiw ha'm orinlaw	10	6	4			
6.1	Detallardin' ajiralmaytug'in birikpe tu'rleri		2				
	Jiynaw sizilmalarinda kepserlew birikpeleri, olardi oqiw		2				
6.2	Kepserlew birikpelerinin' jiynaw sizilmalarinda su'wretleniwi			2			
6.3	Kepserlew choklarinin' sha'rtli belgileniwi		2				
6.4	Detallardi zaklepkali biriktiriw			2			
	Ja'mi	80	48	32			3 4

4. Oqitiw metodi.

Awizeki, a'meliy, lektsiya, tu'sindiriw, video-metod, kitap penen islew, sa'wbetlesiw, is oyini, ba'seke ha'm t.b.

5. Baxalaw sistemasi.

Oqiwshilardin' bilimi, ko'nlikpe ha'm ta';riybelerin bahalaw joqari ha'm orta arnawli, ka'sip-o'ner bilimlendiriw orayi ta'repinen tastiyoqlang'an «Akademiyaliq litsey ha'm ka'sip-o'ner kolledjleri oqiwshilari bilimi, ko'nlikpeleri ha'm ta'jriybelerin qadag'alawdin' sistemasi haqqinda»g'i nizamg'a tiykarlanip a'melge asirildi.

6. Oqitiw qurallari.

Kompyuter, slaydlar, kinoproektor, kino, videofilm

Ko'rgizbeli qurallar: plakatlar, sxemalar, maketler, u'lgiler, o'lshew a'sbaplari

Tarqatpa materiallar: lug'atlar, tapsirma kartochkalari, instruktsiyalar

7. A'debiyatlar

1. I.S.Vishnepolskiy «Texnicheskoe cherchenie» M-1988j
2. Umronxujayev A, Djumanov Sh «Mashinasozlik va qurilish chizmachiligi» T-2005j
3. Bogolyubov A «Texnikaviy chizmachilik» T-1989j
4. A.Ashirboev «Chizmachilik» T-2006j

§2.2. Qurilis sizilmasi pa'ni boyinsha temalardi o'tiw texnologiyasi

1-tema. Qurilis sizilmalar pa'ni haqqinda uliwma tu'sinikler ha'm tu'rleri Lektsiyani alip bariw texnologiyasi

<i>Shinig'iw wakti: 2 saat</i>	<i>Studentler sani: 30-50 deyin.</i>
<i>Shinig'iw tu'ri</i>	<i>Lektsiya Shinig'iw</i>
<i>Lektsiya: Shinig'iw jobasi:</i>	1. Qurilis sizilmasi pa'nine kirisiw 2. Qurilis sizilmasi pa'ninin' maqseti ha'm waziypalari 3. Qurilis sizilmasi tu'rleri.

	4. Joybarlaw protsessi ha'm texnika ekonomikalig ko'rsetkishleri
Lektsiya: Shinig'iw maqseti: Qurilis sizilmasi pa'ni xaqqinda tu'sinik beriw, qurilis sizilmasi ha'm onin' tiykarg'i tu'siniklari menen tanistiriw.	
<i>Pedagogikalik waziypalar:</i>	<i>Oqitiw barisindagi natiyjeler:</i>
1. Qurilis sizilmasi pa'ni haqqinda tu'sinik beriledi.	Qurilis sizilmasi pa'ni haqqinda t6sindiriledi.
2. Qurilis sizilmasi pa'ninin' maqseti ha'm waziypalari menen tanistiriladi.	Qurilis sizilmasi pa'ni ha'm onin' waziypa lari haqqinda bilimlerge iye boladi.
3. Qurilis sizilmalari tu'rleri menen tanistiriw.	Qurilis sizilmalari tu'rleri menen tanistiriladi.
4. Joybarlaw protsessi ha'm texnika-ekonomikalig ko'rsetkishler menen tanistiriw.	Joybarlawprotsessi ha'm texnika-ekonomikalig ko'rsetkishler menen tanistiriladi.
Oqitiw u'skeneleri:	Lektsiya: shinig'iw materiallari, doska, plakat
Oqitiw usillari:	Aqliy hu'jim, lektsiya
Oqitiw tu'rleri	Frontal
Oqitiw sharayati	Texnikalik u'skeneler menen t6miynlengen auditoriya
Monitoring ha'm bo'le	Awizeki sorawlar

Qurilis sizilmasi pa'ni haqqinda uliwma tu'sinikler, tu'rleri ha'm

temanin' texnologik kartasi

Oqiw Basqishi	Oqitiw basqishinin' mazmuni	Tin'lawshi basqishinin' mazmuni
1-basqish Kirisiw (15-min)	1.1. Lektsiya temanin' mazmuni, rejesi menen tanistiriladi. 1.2. Aqliy hu'jim o'tkizip, temag'a tiyisli bolg'an tiykarg'i p6nler yadqa alinadi (1-keste).	Tin'laydi Tin'laydi, juwap beredi.
2-basqish Tiykarg'i bo'lim (55-min)	2.1. Tema mazmunin aship beredi (2-keste)	Jazadiriladi ha'm esitiriledi.
1-basqish Juwmaqlawshi (10-min)	3.1. Tema boyinsha juwmaqlawshi pikir shig'ariladi 3.2. Qaytalaw ushin sawallar beriledi (3-kestede).	Orinlanadi. Jazip aladi.



**Талабалар билимин активлестириу
ушын блиц-сораў сауаллары**

**2-tema. İMARATLARDI; ELEMENTLERİ, FUNDAMENT, DİYWAL
HA'M
ORTA DİYWALLAR.
Lektsiyani alip bariw texnologiyasi**

<i>Shinig'iw wakti: 2 saat</i>	<i>Studentler sani: 30-50 deyin.</i>
<i>Shinig'iw tu'ri</i>	<i>Lektsiya shinig'iwı</i>
<i>Lektsiya shinig'iwınin' jobasi:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. İmarat elementleri tusion 2. Fundamentler hakkında tu'sinik 3. Diywal ha'm orta diywallar. 4. Sanaan imaratlarinin' diywallari

1. Қурылыс сызылмасы пәниниң мақсети?
2. Жазыўлар ушын белгиленип берилген еки түрдеги шрифтлерди айтып бериң?
3. Кесиўши (координация) оқы деп неге айтылады?
4. Масштаб дегенимиз не?

Lektsiya shinig'iwinin' maqseti: İmarat elementleri haqqında uliwma tu'sinikler beriledi, imarat elementlerinin har birine tu'sinikler berip o'tiledi.	
<i>Pedagogikalik waziypalar:</i>	<i>Oqitiw barisindagi nәtiyjeler:</i>
1. İmarat elementleri haqqında tu'sinik beriledi.	İmarat elementleri haqqında tu'sindiriledi.
2. Fundamentlerdin waziypalari menen tanistiriladi.	Fundamentlerdin tu'rleri ham waziypalari haqqında bilimlerge iye boladi.
3. Diywal ha'm orta diywallardi tu'sindiriw.	Diywal ham orta diywallardi parkin biledi ham tanisadi.
4. Sanaan imaratlarinda kollanilatugin diywallardin' parkin biledi.	Sanaan imaratlarinda kollanilatugin diywallardin' parkin aniklap biledi.
Oqitiw u'skeneleri:	Lektsiya Shinig'iwinin' materiali, doska, plakat
Oqitiw usillari:	Akliy hu'jim, lektsiya
Oqitiw tu'rleri	Frontal
Oqitiw sharayati	Texnikalik u'skeneler menen taminlengen auditoriya
Monitoring ha'm bo'le	Awizeki sorawlar

İMARATLARDIN' ELEMENTLERİ: FUNDAMENT, DİYWAL XƏM ORTA DİYWALLAR lektsiyaninn' texnologik kartasi

Oqiw Baskishi	Oqitiw baskishinin' mazmuni	Tinlawshi baskishinin' mazmuni
1-baskish Kirisiw (10-min)	1.1. Lektsiya shinig'iwinin' temesi ha'm jobasi menen tanisadi. 1.2. Akliy hu'jim otkerip, lektsiyaga tiyisli bolg'an tiykargi tu'sinikler hu'm panlerdi eske tusiredi (1-qosimsha).	Tinlaydi Tinlaydi ha'm juwap beredi..
2- baskish Tiykargi bo'lim (60-min)	2.1. Lektsiya mazmunin ashıp beredi (2-qosimsha).	Jazip aladi ha'm esitip otiradi.
1- baskish Juwmaklawshi bo'lim (10-min)	3.1. Lektsiya boyinsha juwmaklawshi juwmak shigaradi. 3.2. Qaytalaw ushin sorawlar beriledi (3- qosimsha).	Juwmaklaydi. Jazip aladi.

1-qosimsha



Фундаментлер кандай хызмет атарады

Дийуалдын узыйпасы не?

Орта дийуаллар не ушын колланылады?

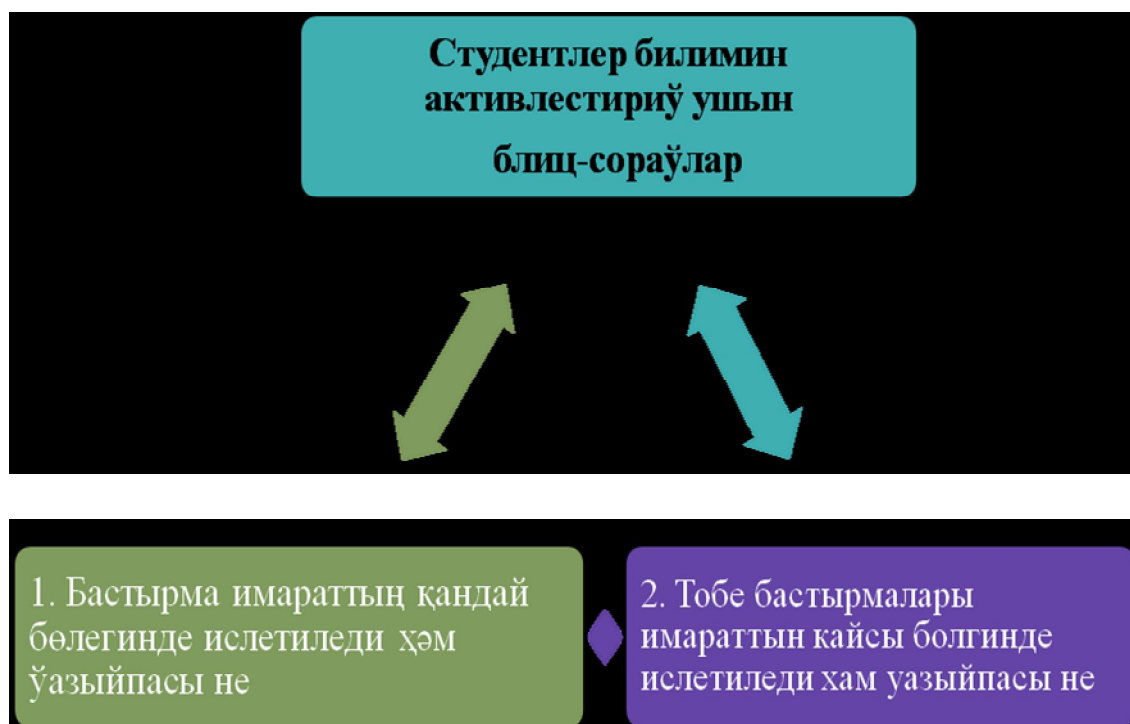
3-tema. İMARATLARDIN' BASTIRMALARI
Lektsiyani alip bariw texnologiyasi

<i>Shinig'iw wakti: 2 saat</i>	<i>Studentler sani: 30-50 deyin.</i>
<i>Shinig'iw tu'ri</i>	<i>Lektsiya shinig'iwı</i>
<i>Lektsiya shinig'iwınin' jobasi:</i>	1. İmaratlardın' bastirmasi Haqqında tusion 2. İmaratlardın' qabatlar ara bastirmasi 3. İmaratlardın' to'be bastirmalari 4. İmaratlardın' to'be bastirmalarinin' tu'rleri
<i>Lektsiya shinig'iwınin' maqseti:</i> İmarat bastirmalari haqqında uliwma tusionik beriw, bastirma ha'm to'be bastirmasinin' tiykargi tusionikleri, olardin' waziypasi menen tanistiriw.	
<i>Pedagogikalik waziypalar:</i>	<i>Oqitiw barisindagi natiyjeler:</i>
1. İmaratlardın' bastirmasi Haqqında tu'sisik beriw.	İmaratlardın' bastirmasi haqqında tusionidiriledi.
2. İmaratlardın' qabatlar ara bastirmasinin' maqseti ha'm waziypalari menen tanistiriladi.	İmaratlardın' qabatlar ara bastirmasinin' maqseti ha'm waziypalari haqqında bilimlerde iye boladi.
3. İmaratlardın' to'be bastirmalari Haqqında tu'sinikler beriw ha'm olardin' waziypalari haqqında tu'sinik beriledi.	İmaratlardın' to'be bastirmalari haqqında tu'sinikler beriw ha'm olardin' waziypalari haqqında tanisadi.
4. İmaratlardın' to'be bastirmalarinin' tu'rleri menen tanistiriladi.	İmaratlardın' to'be bastirmalarinin' tu'rleri menen tanisadi.
Oqitiw u'skeneleri:	Lektsiya Shinig'iwınin' materialı, doska, plakat
Oqitiw usillari:	Vizual, lektsiya, blits-soraw, klaster texnikasi
Oqitiw tu'rleri	Topar ha'm jup bolip islew
Oqitiw sharayati	Texnikalik u'skeneler menen taminlengen auditoriya
Monitoring ha'm bo'le	Awizeki sorawlar

ЇMARATLARDIN' BASTIRMALARI lektsiyasinin' texnologik kartasi

Oqiw baskishi	Oqitiw baskishinin' mazmuni	Tinlawshi baskishinin' mazmuni
1-baskish Kirisiw (15-min)	1.1. Lektsiya shinig'iwinin' temesi ha'm jobasi menen tanisadi.	Tinlaydi.
2- baskish Tiykargi bo'lim (60-min)	2.1. Studentler diklatin jiynew ha'm bilim darejelerin aniqlaw ushin soraw-juwap otkeriledi (1-qosimsha). 2.2. Oqitiwshi vizual materiallardan paydalangan halda lektsiyani dawam ededi (2-qosimsha). Imaratlardin' qabatlar ara bastirmasin joybarlawdagi orni, maqseti ha'm waziypalarin taliklaydi.	Tinlaydi ha'm juwap beredi.. Jazip aladi ha'm esitip otiradi.
1- baskish Juwmaklawshi bo'lim (10-min)	3.1. Lektsiya boyinsha juwmaklawshi juwmak shigaradi. 3.2. Qaytalaw ushin sorawlar beriledi	Juwmaklaydi. Jazip aladi.

1-qosimsha



4-tema. İMARATLARDIN' TEKShELERİ, TEREZE HA'M ESİKLERİ
Lektsiyani alip bariw texnologiyasi

<i>Shinig'iw wakti: 2 saat</i>	<i>Studentler sani: 30-50 deyin.</i>
<i>Shinig'iw tu'ri</i>	<i>Lektsiya shinig'iwı</i>
<i>Lektsiya shinig'iwınin' jobasi:</i>	1. İmaratlardin' teksheleri haqqında tu'sinik. 2. İmaratlardin' tereze ha'm esiklerinin tu'rleri 3. imaratlardin' pechkalari
<i>Lektsiya shinig'iwınin' maqseti:</i> İmaratlardin' teksheleri, tereze ha'm esikler haqqında tu'sinikler beriw ha'm olardin' tu'rleri menen tanistiriw.	
<i>Pedagogikalik waziypalar:</i>	<i>Oqitiw barisindagi natiyjeler:</i>
1. İmaratlardin' teksheleri haqqında tu'sinik beriledi.	İmaratlardin' teksheleri haqqında tu'siniklerge iye boladi.
2. İmaratlardin' tereze ha'm esiklarlerdin tu'rleri, maqseti ha'm waziypasi menen tanisadi.	İmaratlardin' tereze ha'm esiklarlerdin tu'rleri, maqseti ha'm waziypasi haqqında bilimlerde iye boladi.
3. İmaratlardin' pechkalarinin' tu'rleri menen tanistiriw.	İmaratlardin' pechkalarinin' tu'rleri menen tanisadi.
Oqitiw u'skeneleri:	Lektsiya Shinig'iwınin' materialı, doska, plakat
Oqitiw usillari:	Akliy hu'jim, lektsiya
Oqitiw tu'rleri	Frontal
Oqitiw sharayati	Texnikalik u'skeneler menen taminlengen auditoriya
Monitoring ha'm bahalaw	Awizeki sorawlar

İMARATLARDIN' TEKShELERİ, TEREZE HA'M ESİKLERİ
lektsiyasinin' texnologik kartasi

Oqiw baskishi	Oqitiw baskishinin' mazmuni	Tinlawshi baskishinin' mazmuni
1-baskish Kirisiw (10-min)	1.1. Lektsiya shinig'iwınin' temesi ha'm jobasi menen tanisadi. 1.2. Akliy hu'jim otkerip, lektsiyaga tiyisli bolg'an tiykargi tu'sinikler ha'm panlerdi eske tusiredi (1-qosimsha).	Jazip aladi ha'm esitip otiradi. Tinlaydi ha'm juwap beredi..
2- baskish Tiykargi	2.1. Oqitiwshi vizual materiallardan paydalangan halda lektsiyani baslaydi	

bo'lim (60-min)	(2-qosimsha). Imarattin' qabatlara tekshenin joybarlawdagi orni, tereze ha'm esiklerdin maqseti ha'm waziypalarin tu'sindirip baradi.	Jazip aladi ha'm esitip otiradi.
1- baskish Juwmaklawshi bo'lim (10-min)	3.1. Lektsiya boyinsha juwmaklawshi juwmak shigaradi. 3.2. Qaytalaw ushin sorawlar beriledi (3- qosimsha).	Juwmaklaydi. Jazip aladi.

1-qosimsha



2-qosimsha

5-tema. QURILIS SIZILMALARIN SIZIW HA'M OKIW

Lektsiyani alip bariw texnologiyasi

<i>Shinig'iw wakti: 2 saat</i>	<i>Studentler sani: 30-50 deyin.</i>
<i>Shinig'iw tu'ri</i>	<i>Lektsiya shinig'iji</i>
<i>Lektsiya shinig'iwinin' jobasi:</i>	<ol style="list-style-type: none"> Sxema ha'm joybar sizilmalari Haqqinda tu'sinik. Imaratlardin' masshtablari haqqinda tu'sinik Siziklardin' u'stinen ju'rgizip shigiw Jaziwlar ha'm o'lshepler haqqinda tu'sinik Imaratlardin' maydani ha'm kubaturasasi.
<i>Lektsiya shinig'iwinin' maqseti:</i> Qurilis sizilmalarin sziwdi ha'm olardin' tiykargi tu'sinikleri, imaratlardin' maydanin ha'm kubaturasinin' uaziypalari menen tanisadi.	
<i>Pedagogikalik waziypalar:</i>	<i>Oqitiw barisindagi natiyjeler:</i>
1. Sxema ha'm joybar sizilmalari	Sxema ha'm joybar sizilmalari

haqqinda tu'sinik beriw.	haqqinda tu'siniklerge iye boladi.
2. İmaratlardin' masshtablari Haqqinda tu'sinik beriledi.	İmaratlardin' masshtablari haqqindagi bilimlerge iye boladi.
3. Siziklardin' u'stinen ju'rgizip shigiw jollanin biledi.	Siziklardin' u'stinen ju'rgizip shigiw jollarin uyrenedi.
4. Jaziwlar ha'm o'lshepler haqqinda tu'sinik beriledi.	Jaziwlar ha'm o'lshepler haqqinda tu'sinik aladi.
5. İmaratlardin' maydani ha'm kubaturasinin' maqsetin ha'm uaziypasin u'yreledi.	İmaratlardin' maydani ha'm kubaturasinin' maqsetin ha'm uaziypasin bilip aladi.
Oqitiw u'skeneleri:	Lektsiya shinig'iwinin' materiali, doska, plakat
Oqitiw usillari:	Akliy hu'jim, lektsiya
Oqitiw tu'rleri	Frontal
Oqitiw sharayati	Texnikalik u'skeneler menen taminlengen auditoriya
Monitoring ha'm bahalaw	Awizeki sorawlar

**QURILIS SIZILMALARIN SIZIW HA'M OQIW
lektsiyanin' texnologik kartasi**

Oqiw Baskishi	Oqitiw baskishinin' mazmuni	Tinlawshi baskishinin' mazmuni
1-baskish Kirisiw (10-min)	1.1. Lektsiya shinig'iwinin' temesi ha'm jobasi menen tanisadi. 1.2. Akliy hu'jim otkerip, lektsiyaga tiyisli bolg'an tiykargi tu'sinikler ha'm panlerdi eske tu'siredi (1-qosimsha).	Jazip aladi ha'm esitip otiradi. Tinlaydi ha'm juwap beredi..
2- baskish Tiykargi bo'lim (60-min)	2.1. Oqitiwshi vizual materiallardan paydalangan halda lektsiyani baslaydi (2-qosimsha). İmaratlardi joybarlawda sizilmalardin' maqseti, mashtaplardin' orni, jaziwlar ha'm o'lsheplerdi koyiw waziypalari tu'sindiriledi.	Jazip aladi ha'm esitip otiradi.
1- baskish Juwmaklawshi bo'lim (10-min)	3.1. Lektsiya boyinsha juwmaklawshi juwmak shigaradi. 3.2. Qaytalaw ushin sorawlar beriledi (3- qosimsha).	Juwmaklaydi. Jazip aladi.



§2.3. Mashqalali ta'lim texnologiyalari

«BUMERANG» texnologiyasi

TRENING HAQQINDA TU'SINIK.

Bul texnologiya oqiwshi-talabalardi oqiw protsessinde, oqiwdan tisqari ha'r-tu'rli a'debiyatlar, temalar menen islesiw, o'tilgen materialdi yadda saqlap qaliw, so'ylep bere aliw, pikirin erkin bayan ete aliwi ha'mde bir sabaq dawaminda oqiwshi talabalardi bahalay aliwg'a qaratilg'an.

MAQSETI.

Trening dawaminda tin'lawshilarg'a tarqatilg'an materiallardi olar ta'repinen jeke ha'm topar tu'rinde o'zlestirip aliwlari ha'mde o'z-ara sa'wbetlesiw, pikirlesiw arqali, ha'r-tu'rli sawallar arqali, tarqatpa materiallar, ondag'i temalar qay da'rejede o'zlestirilgenligin baqlaw. Trening dawaminda oqiwshi-talabalar ta'repinen baha ballarin iyelewge imka'niyat jaratiw.

O'TKERIW TEXNOLOGIYASI.

Bul texnologiya bir neshe basqishta o'tkeriledi:

1-BASQISH

Trening tuwridan-tuwri tin'lawshilardi 4-5 adamnan ibarat kishi toparlarg'a bo'liniwden baslanadi;

Trener ha'r bir topar ha'm onin' ha'r bir ag'zasina g'a'rezsiz u'yreniw, pikirlew ha'm yadda saqlab qaliw ushin **jeke-jeke** aniq jazba tarqatpa material beredi (tarqatpa materialda) trener ta'repinen tan'lang'an, birlestirilgen tema boyinsha ayirim bir ko'lemde berilgen tema, olardin' sani toparlar ha'm tin'lawshilar sanina baylanisli. Eger 4 kishi topar bolsa, ol jag'dayda tema 4 kishi temalarg'a bo'linip ha'r bir toparg'a beriledi;

İskerligi o'nimdarli boliwi ushin ha'r bir toparg'a berilgen tekstten ha'r bir tin'lawshig'a beriledi. Sonday qilip, 4 topar uliwma tema tiykarinda 4 tu'rli temag'a iye, ha'r bir tin'lawshi bolsa o'zinin' toparina tu'sken temag'a iye boladi.

2-BASQISH

Toparlarg'a berilgen temalardi topar ag'zalari jeke ta'rtipte u'yreniwleri, tekstti eslep qaliwlari, keyin kerek bolsa basqalarg'a yamasa trenerge so'ylep beriwleri, ila'ji barinsha tekstti o'zlestirip aliwlari kerekligin trener oqitadi ha'm tayarliq ushin temani u'lken kishisine qarap 10-15 minut waqit beriledi. O'zi bolsa topar ha'm tin'liwshilardi jumis iskerligin baqlap baradi.

3-BASQISH

Trener aldinnan tayarlap qoyilg'an sanlar jazilg'an kishi qag'azlar menen ha'r bir topar janina kelip topar ag'zalarinan sol qag'azlardan bir saninan tartip aliwlarin soraydi (qag'azlar sani topardag'i tin'lawshilar sanin baylanisli, ma'selen, toparda 5 adam bolsa, qag'azdag'i sanlar 1,2,3,4,5 etip tayarlanadi, eger 4 adam bolsa 1 den 4 ke shekem ha'm t.b.). Toparlardag'i ba'rshe tin'liwshilar sanlar jazilg'an qag'azdan aliwlari kerek. Neshe topar bolsa, sonsha topar ag'zalari sanina qarap sanlar jazilg'an qag'azlar tayarlanadi. Trener sanlar boyinsha tin'lawshilardan jan'a toparlar du'ziwlerin soraydi. Ma'selen, ha'mme 1 sandi alg'anlar bir jan'a topar, 2 sandi alg'anlar ekinshi topar, 3 sanin alg'anlar u'shinshi topardi, 4 sandi alg'anlar to'rtinshi topardi, 5 sandi alg'anlar besinshi topardi sho'lkemlestiriwdi soraydi. Topar ag'zalari jan'a toparlarga o'tiwlerinde o'zleri menen u'yrengen temalardi aladi.

4-BASQISH

Sanlar boyinsha jan'a toparlar du'zilgen ha'r bir jan'a toparda a'welgi toparlardan bir wa'kilden o'z-o'zinen toplanip qaladi, yag'niy 4 toparda 4 tu'r tema u'yrenilgen bolsa bul jan'a toparda ha'r birewden wa'kil toplanadi, uliwma tema boyinsha 4 tin'liwshi ha'm 4 tu'r tema toplanadi.

5-BASQISH

Jan'a du'zilgen topardin' ha'r bir ag'zasi endi o'zine 2 waziypa, yag'niy oqitiwshi ha'm oqiwshi waziypasin aladi ha'm to'mendegishe iskerligin ko'rsetedi:

1. O'qitiwshi (nin'iwshi) sipatinda, o'zi a'weli u'yrengen materialdi so'ylep beredi, tu'sintiredi, o'zi mustaqil u'yrengen materialdin' ayirim jerleri ba'rshenin' diqqatin o'zine qaratadi, basqa topar ag'zalarinin' tu'siniw ha'm o'zlestiriw qa'biletlerin tekseredi.

2. Oqiwshi sipatinda, topar ag'zalarin na'wbetpe-na'wbet so'ylep, tu'sindirip atirg'an temalarin talqilaydi, pikirleydi ha'm yadta saqlap qaliwg'a ha'reket qiladi. Trener bolsa olarg'a o'z tekstlerin so'ylep beriwleri kerekligin u'ktiradi ha'm bug'an 20 minut waqit beredi (temanin' ko'lemine, an'sat-qiyinlig'ina qarap waqit ajiratiladi). Bul basqishta trening baslaniwinda tarqatilg'an ba'rshe material tin'liwshilar ta'repinen o'zlestirilgen esaplanadi.

6-BASQISH

Topardag'ilar bir-birlerine o'z temalarin so'ylep berip, ha'mmesi sol temani o'zlestirip alg'annan son', trener o'zlestirilgen material topar ag'zalari ta'repinen qa'nshelli o'zlestirip aling'anin tekserip ko'riw ushin ha'r bir topar ag'zasi bir-birine o'z temalarinan kelip shiqqan halda sawallar beriwlerine mu'mkun ekenligin tu'sintiredi. Sonday qilip, topar ishinde ishki qadag'alaw sawal-juwap arqali o'tkeriledi. Bul bolsa tin'liwshilardi bir-birlerine so'ylep bergen materiallarin basqalar ta'repinen o'zlestirilgenlik da'rejesin aniqlawg'a, bekkemlewge ja'rdem beredi.

7-BASQISH

- trener ba'rshe tin'lawshilardi ja'ne qaytadan a'welgi jaylarina qaytiwdi soraydi, yag'niy ha'mme sabaq baslang'andag'i toparlarg'a qaytadi.

8-BASQISH

- trener auditoriyadag'i tin'lawshilardin' ba'rshe ha'mmege tarqatilg'an jazba materiallar menen tanis ekenlikleri, olar haqqinda toliq mag'liwmatqa iye bolg'anliqlarin esapqa alg'an xalda auditoriyadag'i ha'r bir oqiwshi talabadan ha'legen materialdi sorap aliwi mu'mkinligin aytadi.

9-BASQISH

- tin'lawshilarg'a tarqatilg'an ba'rshe materiallardi olar ta'repinen qay da'rejede o'zlestirilgenligi da'rejesin aniqlaw maqsetinde trener – oqitiwshi, yamasa topar, yamasa apponent topari ta'repinen berilgen baqlaw sawallari juwaplarin reyting ballari arqali bahalaniwi tu'sintiriledi. Ma'selen, sawallarg'a berilgen juwaplar – eger toliq juwap bolsa -3 ball, qosimsha qilinsa -2 ball, otirg'an jerden pikir taslansa – 1 ball, juwap berilmese -0 ball qoyiliwi belgilenedi.

Baha sistemasinda – toliq juwap ushin -5 baha, qosimsha ushin -4 baha, pikir taslansa -3 baha, juwap bermese – 2 baha, uliwma qatnaspasa – 1 baha qoyiwin belgilew mu'mkin.

Topar ag'zalarinin' juwaplarin joqarida ko'rsetilgen ta'rtipte bo'le, ballarin qoyip beriw, uliwmalastiriw ushin ha'r bir topar o'zine topar qatnasiwshilarinan birin «esapshi» etip tayinlawi mu'mkin («esapshi» bolip atirg'an sawal-juwaplarda qatnasadi).

10-BASQISH

Sol basqishta trener tarqatpa materiallar tiykarinda du'zilgen sawallar (5-6) menen oqiwshi-talabalarg'a **mu'ra'jat** qiladi (sawallar ila'ji barinsha ha'mme temalarg'a tiyisli bolg'ani maqul, sonday aq , trener **auditoriyadag'i ba'rshe oqiwshi talabalardi juwap beriw ushin qamrap aliwg'a ha'reket qiladi**).

Belgilengen sawallarg'a juwap beriwleri toqtag'annan keyin, trener doskag'a toparlar ta'repinen toplang'an ballarin jazadi ha'm sabaqtin' keyingi etapina o'tedi.

11-BASQISH

Trener-oqitiwshi ha'r bir topardi o'z jazba materiallarinin' mazmuninan kelip shiqqan halda bir sawaldan tayarlawi kerekligin aytadi ha'm toparlarg'a sawal du'ziwleri ushin 5-7 minut waqit ajratiladi.

12-BASQISH

Bul etapta toparlar bir-birine sawallar beredi, toparlardag'i «esapshilar» bolsa topar ag'zalarinin' juwaplarin joqarida belgilengen ta'rtipte baxalap baradi. Juwaplar tuwri bolsa, sawal bergen topar juwabin toltirmaydi.

13-BASQISH

Trener-oqitiwshi topar ag'zalari toplag'an ballarin ja'ne bir ma'rtebe doskag'a jazadi ha'm toplag'an ballar (bahalar) din' uliwma sanin aniqlaydi. Toplang'an ballar (bahalar) di uliwma sanin topar ag'zalarina teppa-ten' bo'ledi (joqarida keliskenlik tiykarinda).

ESLETPE: eger toplang'an ballardi topar ag'zalarina teppa-ten' bo'liwde oqiwshi talabalar ta'repinen naraziliq bolsa, yag'niy ayrim topar ag'zalari topardin' iskerliginde belsene qatnasip, uliwma ja'miyetlik iskerliginde passiv bolg'an bolsa, yamasa uliwma qatnaspasa, qiziqpagan bolsa, bunday jag'dayda topar ag'zalarina ju'klenedi. Topardin' sheshimi tuwri esaplanadi, yamasa trener-oqitiwshi o'z pikirin bildiriwi mu'mkin, sebebi ol sabaq protsessinde oqiwshi-talabalardin' juwaplari, aktiv yamasa passiv ekenligin baqlap **ku'sheytip** baradi.

Uliwma alg'anda, eger oqiwshi-talaba o'zin aktiv ko'rsetpegen, yamasa sawal-juwaplarda qatnaspag'an bolsa ha'm onin' sol sabaq protsessinde ayrim bilip alg'anin, eslep qalib o'zlestirgenin esapqa alg'an halda og'an en' kishi ball beriliwi mu'mkin. Bul oqiwshi-talabani keyinshelik sol formadag'i sabaqlarda belsene qatnasiwin undeydi. Joqarida keltirilgen situatsiyalarda onin' sheshimin

ha'r bir oqitiwshi sha'rayatqa, situatsiyag'a qarap o'zi sheshiwi, yamasa ja'miyetke ortag'a qoyiwi mu'mkin.

Ayrim waqitlari topardin' «esapshilari» ballardi qoyiwda aniqsizliq yamasa qosip jaziwleri mu'mkin, na'tiyjede, ayrim toparlardin' uliwma toplag'an ballari basqa toparlardikinen ju'da' parq qiliwi mu'mkin. Oqiwshi-talabalardin' haqiyqiy bahalalniwlari olardin' tan'lag'an «esapshi» larina baylanisli ekenligin trener-oqitiwshi esletip o'tedi. Eger uliwma toplag'an ballardi topar ag'zalarina bo'listirilgende sol mag'lawmat ushin belgilengen maksimal balldan artip ketken bolsa, ol halda sol mag'liwmat ushin kerekli baldi alip qalip, artiqshasin keyingi sabaqlarg'a yamasa juwmaqlawshi baqlawg'a o'tkeriw mu'mkin.

14-BASQISH

Ha'r bir talabag'a ballar qoyilg'an (ha'r bir oqiwshi bahalang'annan keyin) trener sabaqqa juwmaq jasaydi. Oqiwshi-talabalardin' iskerligine baha beredi, berilgen juwaplarga o'z pikirini bildiredi ha'm to'mendegi sawallar menen olarg'a murojat qiladi:

- bu'gingi sabaqdan nelerdi bilip aldin'iz?
- nelerdi u'yrendin'iz?
- ne na'rseler sizler ushin janaliq boldi?
- ja'ne nelerdi biliwdi qa'leysiz?

15-BASQISH

Trener-oqitiwshi oqiwshi-talabalardin' juwaplarini diqqat penen tin'lap olarg'a minnetdarliq bildiredi ha'm sabaqni ju'wmaqlaydi.

III Bap

Statistikaliq bo'lim

§3.1. Pedagogikaliq ta'jiriybe-sinaw jumislarin sho'lkemlestiriw

Siziw pa'ni boyinsha oqiwshilardin' bilim aliwin na'tiyjelerin aniqlaw maqsetinde 2013-2014 oqiw jilinda No'kis qurilis ka'sip o'ner kolledjinde pedagogikaliq pitkeriw a'meliyatinda bolip ta'jiriybe o'tiwden ta'jiriybe sinaw jumislari ka'sip-o'ner kolledji oqiw da'stu'ri boyinsha alip barildi.

Ta'jiriybe sinaw jumislari u'sh basqishta o'tkerildi. Birinshi basqishta mashqalalardin' a'meliyattag'i jag'dayi u'yrenildi. Bunin' ushin normativ hu'jjetler, ilimiy derekler ha'm a'meliy jumislar talqilanip, mashqalani sheshiwidin' maqseti ha'm og'an erisiw ushin waziypalar belgilenip alindi. Birinshi basqishta oqiwshilardan Sziwda paydalanatug'in qurallar boyinsha da'slepki uliwma tu'sinikleri jag'daylari, sorawnama-test usilinda u'yrenildi.

Ka'sip-o'ner kolledjlerinde o'tiletug'in Sziw pa'ni boyinsha oqiw da'stu'ri, oqiwliqlar metodikaliq qollanbalarg'a tallaw o'tkzilib, oqiwliqlardin', oqiwshilardin' Sziw pa'ni boyinsha tu'sinikleri tekserilip ko'rildi. Na'tiyjelerdin' analizi, baqlawlar, gu'rrin'lesiwler ha'm orta oqiw orinlarindag'i ko'p jilliq pedagogikaliq ta'jiriybeler qurilista paydalaniwshi texnikalar boyinsha bilim aliwdi sho'lkemlestiriw, sonday-aq oqiw auditoriyalarinan tisqari da u'yreniw kerek bolg'an jumislari mazmuni ha'm olardi orinlaw texnologiyasi, ta'jiriybe o'tkiziw boyinsha jumislar islendi.

Ekinshi basqishta Qaraqalpaq Ma'mleketlik Universitetinin' ka'siplik ta'lim qa'nigeligini pitkeriwshi ta'repinen tayarlang'an Sziw pa'ni boyinsha uliwma tu'sinikler ha'm tu'rleri, imaratlardin' elementleri, fundament, diywal ha'm orta diywallar, imaratlardin' bastirmalari, imaratlardin' teksheleri, tereze ha'm esikleri, qurilis sizilmalarin sziw ha'm oqiw boyinsha ta'jiriybelik bilim ushin metodikaliq materiallari paydalanildi. Ta'jiriybe da'tu'ri ha'm bilim aliw texnologiyasinin' na'tiyjeliligini sinap ko'riw metodikasi u'yrenildi ha'm a'meliyatta paydalaniwg'a ha'reket etildi.

Ta'jiriybelik bilimlar tiykarinan No'kis qurilis ka'sip o'ner kolledjini' 2-kurs oqiwshilarina o'tkizildi. Ta'jiriybe sinaw jumislari o'tkiziw ushin qurilis ka'sip o'ner kolledjini' eki paralel ta'jiriybe sinaw ha'm qadag'alaw toparlari ushin birdey tayarliqqa iye bolg'an toparlar belgilendi. Paralel toparlarga sabaq beriwshi oqitiwshilardin' teoriyalik ha'm usilliq tayarlig'inin' birdeyligi ta'miyinlendi.

Bilimlendiriw bag'darinda Siziw pa'ni boyinsha bilim aliwdi sho'lkemlestiriw texnologiyasi ha'm oqiwshilar ta'repinen bilim aliwdin' na'tiyjeliligini tekseriw jumislari pitkeriwshi o'tkizildi.

U'shinshi basqishta ta'jiriybe sinaw jumislari' na'tiyjeleri uliwmalastirildi, matematikalik statistika usuli menen qayta islendi ha'm taslaw jasaldi. Na'tiyje ha'm usinlar rasmiyestirildi.

Ta'jiriybe o'tkiziwdin' tiykarg'i waziypasi to'mendegilerden ibarat.

- o'tiletug'in tema boyinsha oqiwshilardin' bilim aliwg'a intasin arttiriw.
- oqiwshilar o'z betinshe bilim aliwi ushin kerakli a'debiyatlardi usinis etiw.
- oqiwshilar bilimni jetilistirip bariw.

Ta'jiriybe-sinaw jumislari' birinshi basqishinda 54 oqiwshi (1-toparda 28-oqiwshi, 2-toparda 26-oqiwshi), ekinshi 59 oqiwshi (1-toparda 30-oqiwshi 2-toparda 29 oqiwshi) qatnasti. Uliwma 113 oqiwshi.

Birinshi basqishta ta'jiriybe sinaw jumislari' predmeti bolg'an qurilis mashinalari pa'ni boyinsha sorawlar 2-kurs oqiwshilari' 2011 jilini' son'inda u'yrenilgen oqiw cabaqlari tiykarinda test sorawlari formasinda alindi.

Alip barilg'an ta'jiriybe sinaw jumislari basqishlari' ta'jiriybe ha'm qadag'alaw toparlari' ta'jiriybe barisinda o'tkizilgen test sinawlari 2-kurs oqiwshilari' pa'ni boyinsha bilim aliwin aniqlawg'a imkan berdi (1-keste).

Oqiwshilardin' tayarliq da'rejesinin'

I basqish ko'rsetkishleri

1-keste

Ta'jriybe basqishi	Oqiwshilar sani		Da'reje (o'zlestiriw)	Ta'jriybe toparinda	Qadag'alaw toparinda
	Ta'jriybe toparinda	Qadag'alaw toparinda			
I basqish:	28	26	Joqari	7 (25 %)	3 (11,5 %)
			Jaqsi	9 (32,1 %)	8 (30,7 %)
			Qanaatlandirarli	12 (42,9 %)	15 (57,6 %)

Oqiwshilardin' bilim da'rejesin bahalawda 100 balliq reyting sistemasinan paydalanip, joqari, jaqsi ha'm qanaatlandirarli da'rejesinde bahalandi.

Ta'jriybe sinaw sabaqlarin o'tiwden aldin temanin' mazmunin fig beretug'in mag'liwmatlar, oqitiwshi ta'repinen o'tkizilgen ta'jriybeler, sinaw jumislari na'tiyjeleri oqiwshilardin' bilim aliw da'rejesinin' o'sip bariwin ko'rsetti. Qurilis mashinalarinin' ju'ris bo'limi haqqinda mag'liwmatlardi izlestiriw, tallaw jasaw, jan'a mag'liwmatlardi iyelewge umtildiw, olardi a'meliyatta qollaniwg'a umtiliw qa'bliyetleri payda bola basladi.

Oqiwshilar ta'repinen jan'a materiallardi o'zlestiriw olarda bilim, ko'nlikpelerdin' payda boliwiga, ka'sipke degen qizig'iwshiliqti arttiriwg'a sebepshi boladi. Ta'jriybe son'inda qurilis mashinalarinin' ju'ris bo'limin u'yreniw temasi boyinsha oqiwshilardan juwmaqlawshi qadag'alaw jumislari ha'm test soraw juwaplari alinda. Ta'jriybe ha'm qadag'alaw toparlarindag'i ta'jriybe son'inda o'tkizilgen juwmaqlawshi bahalawdin' na'tiyjeleri 2-kestede keltirilgen.

Oqiwshilardin' tayarliq da'rejesinin'

II basqish ko'rsetkishleri

2-keste

Ta'jriybe basqishi	Oqiwshilar sani		Da'reje (o'zlestiriw)	Ta'jriybe toparinda	Qadag'alaw toparinda
	Ta'jriybe toparinda	Qadag'alaw toparinda			
II basqish:	30	29	Jogari	9 (30 %)	5 (17,2 %)
			Jaqsi	12 (40 %)	10 (34,5 %)
			Qanaatlandirarli	9 (30 %)	14 (48,3 %)

3.2 Pedagogikalik ta'jriybe-sinaw jumislari na'tiyjelerin tallaw.

Ka'cip o'ner kolledji oqiwshilarina o'tkizilgen ta'jriybe sinaw jumislarinin' na'tiyjelerin qayta islew protsessinde matematikalik-statistika usillaridan paydalanildi.

Joqarida keltirilgen kestelerdegi sanli mag'liwmatlardi matematikalik statistika usillaridan paydalanip, tallaw jasawda to'mendegi belgilewler ha'm formulalardan paydalanamiz.

Belgileniwler:

x_i - tajriybe toparina sa'ykes keletug'in bahalar.

y_i - qadag'alaw toparina sa'ykes keletug'in bahalar.

$$i = 3 = \frac{x_0}{y_0}$$

O'tilgen tema boyinsha bilim aliw da'rejesi dinamikasinin' o'zgeriwi (san ha'm % esabinda)

\bar{x} ha'm u -ta'jriybe ha'm qadag'alaw toparina sa'ykes keletug'in ortasha arifmetikaliq ma'nisler.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} ; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i m_i}{m} \quad (1)$$

bul jerde: x_i, y_i - «joqari» (5), «jaqsi» (4) ha'm «qanaatlandirarli» (3) ma'nisleri bahalarin sa'ykes tu'rde qabil etedi.

n, m - ta'jriybe ha'm qadag'alaw toparindag'i oqiwshilar sani.

Oqiw protsessii na'tiyjeliligin bahalawshi ortasha ma'nis ta'jriybe ha'm qadag'alaw toparlari bahalarinin' ortasha arifmetikaliq ma'nisleri salistirmali, sonliqtan na'tiyjelilik koeffitsenti to'mendegishe aniqlanadi:

$$\eta = \frac{\bar{x}}{\bar{y}} \quad (2)$$

Ortasha kvadratliq awisiw qa'telikleri:

$$S_x^2 = \frac{1}{n} \sum_i n_i \cdot (x_i - \bar{x})^2 \quad (3)$$

Standart awisiw qa'telikleri:

$$S_x = \sqrt{S_x^2} ; S_y = \sqrt{S_y^2} \quad (4)$$

Ortasha ma'nislerdi aniqlaw ko'rsetkishleri:

$$C_x = \frac{S}{\sqrt{n \cdot \bar{x}}} \cdot 100 \% ; C_y = \frac{S}{\sqrt{m \cdot \bar{x}}} \cdot 100 \% \quad (5)$$

Barliq ortasha belgisiz ma'nisler ushin isenim araliqlari:

$$\begin{aligned} a_x &\in \left[\bar{x} - \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x ; \bar{x} + \frac{t}{\sqrt{n}} \cdot S_x \right] \\ a_y &\in \left[\bar{y} - \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y ; \bar{y} + \frac{t}{\sqrt{m}} \cdot S_y \right] \end{aligned} \quad (6)$$

bul jerde: t -normallasqan shekleniw isenim itimallig'i R tiykarinda aniqlanadi. Maselen, $R = 0,95$ bolsa $t = 1,96$ g'a ten'.

Biz ortasha ma'nisler ten'ligi haqqindag'i $H_0 ? a_x = a_y$ gipotezani aldig'a qoyip, og'an qarama-qarsi $H_1 ? a_x \neq a_y$ ekenligin joqaridag'i mag'liwmatlar tiykarinda Styudent statistikasi arqali tekseremiz.

$$T_{m,n} = \frac{|\bar{y} - \bar{x}|}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n} + \frac{S_y^2}{m}}} \quad (7)$$

Eger $T > T_r = t$ bolsa, N_0 gipoteza biykarlanip, N_1 gipoteza alinadi.

Biz usi mag'liwmatlarg'a tiykarlanip, esabat jumislarin alip baramiz ha'm olardin' salistirmali tallaniwin keste arqali keltiremiz.

I-basqish boyinsha ta'jiriybe na'tiyjelerinin' salistirmali tallaniwi:

bul jerde: $n = 28$; $m = 26$ -ta'jiriybe ha'm qadag'alaw toparindag'i oqiwshilar sani.

b -ta'jiriybe basinda.

o -ta'jiriybe aqirinda.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n}; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i m_i}{m}$$

$$x_{\bar{o}} = \frac{1}{28 \div (6 \cdot 5 + 10 \cdot 4 + 12 \cdot 3)} = \frac{1}{28 \div (30 + 40 + 36)} = \frac{106}{28} = 3,78$$

$$y_{\bar{o}} = \frac{1}{26 \div (3 \cdot 5 + 8 \cdot 4 + 15 \cdot 3)} = \frac{1}{26 \div (15 + 24 + 45)} = \frac{84}{26} = 3,23$$

Na'tiyjelilik koeffitsenti

$$\eta_b = x_b : u_b = 3,78 : 3,23 = 1,17$$

$$S_x^2 = \frac{1}{28} \cdot (6 \cdot (5 - 3,78)^2 + 10 \cdot (4 - 3,78)^2 + 12 \cdot (3 - 3,78)^2) =$$

$$= \frac{1}{28} \cdot (6 \cdot 1,22 + 10 \cdot 0,22 + 12 \cdot 0,78) = \frac{1}{28} \cdot (8,93 + 0,48 + 7,3) = \frac{16,71}{28} = 0,59$$

$$S_x = \sqrt{S_x^2} = \sqrt{0,59} = 0,76$$

$$\sqrt{S_y^2} = \frac{1}{26} (3(5 - 3,23)^2 + 8(4 - 3,23)^2 + 15(3 - 3,23)^2) = \frac{1}{26} \cdot (3 \cdot 1,77 + 8 \cdot 0,77 + 15 \cdot 0,23) =$$

$$= \frac{1}{26} \cdot (9,39 + 4,74 + 0,79) = \frac{14,9}{26} = 0,57$$

$$S_y = \sqrt{S_y^2} = \sqrt{0,57} = 0,75$$

Ortasha ma'nislerdi aniqlaw ko'rsetkishleri:

$$C_x = \frac{S_x}{\sqrt{28 \cdot 3,78 \cdot 100\%}} = \frac{0,76}{5,29 \cdot 3,78 \cdot 100\%} = \frac{76}{19,9} = 3,82\%$$

$$C_y = \frac{S_y}{\sqrt{26 \cdot 3,23 \cdot 100\%}} = \frac{0,75}{5,09 \cdot 3,23 \cdot 100\%} = \frac{75}{16,5} = 4,54\%$$

$$a_x \in [3,78 - (\frac{1,96}{5,29}) \cdot 0,76 = 3,5$$

$$a_x \in [3,78 + (\frac{1,96}{5,29}) \cdot 0,76] = 3,99$$

$$a_x \in [3,23 - (\frac{1,96}{5,09}) \cdot 0,75] = 2,95$$

$$a_x \in [3,232 + (\frac{1,96}{5,09}) \cdot 0,75] = 3,51$$

Ushu esabatlarni ta'jiriybe son'ida qanday na'tiyjelerga iye bolatug'inlig'in ko'rip shig'amiz:

$$x_o = \frac{1}{30} \div (9 \cdot 5 + 12 \cdot 4 + 9 \cdot 3) = 1 : 30 \div (45 + 48 + 27) = \frac{120}{30} = 4,00$$

$$x_o = \frac{1}{29} \div (5 \cdot 5 + 10 \cdot 4 + 14 \cdot 3) = 1 : 29 \div (25 + 40 + 42) = \frac{107}{29} = 3,69$$

$$\eta_o = \frac{x_o}{y_o} = \frac{4,00}{3,69} = 1,08 \text{ salistirmali joqarilaw.}$$

Demek, ta'jiriybe topari qadag'alaw toparina salistirg'anda ta'jiriybe aqirinda 1,08 ese (8 %) joqari ko'rsetkishke iye bolg'an.

Egerde ta'jiriybe basina salistiratug'in bolsaq, ta'jiriybe toparinda,

$$\eta_m = \frac{x_o}{y_o} = \frac{4,00}{3,78} = 1,06 \text{ ta'jiriybe toparinda,}$$

$$\eta_n = \frac{x_o}{y_o} = \frac{3,69}{3,23} = 1,14 \text{ qadag'alaw toparinda na'tiyjelilikke erisilgen.}$$

$$S_x^2 = \frac{1}{30} \cdot (9 \cdot (5 - 4,00)^2 + 12 \cdot (4 - 4,00)^2 + 9 \cdot (3 - 4,00)^2) =$$

$$= \frac{1}{30} \cdot (9 \cdot 1 + 12 \cdot 0 + 9 \cdot 1) = \frac{1}{30} \cdot (9 + 0 + 9) = \frac{18,0}{30} = 0,6$$

$$S_x = \sqrt{S_x^2} = \sqrt{0,6} = 0,77$$

$$S_y^2 = \frac{1}{29} \cdot (5 \cdot (5 - 3,78)^2 + 10 \cdot (4 - 3,78)^2 + 14 \cdot (3 - 3,78)^2) =$$

$$= \frac{1}{29} \cdot (5 \cdot 1,49 + 10 \cdot 0,05 + 14 \cdot 0,61) = \frac{1}{29} \cdot (7,45 + 0,5 + 8,54) = \frac{16,49}{29} = 0,57$$

$$S_y = \sqrt{S_y^2} = \sqrt{0,57} = 0,75$$

Ortasha ma'nislerdin' aniqlaniv ko'rsetkishleri:

$$C_x = \frac{S_x}{\sqrt{30 \cdot 4 \cdot 100\%}} = \frac{0,77}{5,48 \cdot 4 \cdot 100\%} = \frac{77}{21,92} = 3,5\%$$

$$C_y = \frac{S_y}{\sqrt{29 \cdot 3,69 \cdot 100\%}} = \frac{0,75}{5,39 \cdot 3,69 \cdot 100\%} = \frac{75}{19,9} = 3,8\%$$

$$a_y \in [4,00 - (\frac{1,96}{5,48}) \cdot 0,77] = 3,72$$

$$a_y \in [4,00 + (\frac{1,96}{5,48}) \cdot 0,77] = 4,28$$

$$a_y \in [3,69 - (\frac{1,96}{5,38}) \cdot 0,75] = 3,42$$

$$a_y \in [3,69 + (\frac{1,96}{5,38}) \cdot 0,75] = 3,96$$

Biz ha'r bir basqish boyinsha matematikaliq esaplawlardi alip bardiq. Endi usi na'tiyjelerdi Styudent statistikasi arqali tekserip, belgili sheshimge kelemiz.

$$T = \frac{|\overline{x_{\delta}} - \overline{x_o}|}{\sqrt{\frac{S_{x_{\delta}}^2}{n} + \frac{S_{x_o}^2}{n}}}$$

I-basqish:

ta'jiriybe topari $x_b=3,78$ ha'm $x_o=4,00$

$\eta_t=1,06$ na'tiyjelilik koefitsenti.

$$T = \frac{|\overline{x_{\delta}} - \overline{x_o}|}{\sqrt{\frac{S_{x_{\delta}}^2}{n} + \frac{S_{x_o}^2}{n}}}$$

$$T_m = \frac{|\overline{3,78} - \overline{4,00}|}{\sqrt{\frac{0,76 + 0,83}{28}}} = \frac{0,22}{\frac{\sqrt{1,59}}{28}} = \frac{0,22}{0,53} = 0,42$$

$T_t = 0,42 < 1,96$ demek, N_0 gipoteza qabil etiledi.

Qadag'alaw toparinda

$u_b=3,23$ ha'm $u_o=3,69$

$\eta_n = 1,14$ na'tiyjelilik koefitsenti.

$$T_n = \frac{\left| \overline{3,23} - \overline{3,69} \right|}{\sqrt{\frac{0,57 + 0,53}{26}}} = \frac{0,46}{\frac{\sqrt{1,1}}{26}} = \frac{0,46}{0,36} = 1,28$$

$T_n = 1,28 < 1,96$ bolip, N_0 qabil etiledi.

Demek, ta'jiriybe toparinda alip barilg'an metodika qadag'alaw toparina salistirg'anda na'tiyjeli eken.

Oqiwshilardan' bilim aliwinin' na'tiyjelilik ko'rsetkishleri barliq basqishlar ushin kestelerde keltirilip, olar o'z-ara biri-biri menen salistiriladi ha'm na'tiyjeleri diagramma ko'rinishinde berildi.

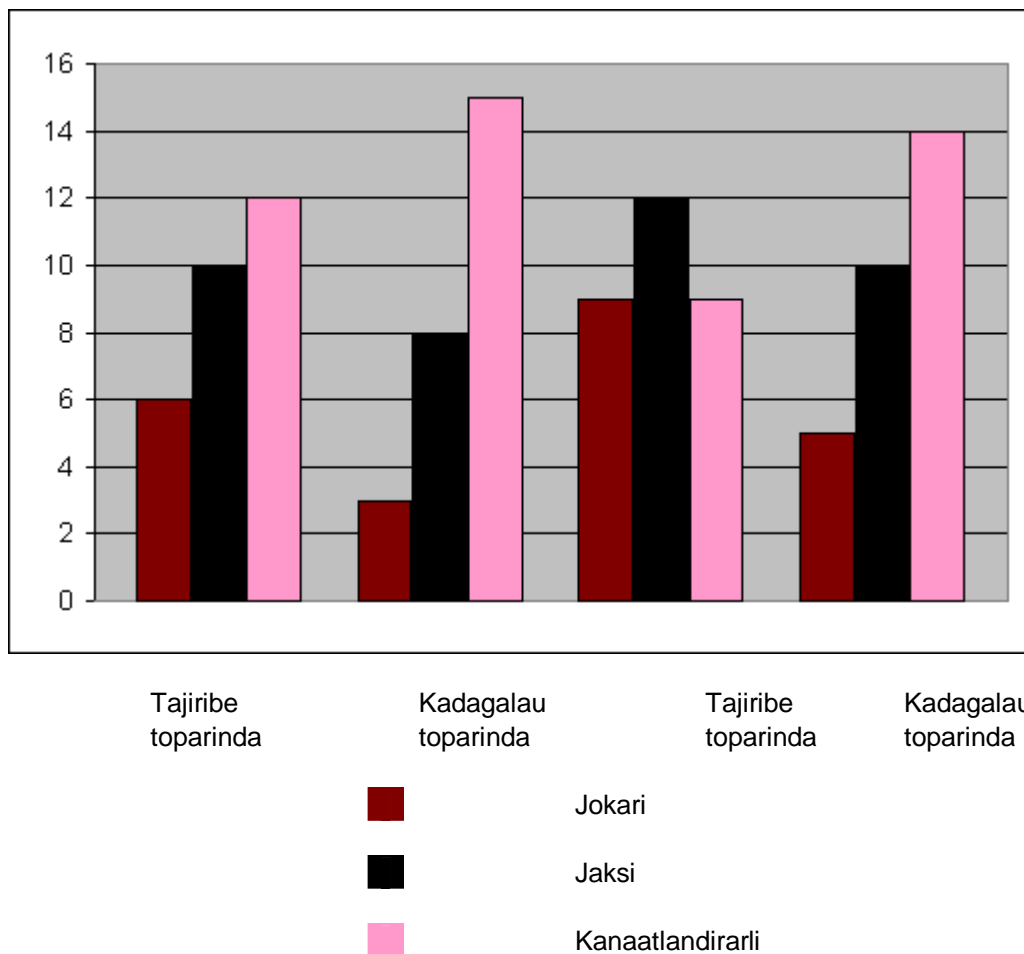
Alip barilg'an oqitiw na'tiyjelerinin' analizinen ta'jiriybe topari na'tiyjeleri 1,15 barabar joqari ko'rsetkishke iye ekenligi ko'rinedi (3-keste).

Oqiwshilar bilimlerinin' na'tiyjelilik ko'rsetkishleri

3-keste

№	Ko'rsetkishler	Ta'jiriybe toparinda		Qadag'alaw toparinda	
		1-basqish:	2-basqish:	1-basqish:	2-basqish:
1	Ortasha arifmetikaliq ma'nis (\bar{x}, \bar{y})	3,78	4,00	3,23	3,69
2	Na'tiyjelilik ko'rsetkishi (η)	1,06		1,14	
3	Ortasha ma'nis isenim aralig'i ($a_x \in a_y \in$)	[3,5; 3,99]	[3,72 ; 4,28]	[2,95; 3,51]	[3,42 ; 3,96]
4	Ortasha ma'nis standart qa'telik (S_x, S_y)	0,76	0,75	0,75	0,77
5	Aniqlaniw ko'rsetkishi (S_x, S_y)	3,82%	3,5%	4,54%	3,8%
6	Styudent statis-tikasi (T)	0,42		1,28	
7	Ko'rsetkishler juwmag'i	N_0 gipoteza qabil etiledi.		N_0 gipoteza qabil etiledi.	

O'tkerilgen ta'jiriybe na'tiyjelerinin' grafik tu'rinde ko'rsetiliwi



Ta'jriybe na'tiyjeleri diagrammasi

Grafikten ko'rinedi, ta'jiriybe basinda oqiwshilardin' bilim aliw ko'rsetkishleri bir bag'itta, al bilim aliw texnologiyasin jetistiriw usili menen o'tilgen sabaqlardan keyin oqiwshilardin' bilimleniw da'rejeleri joqarilap, to'men oqiytug'inlar sani azayip baradi.

Juwmaqlau

Ka'sip o'ner kolledjleri oqiwshilarinin' «Qurilis sizilmasi» pa'ninin' tiykarg'i maqseti pa'n oqitiwshisinin' basshilig'i ha'm qadag'alawi astinda oqiwshi Ka'sip-o'ner kolledjlerinde «Qurilis sizilmasi» pa'nin oqitiwda mashqalali ta'lim texnologiyasin jolg'a qoyiw na'tiyjesine Siziw pa'ni boyinsha teoriyalig ha'm

a'meliy jumislardi o'zbetinshe orinlaw ushin za'rur bolg'an bilim ha'm ko'nlikpelerdi rawajlandiriw, erkin pikirlew qa'biletin asiriw, xabar informatsion texnologiyalar menen o'zbetinshe jumis islewin ta'miynlew.

Biz usi pitiriw qa'nigelik jumisimizda «Ka'sip-o'ner kolledjlerinde «Qurilis sizilmasi» pa'nin oqitiwda mashqalali ta'lim texnologiyasin jolg'a qoyiwdin' teoriyalıq ha'm metodikalıq tiykarlari ha'm bahalawda itibarg'a alinatug'in faktorlar haqqında bayan ettik. Usi jumisimizdi orinlawda to'mendegi na'tiyjelerge eristik.

Oqiwshinin' Qurilis sizilmasi Akademiyalıq litseyler ha'm ka'sip-o'ner kolledjleri oqiwshilarinin' bilim da'rejesi, ko'nlikpe ha'm mamanliqlarg'a qadag'alap bariwdin' reyting sistemasi tuwrisindag'i nizamg'a muwapiq ja'riyalaw, qadag'alaw sipatında bahalandi.

Qurilis sizilmasi pa'nin o'tiw protsessinde oqiwshilardin' bilim aliwda mazmunli, insandi ayrim bir ha'reketke u'ndeytug'in, joqari ta'sir ko'rsetiwshi usul bolip tabiladi.

Oqiwshi shaxstin' miynet iskerligin motivlestiriw (shaxstin' qa'legen bir jumisti orinlawg'a qarar etkenligin tiykarlap beriw) tarawin rawajlandiriw ma'selelerine teoriyalıq ha'm metodik jaqtan itibar beriwimiz kerek.

Qurilis sizilmasi pa'nin mashqalali o'tiw shaxsiy, ka'siplik, individual qa'siyetlerin qa'liplestiriw bilim, ko'nlikpe mamanliqlarin rawajlandiriw olardin' uliwma texnik ha'm qa'nigelik pa'nlerden bilimlerin jetilistiriw, ta'rtipke saliw ha'm qadag'alap bariw ushin an'li ra'wishte paydalana biliwdi joqari da'rejede qa'biletlerin rawajlandiriwg'a alip keledi.

Paydalanilg'an a'debiyatlar

1. И.А. Каримов «2012-ЖЫЛ ЎАТАНЫМЫЗ РАЎАЖЛАНЫЎЫН ЖАҢА БАСҚЫШҚА КӨТЕРЕТУҒЫН ЖЫЛ БОЛАДЫ» темасындағы баянатын үйрениў бойынша оқыў қолланба, Ташкент– 2012
2. Строительное черчение.
www.tgasu.ru/.../uchebnoe_posobie_stroitelnoe_cherchenie.pdf
3. Лекции. Строительное черчение. www.atemk.edu.ru/docs/stroCh.pdf
4. Строительное черчение . Учебное пособие. edu.dvgups.ru/METDOC/ENF/.../МЕТОДИЧКА%20ВОРОНКИНОЙ.PDF
5. Архитектурно- строительное черчение vk.com/album-33872362_162675210
6. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. –М: Высш.шк., 1983. - 288с.
7. Строительное черчение и рисование. /под ред. Б.В.Будасова. –М: Стройиздат. 1982. -448с.
8. Вайнер Л.Г. Практическое освоение компьютерного чертежа за 10 уроков: уч.пособик. –Хабаровск: Хабар.Гос.тех.унив.2001. -55с.
9. Полищук К.Н. Самоучитель AutoCAD. СПб.: БВХ –Санкт Петербург. 2000. - 560с.
10. Bubennikov A.V. Nachertatel`naya geometriya. - М. : Visshaya shkola, 1985.-288 s.
11. Gordon V.O., Sementsov-Ogievskiy M.A. Kurs nachertatel`noy geometrii. - М.: Nauka, 1988. -272b.
12. Murodov Sh. Hakimov L., Odilov P., Shomuradov A.U., Jumaev M. Chizma geometriya kursi. - Toshkent.: O`qituvchi, 1988.-363s.

- 13.Xorunov R. Chizma geometriya kursi. -Toshkent: O`qituvchi, 1974.- 430b
- 14.Alijonov O.I, Xolmurzaev A.A. «Muxandislik grafikasi», Farg`ona 2005
- 15.Chekmaryov A.A. «Nachertatel`naya geometriya i cherchenie» Moskva 2002
- 16.Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A., O`rinboev A.A. «Chizma geometriyadan muammoli ma`ruza matnlari» Farg`ona 2003y.
- 17.Saidaxmedov N.S. «Pedagogik amaliyotda yangi texnologiyalarni qo`llash namunalari», Toshkent, 2000 yil.
- 18.Azizxo`jaeva N.N. «Zamonaviy pedagogik texnologiyalar»,Toshkent, 2002y.
- 19.Ishmuhamedov R.J. «Innovatsion texnologiyalar yordamida ta`lim samaradorligini oshirish yo`llari», Toshkent, 2004 y.
- 20.Saidaxmedov N.S. «Yangi pedagogik texnologiyalar», Toshkent, 2004 yil.
- 21.Xo`jaev /.X.,Kuvatov A.K., «Ta`lim jarayonida ilg`or pedagogik texnologiyalarni qo`llash»,Samarqand,2004 yil.
- 22.Novikov D.A Statisticheskie metodi v pedagogicheskix issledovaniyax (tipovoy sluchay). Moskva. MZ-Press., 2004., str 65.
- 23.**Mamatkulova R. Tadqiqotlar samaradarligin tekshirishda matematik usullar. Xalq ta`limi. 2000., №3., 77-84 betlar.
- 24.** Grabar` M.I., Krasnyanskaya G.A. Primenenie matematicheskoy statistiki v pedagogicheskix issledovaniyax (ne parametricheskie metodi). M.; Pedagogika., 1977., str 134.
- 25.Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A., Wrinboev A.A. «Chizma geometriyadan muammoli ma`ruza matnlari» Farg`ona 2003y.
- 26.Chekmaryov A.A. «Nachertatel`naya geometriya i cherchenie» Moskva 2002
- 27.Qirg`izboev Yu. Chizma geometriya.- Toshkent: O`qituvchi, 1972.-359b.5
- 28.Xorunov R. Chizma geometriya kursi. -Toshkent: O`qituvchi, 1974.- 430b
- 29.Murodov Sh. Xakimov L., Odilov P., Shomuradov A.U., Jumaev M. Chizma geometriya kursi. - Toshkent.: O`qituvchi, 1988.-363s

30. <http://rusgraf.ru/graf3/>
31. <http://www.studdraw.narod.ru/>
32. <http://ru.wikibooks.org/wiki/%d0%9d%do%>
33. [http://bookz.ru/authors/4ekmarev-aa/chekma.](http://bookz.ru/authors/4ekmarev-aa/chekma)
34. [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka i tehnik](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnik)

35.