Wo'zbekstan Respublikası Xalıq ta`lim Ministrligi

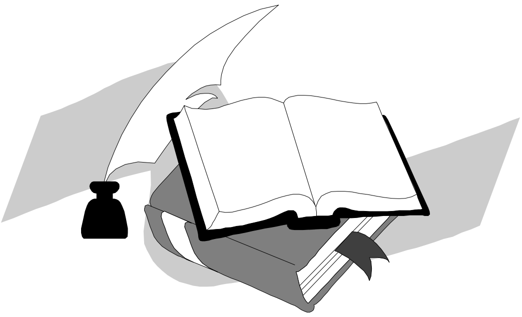
A'jiniyaz atındag'ı No'kis ma'mleketlik pedagogikalıq institutı

Fizika-matematika fakul`teti

«Miynet ta'limi» kafedrası

Miynet ta'limi bag`darı

Pitkeriw qa'niygelik jumısı



Tema: **Sızılmalarda kesim ha`m orın qırqıw beriwdin` o`zgesheliklerin ajırata biliw**

Orınlag'an`:- **S. Asanova**

Ilimiy basshı:- **dots. B. Avezov**

Kafedra baslıg'ı:- **dots. B. Avezov**

No'kis- 2013 jıl

TEMA: SIZILMALARDA KESIM HA`M ORIN QIRQIW BERIWDIN` O`ZGESHELIKLERIN AJIRATA BILIW

KIRISIW

I-BAP. Siziw pa’ninin tiykarg’i tu’sinikleri ha’m oqitiwdin’ didaktikaliq qurallari

1.1 Texnikalıq sızılmalardı su`wretlewiwi, ko`rinisler, kesimler ha`m qırqımlar.

1.2 Oqitiw qurallari ha’m ko`rgezbeli qollanbalar

II.BAP. Siziw pa’nin sho’lkemlestiriw ha’m oqitiw metodikasi

2.1. Sizbashiliq sabaqlarin du`ziw printsipleri

2.2. Kesim ha’m orın qırqım temasin u’yretiw metodikasi

2.3. Oqiwshilarg’a sizilmani oqiwdi u’yretiw.

2.4 O`mir qa’wipsizligi

Juwmaqlaw

Paydalanilg’an a’debiyatlar

Kirisiw

Belgili, xalıq xojalıg`ı ha`m sanaattı rawajlandırıwda ilimiy texnikanı, texnologiyalıq protsessti avtomatlastırıw, robot-texnika ha`m elektron esaplaw texnikası usag`an za`ru`rli mashqalalarga` ken` orın berilip atır. Al texnikanın` tez pa`t penen rawajlanıwı jetisip atırg`an qa`nigelerdin` zamanago`y bilim ta`jiriybesine baylanıslı bolıp esaplanadı. Bul tarawda oqıw orınlarında jaslardı zaman talabına juwap beretug`ın, ha`r ta`repleme jetik, qa`biletli etip tayarlaw lazım. Ha`r qanday pa`n bizdi orap turg`an ortalıqtın` nızamlıqların u`yretedi ha`m o`z izleniwleri menen ta`biyat bilimin bayıtadı. Joqarı oqıw orınlarında oqıtılatug`ın pa`nlerden sızba geometriya ha`m sızıw pa`nleri oqıwshını sonday bilimge iye etedi, ol a`meliy ma`selelerdi o`z betinshe sheshe aladı. Bul pa`n zatlardın` geometriyalıq qasiyetlerin su`wretlew usılları ja`rdeminde olardın` formaları, o`lshemleri ha`m o`zara jaylasıwları ha`mde metrik ha`m pozitsion ma`selelerdi sheshiw algoritmlarin u`yretedi. Bunın` menen oqıwshının` ken`esliktegi ko`z aldına keltiriwleri ken`eytiriledi, su`wretlerdi jasaw ha`m olardı oqıp biliwine u`yretedi. Sızba geometriya nızamları ja`rdeminde tekg`ana kwrinip turg`an buyımlardı emes, al do`retiwshi ko`z aldına kelip turg`an zat yamasa formalarnın` tegisliktegi su`wretlerin jasaw usılların payda etiw ha`mde formalardın` tegisliktegi su`wretlerine ko`re olardın` o`zara jaylasıwına baylanıslı geometriyalıq ma`selelerdi sheshiw usılları u`yreniledi.

Joqarıdag`ı usıl ha`m bilimler ja`rdeminde proektsiyalaw usıllarına tiykarlanıp denelerdin` tegisliktegi sızbaları payda etiledi. Bul sızbalar ja`rdeminde detallar, mashinalar ha`m olardın` bo`lekleri islep shıg`ıladı.

Ulıwma alg`anda o`z aldına to`mendegi tiykarg`ı wazıypalardı qoyadı:

1. Ken`isliktegi formalardın` tegisliktegi ko`rinislerin, yag`nı sızbaların jasaw usılların u`yretiw.

2. Sızbada geometriyalıq ma`selelerdi grafikalıq jol menen sheshiw usılların u`yretiw.

3. Formalardın` berilgen tegis sızbaları boyınsha olardın` ken`esliktegi ko`rinislerin, jag`dayın ko`z aldına keltiriw ha`mde olardın` anık ko`rinisin jasaw usılların u`yretew.

4. Formalardın` grafikalıq ha`m analitikalıq modelleri ha`m olardın` birinen ekinshisine o`tiw usılların u`yretiw.

Sızba geometriya qag`ıydaları ha`m sızıw standartlarının` talablarına tiykarlanıp buyımnın` sızbasın o`z betinshe sızıwı ha`m onı tuwrı oqıwı, sızbalarınan ustalıq penen paydalanıp, o`zinin` pikirin bildire alıwı lazım.

I BAP.

1.1. Texnikalıq sızılmalardı su`wretlewiwi, ko`rinisler, kesimler ha`m qırqımlar.

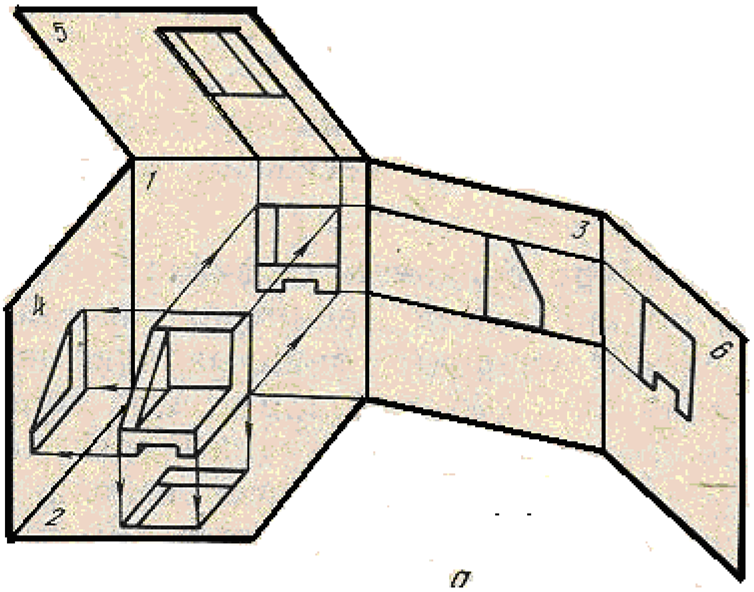
Tuwrı mu`yeshli su`wretler. Ha`r qanday buyım (detal) tu`rli a`piwayı geometriyalıq formalardan quralg`an bolıp, olardın` birikpeleri ayırım detaldın` konstruktsiyasın payda etedi. Sonday buyımlardın` geometriyalıq forması ha`m qa`siyetleri haqqında tolıg`ıraq tu`sinikke iye bolıwı ushın onın` tegisliktegi su`wretin (sızılmasın) du`ziwge tuwra keledi. Bul su`wret buyımnın` ken`isliktegi haqıyqıy formasın du`ziw imkaniyatın beriwshi belgili geometriyalıq qag`ıydalarg`a a`mel etken halda sızılg`an bolıwı kerek. Bunday ma`selelerdi sheshiwde sızba geometriya kursında aytıp o`tilgen tuwrı sızıqlı proektsiyalaw usılınan paydalanıladı. Ko`binese detallardın`, buyımlardın` ha`m basqa ha`r qanday qurılmalarının` konstruktsiyaların payda etiwde, olardın` texnikalıqe sızılmaların su`wretlewde olardı o`zara perpendikulyar bolg`an u`sh tegislikke proektsiyalaw jeterli bolmay, ba`lki buyımnın` u`sh ha`m onnan artıw ko`rinislerin su`wretlewge tuwra keledi. Sızbalar anıq, ko`rinerli bolıwı ushın birdey talap ha`m qag`ıydalardı o`z ishine alıwshı ESKD standartlardag`ı ko`rsetpelerge a`mel etken halda sızılıwı lazım. To`mende joqarıdag`ı standartlarda ko`rsetilgen qa`g`ıydalar menen tanısıp shıg`amız. Mazmunına qaray sızılmalardıg`ı su`wretler ko`rinis, kesim ha`m qırqımlarg`a bo`linedi. Su`wretlerdin` sanı buyım yamasa detallardın`

a`piwayı ha`m quramalılıg`ına qaray tan`lanadı. GOST 2.305 – 68 de su`wretlerdin` sızılmada jaylasıwı, qag`ıyda ha`m ko`rsetpeleri berilgen.

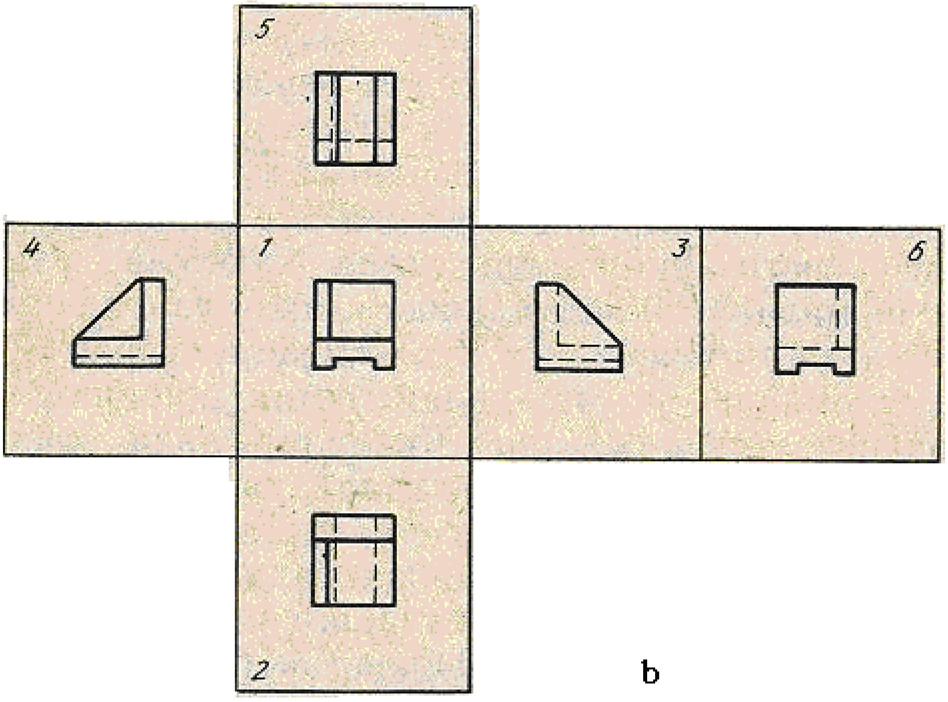
Ko`rinis, tiykarg`ı ko`rinisler

Buyım yamasa detallardın` korinip turg`an sırtqı ko`rinisinin` su`wretine ko`rinis dep ataladı. Ko`rinislerdin` sanı azlaw bolıwı ushın detaldın` qorinbeytug`ın bo`lekleri shtrix sızıq ja`rdeminde ko`rsetiledi.

Ko`rinislekr mazmunı ha`m onın` orınlanıwı jag`dayına qarap tiykarg`ı, qosımsha ha`m jergilikli usag`an ko`rinislerge bo`linedi.



б



b

1-ko'rinis

Tiykarg`ı ko`riniste proektsiyalar tegislikleri ushın kubtın altı ta`repi qabıl etiledi (1-ko`rinis, a, b). Detal qıyalda kubtın ishine jaylastırılıp, onın` ko`rinisi ha`m bir qırg`a tu`siriledi, son`ınan 1- ko`rinis, b da ko`rsetilgenindey kubtı jayıp sızılma tegisligi menen biriktiriledi. Na`tiyjede detaldın` proektsiyalar tegisliklerindegi altı ko`rinisine iye bolınadı. Ko`rinislerdin` sızılma maydanında bunday jaylasıwın proektsiyalıq baylanıslar delinedi. Ko`rinisler to`mendegi atlar menen ju`ritiledi:

1 – aldıng`ı ta`repten ko`rinis yamasa bas ko`rinis;

2 – u`stingi ta`repten ko`rinis;

3 – shep ta`repten ko`rinis;

4 – on` ta`repten ko`rinis;

5 – astıng`ı ta`repten ko`rinis;

6 – arqa ta`repten ko`rinis.

Sonıda aytıp o`tiw kerekki arqa ta`repten ko`rinis on` ta`repten ko`rinistin` qasında da jaylasıwı mu`mkin. Sızılmalarda ko`rinislerdin` atı ha`m proektsiyalıq baylanıs sızıqları ko`rsetilmeydi. Leykin detaldın` ko`rinisleri o`z-ara belgili aralıqta jaylasqan bolıp, bir-birleri menen tutas baylanısqan bolıwları kerek.

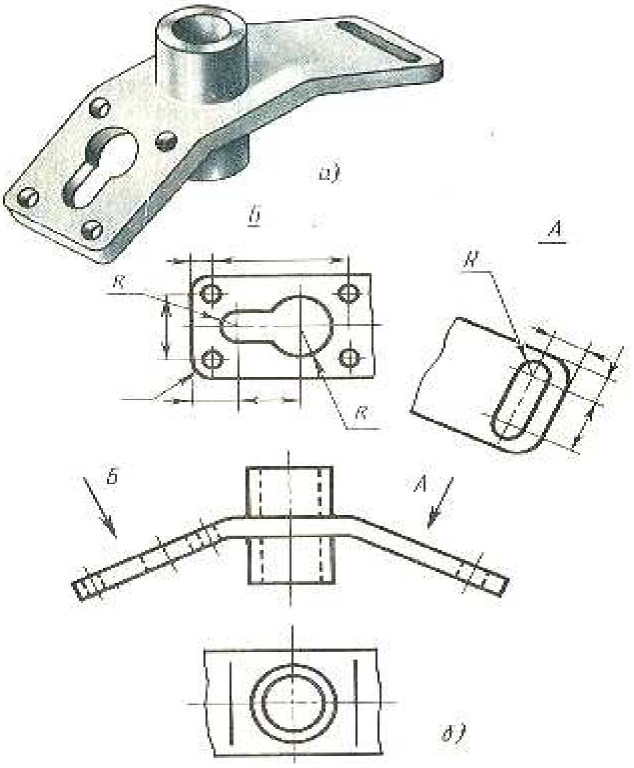
Mısalı, u`stingi ta`repten ko`rinis bas ko`rinistin` astında jaylastırıladı (1- ko`rinis a,b). Shep ta`repten ko`rinis bas ko`rinistin` on` ta`repine, al on` ta`repten ko`rinis onın` shep ta`repine jaylastırıladı. Eger qandayda bir ko`rinis (qırqım) bas ko`rinis penen proektsiyalıq baylanıspag`an halda jaylasqan yamasa ko`rinisler ha`r qıylı qag`azda jaylasqan bolsa, baqlap barıw bag`darı basqasha ha`ripte jazıladı. Mısalı, A belgi menen ko`rsetiledi. Bunda qaysı ta`repke qaraw kerekligi strelka ha`m tiyisli ha`rip penen ko`rsetiledi. Sızılmalarda o`z-ara proektsiyalıq baylanısta bolmag`an u`sh tiykarg`ı jag`daylardı ko`rsetiw mu`mkin. O`ytkeni, qandayda bir ko`rinis bas ko`riniske salıstırg`anda basqa ko`rinis penen ajıratılg`an ko`rinislerden birewi bas ko`riniske salıstırg`anda awısıp su`wretlengen ko`rinisler bas ko`riniske salıstırg`anda basqa-basqa qag`azlarda su`wretlengen boladı.

Qosımsha ko`rinisler.

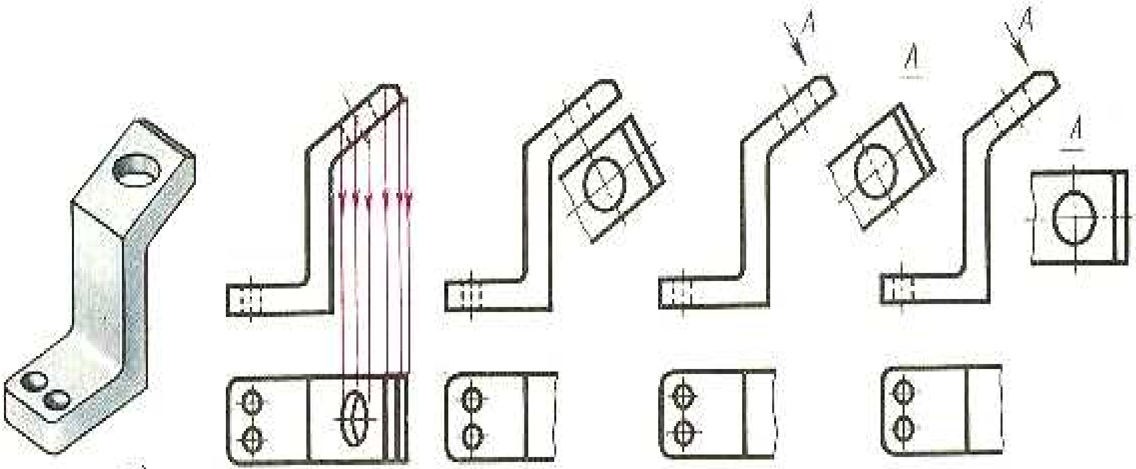
Buyımnın` tiykarg`ı proektsiyalar tegisliklerine salıstırma parallel bolmag`an tegislikdegi su`wretine qosımsha ko`rinis dep ataladı.

Buyımnın` qandayda bir bo`leginin` tiykarg`ı altı ko`rinislerinde, onın forması ha`m o`lshemlerin anık ko`rsetiw imkaniyatı bolmag`an jag`daylarda qosımsha ko`rinis usılınan paydalanıladı. Bunda forma tiykarg`ı ko`rinis tegisligine salıstırma parallel bolmag`an ja`rdemshi tegisliklerde payda boladı.

2-sızılmada tiykarg`ı proektsiyalar tegisliklerine salıstırg`anda qıya bo`legine iye bolg`an detaldın sızılması su`wretlengen. Bul detal tiykarg`ı tegisliklerge proektsiyalansa, onın` qiya bo`legi kirisip (shen`ber ellips ko`rinisinde o`lshemler kirisip) su`wretlenedi. Al bul sızmanı oqıwdı ha`m detaldı ko`z aldına keltiriwdi bir qansha qıyınlastıradı.



2-sızılma



3-sızılma

Sonın` ushın detaldın` qıya bo`legine parallel bolg`an tegislikke onın` formasın su`wretlew usınıs etiledi. Na`tiyjede forma o`zinin` haqıyqıy ko`rinisi menen su`wretlenedi.

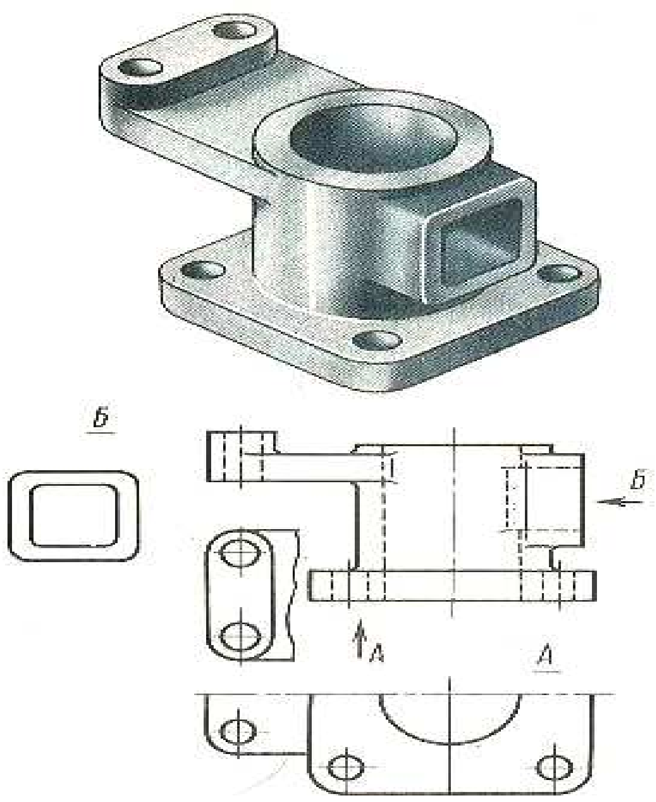
Eger qosımsha ko`rinis tiykarg`ı su`wret penen o`z-ara proektsiyalıq baylanısta jaylasqan bolsa strelka ha`m ko`rinis jazıwları ko`rsetilmeydi, egerde qosımsha ko`rinisler bas ko`riniske salıstırmalı jıljıp su`wretlense strelka ha`m ko`rinis jazıwları A ha`ribi menen ko`rsetiledi (3-sızılma).

Sızılmalardı oqıw an`sat bolıwı ushın qosımsha ko`rinisler burıp ko`rsetiledi. Bunda ko`rinistin` bas su`wreti saqlanıp qaladı. Bunday jag`daylarda ko`rinis ha`ribinin` qasına shen`ber sızılıp, ko`rinistin` burılg`anlıg`ı strelka arqalı ko`rsetiledi .

Jergilikli ko`rinisler

Jergilikli ko`rinis dep detallardın` ayırım shegaralang`an bo`leklerinin` su`wretine aytıladı. Jergilikli ko`rinis tiykarınan eki jag`daylarda su`wretleniwi mu`mkin. Birinshi jag`dayda jergilikli ko`rinis detaldın su`wretlenetug`ın beti menen qosılıp, u`ziliksiz tolqın ta`rizli sızıq arqalı shegaralang`an hallarda sızılıp ko`rsetiledi (4-sızılma).

Ekinshi jag`dayda detaldın` su`wretlenetug`ın bo`legi tekg`ana o`zinin` ko`rinerli kontur sızıg`ı menen ko`rsetiledi. Bunda tolqın ta`rizli sızıq ko`rsetilmeydi. Ha`r eki jag`dayda da jergilikli ko`rinis qosımsha ko`rinistegidey strelka ha`m ko`rinis jazıwları menen ko`rsetiledi.



4-sızılma

1.2. Oqitiw qurallari ha’m ko`rgezbeli qollanbalar

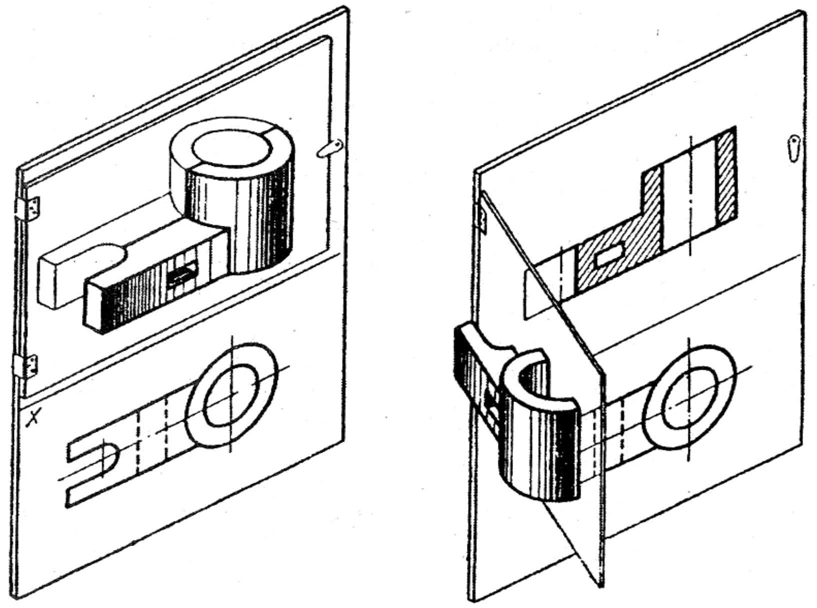
Metodikalıq sistemanın` quramlı bo`limlerinen biri oqıtıw quralları bolıp esaplanadı. Olarg’a , didaktikalıq qurallar, ko`rgizbeli qollanbalar, oqıtıwdın` ha`r qıylı texnikalıq quralları kiredi. Oqıtıw qurallarına sonday-aq kompyuter, ekran ha`m dawıslı, qadag`alaw ha`m oqıtıw bag`darlamaları da kiredi. Sızbashılıq pa`ninin` o`zine say qa`siyetleri boyınsha onı o`zlestiriw ushın oqıwshılarda tegislik tu`siniginin` qa`liplesip, rawajlanıw za`ru`rligi talap etiledi. Sol sebepli oqiw orinlarinda sızbashılıqtan oqitiw qurallarinin’ jeterlishe boliwi, pa`n o`qitıwshisinin’ olardan orinli paydalana aliwi ha’mde talap da’rejesinde arnawli u`skinelengen kabinettin’ boliwi ta`lim o`nimdarlig’in ta’miyinlewge ko`meklesedi. O`qıwshilardin’ bilim aliwinda ha’m olarda grafikalıq ma’deniyattin’ rawajlaniwinda oqiw a’debiyatlari (sabaqliqlar, oqiw qollanbalar, tapsirmalar toplamlari ha’m jumis da’pterleri qusag’anlar) ha’m oqiw waqtinda paydalanilatug`in ko`rgezbeli qollanbalar (stendler, plakatlar ha’m t b.) o’z aldina a’himiyetke iye. Sizbashılıq sabaqlig’i ha’m sol boyinsha oqiw protsesin du`ziw haqqinda mag’liwmat berilgan edi. Sonin’ ushin bul temadada ko`rgezbeli qollanbalar ha’m oqitıwshinin’ texnikalıq qurallarına ko`birek toqtaymiz.

Ko`rgezbeli qollanbalar oqıwshilardin’ sizbawiliq kursin u`yreniwleri ha’m grafikalıq tapsiriqlarin orinlawında ja’rdemlesiw maqsetinde tayarlanadi. Oqiw-ko`rgezbeli qollanbalardi tegis (plakatlar) ha’m ko’lemli (modeller ha’m detallar nusqalari) qollanbalarg’a ajıratiw mu`mkin.

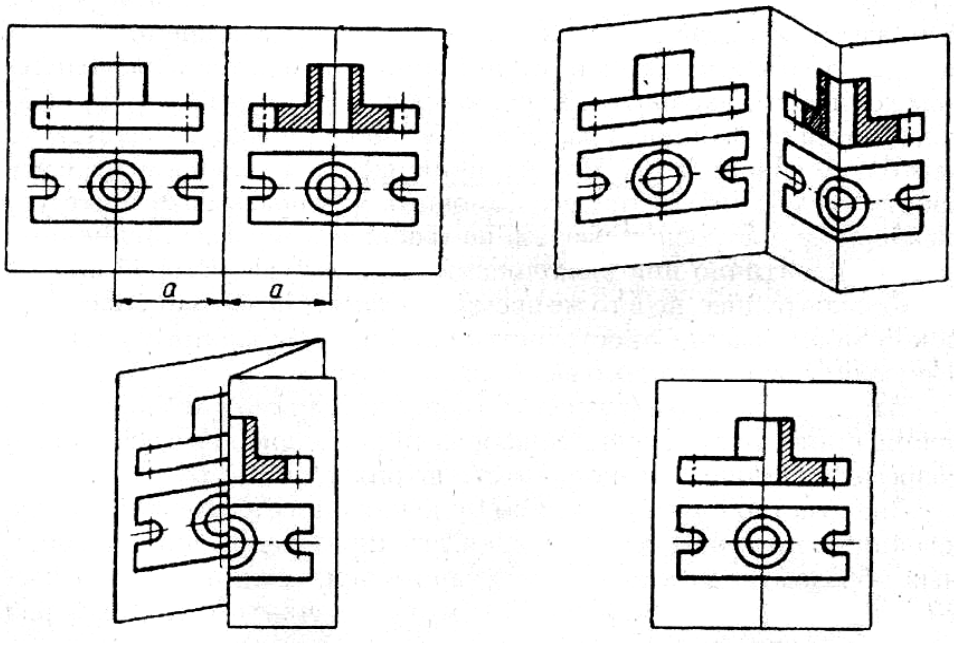
O`z ka`sibine ilimiy jandasatug’in sizbashliq oqitıwshilari tek g’ana standart oqiw-ko`rgezbeli qollanbalar menen shegaralanip qalmastan o’z betinshe original plakatlardi tayarlap sabaq protsesinde paydalaniwi da mu`mkin. U`yrenilip atirg’an temanin’ xarakterli ta’replerin aship beretug’in bunday plakatlar a’sirese oqıwshilar ushin taza, tu`siniwleri qiyin bolg’an temalardı u`yreniwinde ju`da` u`lken ja’rdem beredi. Paydalaniw usillari ha’m du`ziliw printsipleri boyınsha olardi statikalıq ha’m dinamikalıq plakatlarg’a bo’liw mu`mkin. Go’zlengen temani bir tegislikte islengen su`wret ha’m formalar arqali aship beriwge iykemlesken plakatlar statikalıq,, temani bayan etiw protsesinde qurami biri

ekinshisine salistirg`anda ha’reketlendiiriletiwg’in plakatlar dinamikaliq plakatlar dep ataladı.

Standartlarda sızılma orınlaw tiykarlarında tiyisli plakatlardın` ha’r dayimg’iday sizilmashiliq kabinetinde yamasa karidorlarda jaylastiriliwi olardin’ oqıwshilar ko`z aldinda bolip, ha`r qanday oqıwshilardin’ yadinda saqlanip qoliwina sebep boladi. Taza temalardi ta`riplewde “dinamikalıq plakat”lardan paydalaniw a’sirese jaqsi payda beredi. “Dinamikalıq plakat”lar ko’binese qa`legen sizilmani islew izbe-izligi quramin aship beriwshi plakatlar toplaminan ibarat boladi. Bul oqitıwshig’a shegaralang’an ha’m oqıwshilarg’a u`yine salistirg’anda u`lken ko’lemdegi grafikalıq mag’liwmatlardı ko`rsetiw ha’m tusindiriw imkaniyatin beredi. “Dinamikalıq” ko`rgezbeli qollanbalarda turli jasawlardin’ o`zine say qa`siyetlerin ha’m mazmunin, sizilmalardag’i su`wretlerdi oqiw usillari ha’m izbe-izligin aship beriw imkaniyati u`lken (5-sızılma).



5-sızılma. Qirqim payda bolıwın ko`rsetiw ushin dinamikalıq plakat

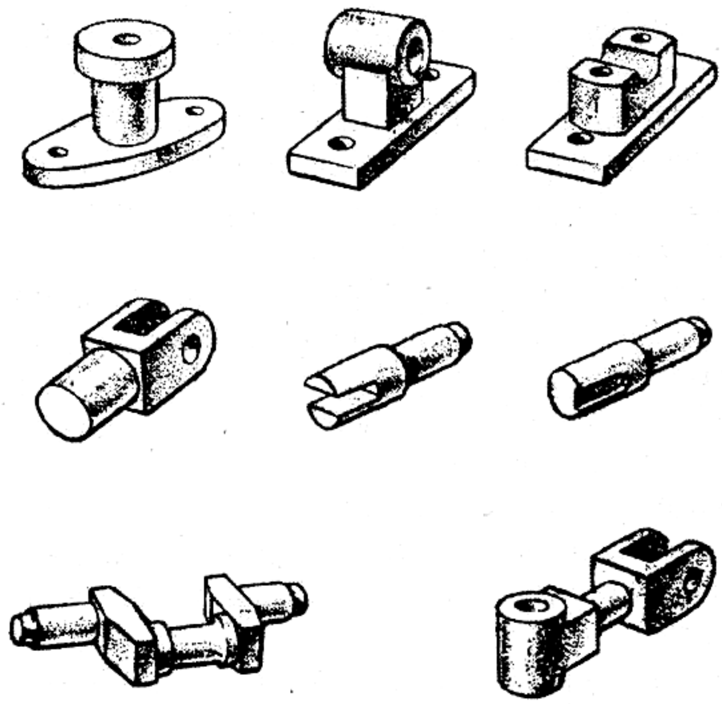


6-sızılma   Qirqim payda boliwin ko’rsetiw ushin dinamikalıq plakat

5- ha’m 6-ko’rinislerde qirqim payda boliwin ko’rsetiw ushin tayarlang’an dinamikalıq plakatlarg’a misallar keltirilgen. Ko’rinislerdi tayyarlaw ha’m sabaqta paydalaniw usillarin tu`sinip aliw an’sat. Bug’an uqsas plakatlardi oqitiwshi sızbashılıq kursinin’ basqa temalari boyinsha da jobalastırıp, mektep ustaxanasinda oqiwshilar menen birgelikte tayarlawi mu`mkin.

Dinamikalıq plakatlar tayarlaw ushin oqitiwshidan ko’birek bilim, temani aship beriwge ilimiy jandasiw ha’mde mashqalanin’ a’dettegidey emes sheshimin tabiw ko`nlikpelerin iyelegen boliwi talap etiledi. O`qitiwshi sizbashiliq temalarin dinamikalıq plakatlardan paydalanip tu`shindirse, o`qıwshilar oni qizig`ip tinlaydi ha’m an`sat tu`sinip, u’yrenilgen materiallari yadinda uzaq waqit saqlanip qaladi.

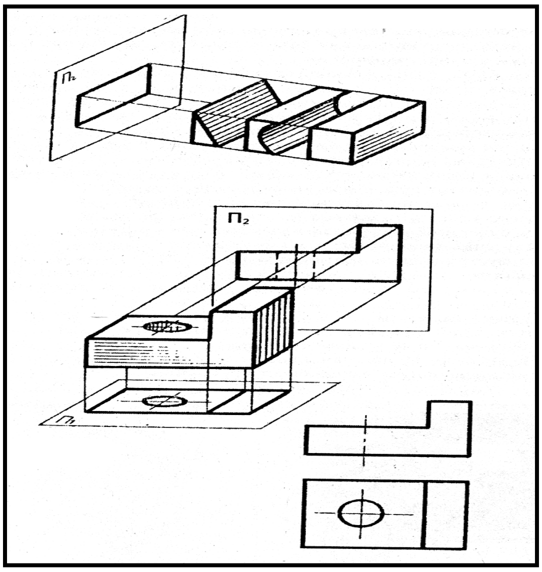
Sizilmashiliq ka’binetinde a’lbette detallardin’ temali toplamlari boliwi kerek. A’dette uliwma ta’lim mektepleri ushin detallar toplamlari a’piwayi geometriyalıq denelerden du`zilgen an’sat detallardan ha’mde du`ziliwi bir qansha quramaliraq bolg’an tayar ko`rinistegi detallardan ibarat boladi (7-sızılma).



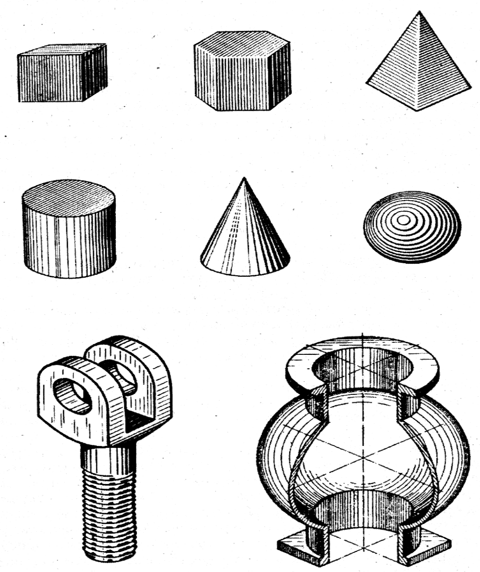
7-sızılma. Sizbashiliq sabaqlari ushin arnalgan detal modelleri toplami

Bug’an uqsas tematikalıq toplamlar oqiwshilarda obrazli oydin’ su`wretleniwi ha’m rawajlaniwina jaqsi ta’sir ko`rsetedi. uliwma, qunt penen tan’langan oqiw ko`rgezbeli qollanbalar ha’m didaktikalıq qurallardin’ shinig’larin tuwri du`ziwdegi a`hmiyeti ju`da` u`lken. Didaktikada ta’limnin’ ko`rgezbelilik prinsipi tiykarg’i bo`limlerinen esaplanadi.

Ko`rgezbeli qollanbalardin’ en’ ko`p tarqalg’an tu`rlerinen biri bul oqiw plakatlari bolip esaplanadi. Sizbashiliqtin’ tiykarg’i temalari boyinsha plakatlar ha’zirge shekem bir neshe ma’rtebe baspadan shig’arilg’an. Keyingi waqitlarda kompyuter texnikalarinin’ tez rawajaniwi ha’m tarqaliwi na`tiyjesinde ha’r dayimg’ı plakatlar ornina slaydlar kirip kelmekte. Bug’an misal sipatinda 2005 jilda “ELXOLDIN’” baspaxanasinda basılıp shıqqan “Sizbashiliq” slaydlar komplektin ko`rsetiwimiz mu`mkin. Usi komplekt 70 slaydtan du`zilgen bo`lip, sizbashiliqtin’ tiykarg’i temalarin qorshap alg’an ha’m ka`sip-o’ner kollejlerindegi sizbashiliq sabaqlarinda paydalaniw ushin iykemlesken. Onnan uliwma ta’lim mekteplerindegi sizbashiliq sabaqlarinda da paydalaniw miwmkin.



8-sızılma. denelerdi eki pro- ektsiyalar tegisligine proektsiyalaw za`ru`r jag`daylardı ko`rsetiw ushın plakat



9-sızılma. Geometriyalıq deneler ha’m texnikalıq o`nimlerdin` texnikalıq su`wretin orınlawg`a tiyisli plakat

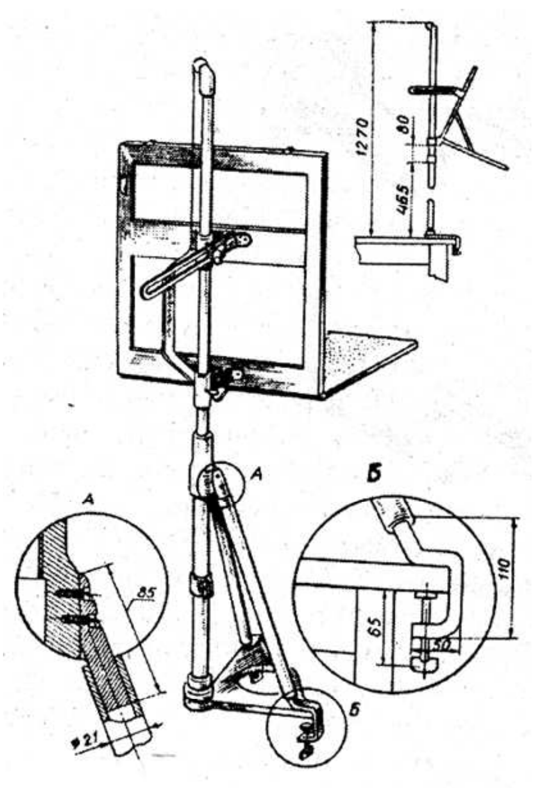
8- ha’m 9-sızılmalarda tiykarg`ı tayarlangan statikalıq plakatlarg’a misallar keltirilgen.

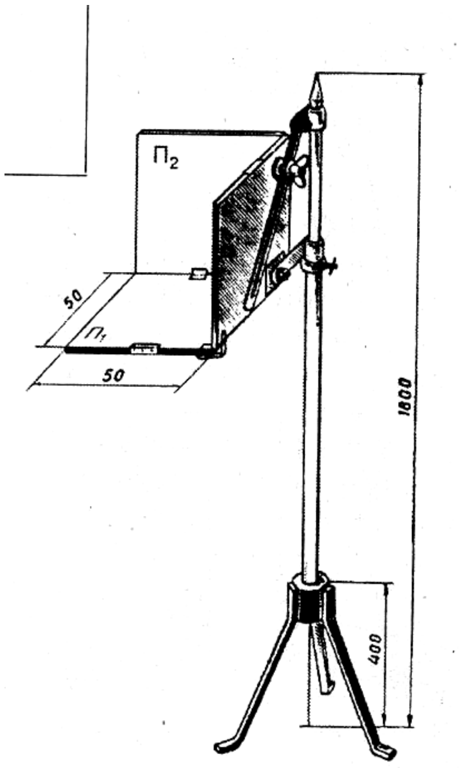
Proeksion sizbashiliq tiykarlarin u`yreniwde, da’slepki sabaq shinig’ıwlarda o`qiwshilardin’ qiyaliy oylarinda u`wretleniwlerin rawajlandiriw ushin ken`islik (u`sh ta’repli) mu’yesh modelinen paydalaniw jaqsi na`tiyje beredi. 8- ha’m 9-sızılmalarda u`sh ta’repli mu’yesh modelinin’ ha`r qiyli konstruktsiyalari, 10-sızılmada bolsa qirqim ha’m kesimlerdi ko’rsetiw ushin jiynaliwshi modellerdin’ nusqalari su`wretlengen.

Sizbashiliqtan oqiw-ko`rgezbeli qollanbalardan paydalaniwda o`qitıwshi to’mendegi sha’rlerdi orinlawg’a ha’reket etiwi kerek:

Ko`rgezbeli qollanbalar:

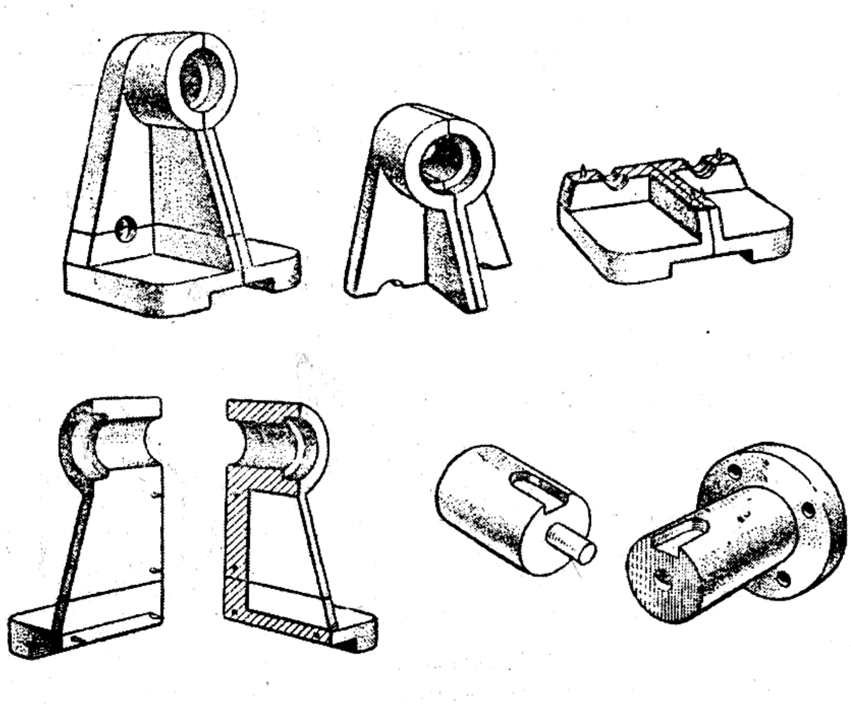
- Oqiwshilarg’a oqitiwshi bayani menen birgelikte u`yrenilip atirg’an qag’iyda, jasaw usilin tu`siniwge ja’rdemlesiwi;
- pa`ndi u`yreniw ushin za`ru`r bolg’an tegislik boyınsha qiyallardin` rawajlaniwina ko’meklesiwi;





10-suwret. U`sh ta’repli mu’yesh modeli (S.I.Dembinskiy konstruktsiyasi)

11-suwret. U`sh ta’repli mu’yesh modeli (B.V.Biwdasov konstruktsiyasi)



12-suwret. Qirqim ha’m kesindilerdi ko’rsetiw ushin jiynaliwshi modeller

- obektti tuwri su`wretlew ushin za`rur bolgan jumistin’ a`hmiyetli qa`siyetlerin analizlew ko`nlikpelerin rawajlandiriwi;
- sizilmani oqiw ha’m orinlaw ushin za`rur bo`lgan normal obraz (sizilma) boyinsha real buyimdi qiyalda ko`riw ko`nlikpelerin rawajlandiriwg`a ko`meklesiwi kerek.

II. BAP. Sıziw pa'nin sho'lкemlestiriw ha'm oqıtıw metodiкası

2.1 Sizbashiliq sabaqlarin du`ziw printsipleri

Ha'r qanday pa'ndi oqitiw metodikasinin' tiykarlari u`sh tiykarg'i quram bo`lekleri: konsepsiya, ta'limnin' metodikalıq sisteması ha'm olar ta'sirinin` na`tiyjelerin bahalawdan ibarat.

8- ha'm 9-klasslarda sizbashiliq pa'nin oqitiw oqiwshilardin' jas qa`siyetleri ha'mde o`mir ha'm miynet ta'jribelirinen kelip shiqqan jag`dayda o`zine ta'n qa`siyetlerge iye. Oqiwshilar bul waqitqa kelip bilim aliwg'a an'li ta'rizde, aniq maqset penen umtiladi. Sonin' ushin o`qitiwshi o`z aldindag'i jumislardi analizlep , har bir sabaqtin' en' optimal du`ziliwin oylap, sabaq maqsetlerine toliq juwap beretug'in du`zilisti tabiwg'a ha'reket etiwi kerek. Nawbettegi sabaqtin' jaqsi o'tiwi ko`binese aldin o`tilgen sabaqlar qatarinda onin' qanday orin tutiwina, o`qiwshilar iyelegen bilim ha'm a`meliy ko`nlikpelerge, ha'mde olarg'a tu`sindiriletug'in bilimnin' ko'lemi ha'm mazmunina baylanisli. Bunda oqitiwshi oqiwshilardin' dunyaqaraslari da'rejesi, sabaqliq yamasa ilimiy-ja`miyetlik ha'm texnikalıq a'dabiyatlardan o`z betinshe oqip u`yreniw imkaniyatlarina tayanadi.

Pedagogikada sabaqlardin' ha`r qiyli tu`rleri ha'm o`qitiwshinin' bilimlerin bayan etiwinin' tu`rli su`wretleri analizlep berilgen. Ma'selen, sabaqlar to'mendegi tu`rlerge ajratilg'an:

- jan'a materialdi u`yreniw sabag'i;
- bilim, ko`nlikpe ha'm ta`jiriybesin bekkemlew sabag'i;
- ta`kirarlaw-uliwmalastiriw sabag'i;
- aralas yamasa kombinatsiyalasqan sabaq.

Sizbashiliq sabaqlari ushin en' ken' tarqalg`an, sabaq tu`ri – aralas yamasa kombinatsiyalasqan sabaq. Bunda oqitıwshinin' temani bayan etiwi menen bir qatarda oqiwshilar ta'repinen a'meliy jumislardin' isleniwi de a`hmiyetke iye . Bul a'maliy jumislar oqiwshilarg'a oqiw a'dabiyatlarinan paydalanip aling'an bilimlerdi bekkemlewge ha'mde u`y tapsirmalarin orinlaw ushin za`rur bolg'an mag'liwmatlardi o`zlestiriw jumislarina ko`meklesedi.

Hazirg'i kunde ta'lim protsesinde interaktiv metodlar, innavattsion texnologiyalar, pedagogikalıq ha'm xabar texnologiyalarin oqiw protsesinde qollawg'a qizig'iw artib barmaqta. Bunda, tiykarinan ha'zirge shekem oqiwshilar tayar bilimdi iyelewge u`yretilgen bolsa, zamanago`y texnologiyalar iyelep atirg'an bilimlerdi o`zleri qidirip tawıp jumıslardı, o`z betinshe u`yrenip, analizlew jumislarina ha'm imkaniyatı barinsha pikirlew ha'm o'zleri keltirip shig'ariw jumislarina u`yretedi. Oqitiwshi bul protsesste adam pikirlew qa`biletinin` rawajlaniwi, su`wretleniwi, bilim aliwi ha'm ta`rbiyalaniwina sharayat jaratadi ha'm sonın` menen bir qatarda basqariwshiliq, bag`darlawshılıq funktsiyasin isleydi. Bunday ta'lim protsesinde oqiwshi tiykarg'i figurag'a aylanadi.

Innovatsiya – inglizshe so`z bolip, jan'aliq kirgiziw, jan'aliq ma'nislerin bildiredi. Innavatsion texnologiyalar pedagogikalıq protsess ha'mde oqiwshi ha'm pedagog jumisina jan'aliq, o'zgeris jumisların kirgiziw bolip, oni a'melge asiriwda tiykarinan interaktiv metodlardan toliq paydalaniladi. Interaktiv metodlar – bul komanda bolip pikirlewge tiykarlanadi ha'm pedagogikalıq ta'sir etiw usillari bolip, ta'lim temasinin' sostav bo'legi bolıp esaplanadi. Bul metodlardin' o`zine saylig`i sonda, jumislar tek pedagog ha'm o`qıwshinin` birgeliktegi iskerligi arqali a`melge asiriladi.

Sizbashiliq o`qitıwshisinan zamanago`y texnologiyalardi biliw ha'm bul jumislardı o`zinin` ka`siplik iskerliginde orinli paydalana alıw uqıplıqlarına iye bolıwı talap etiledi. Zamanago`y pedagogikalıq texnologiyalar arnawlı pa`n sıpatında o`qitiliwi ushin biz bul haqqında ayırıqsha toqtalmaymız.

Uliwma ta'lim mekteplerindegi sizbashiliq sabaqlari o`zining qa`siyetleri boyınsha basqa pa`nlerden bir qansha parıqlanadı. U`yrenilgen mag`lıwmatlardın` tiykarg`ı bo`lekleri boyınsha oqıwshılar jeke grafikalıq jumıslardı orınlaydı ha`m jumıslardı tekseriw protsessinde oqıtıwshı ha`r bir oqıwshı menen jeke oylawına tuwra keledi. A`melde oqıwshı sızbashılıq pa`nin oqıtıwshı basshılıg`ı ha`m baqlawı astında arnawlı u`skenelengen sızbashılıq kabinetinde u`yrenedi. Sabaqta oqıtıwshı teoriyalıq mag`lıwmatlardı tu`sindirgennen keyin sol tema boyınsha oqıwshılar jumıs da`pterlerinde jumıs orınlaydı. Oqıtıwshı ha`r bir oqıwshının`

qa`bilet ha`m imkaniyatların jaqsı biledi ha`m onı oqıw protsessinde esapqa alıwı jaqsı na`tiyje beredi. Lekin oqıwshılar menen jeke shug`ıllanıw waqtı shegeralang`an. Oqıtıwshı ha`r bir oqıwshının` jumısın baqlawı ha`m olarg`a sızılmanı orınlawdın` ratsional jolların ko`rsetiwi, temanın` qıyın jerlerin tu`sindiriwi ha`m de orınlang`an jumıslardı tekseriw imkaniyatına iye. Sonın` ushın oqıtıwshının` sabaqtı sho`lkemlestiriwine ko`p na`rse baylanıslı. Sizbashiliq sabaqlari arnawlı u`skenelengen sızbashılıq kabinetlerinde o`tiledi. Sizbashiliq kabinetlerin u`skenelewi keyingi tema jumıslarında ko`riliwi sebepli bul jerde jumıs haqqında toqtap o`tilmeydi.

Oqıtıwshının` dıqqat orayında barlıq waqıtta oqıwshılarda a`meliy grafikalıq jumıs orınlaw uqıplıqların sa`wlelendiriw tiykarg`ı wazıypa ekenligi turıwı kerek. Sabaq tuwri ha’m sonnan kelip shıg`ıp tan`lanıwı za`ru`r. Ta’lim metodlarin tan`lawda a`libette sizbashiliq pa’ninin` qa`siyetlerin itibarg`a alıw kerek. Jan`a temanı u`yreniwde oqıwshılarg`a “Barlıg`ı tu`siniklime?” yamasa “Ha`mme tu`sindime?” sıyaqlı sorawlar menen mu`ra`jat etiwge bolmaydı. Sebebi, kemnen-kem adam o`zinin` tu`sinbegenin ta`n aladı. Sonın` ushın «Usı kesimdi payda etiwde tegislik qanday jag`dayda jaylasqan?”, “Konus sırtındag`ı A tochkasının` gorizontal proektsiyasi qanday tabıladi?”, yamasa “Basqıshlı ha’m siniq qirqimlar qanday qurıladı” sıyaqlı anıq sorawlardı beriw kerek. A`sirese oqıtıwshı doskada sizilma orinlaw protsessinde toqtap, oqıwshılarg`a “Keyingi jasawlardı qanday orınlaymiz?” yamasa “Usı detal sizilmasin orinlawda neshe ko`rinis za`ru`r boladı?” sıyaqlı sorawlardı tan`lawı jaqsı na`tiyje beredi. Sorawdın` bunday qoyılıwı oqıwshılardı orınlap atırg`an jumıs sheshimin tabıwdın` aktiv qatınasıwshılarına aylandıradı ha`m jumıslardı oylanıp, oylag`an jumısınan en` tuwrısın tan`lawg`a u`yretedi.

Sorawlardı tolıq klassqa da, yamasa bo`lek oqıwshının` o`zine de beriw mu`mkin Ma`selen, “Aliev, usı ko`riniste qaysi qaptalının` uzınlıg`ı qısqartıp su`wretlengen ha`m ne ushın?”. Bul sonı ko`rsetiwi mu`mkin, Aliev sabaqtan shalg`ıg`anı ushın oqıtıwshı onı temanı ta`kirarlawg`a qatnastırdı. Demek, oqıtıwshı sabaq protsessinde sabaqti tu`sindiriwge yamasa gu`rrin`lesiwge artıqsha

berilip ketpesligi kerek. Oqıtıwshı shınıg`ıw dawamında klasstag`ı oqıwshılardın` sabaqqa mu`na`sibetlerin barqulla baqlap barıwı, oqıwshılar dıqqatın qaratıw qa`biletin iyelegen bolıwı kerek.

En` an’sat klassifikatsiya boyınsha sabaq shınıg`ıwları awızeki, ko`rgizbeli ha’m a`meliy metodlarg`a bo`linedi. Sizbashiliq sabaqlarinin` awızeki ko`rinisine oqıtıwshının` lektsiya-gu`rrin` su`wretindegi materialdı bayan etiwi, klass doskasında temag`a tiyisli sızılmalardı orınlawı ha`mde oqıwshılardın` oqıw qollanbaları ha`m mag`lıwmatnamalardan paydalanıp o`z betinshe jumısların ko`rsetiwi mu`mkin.

Sabaq dawamında plakat, oqıw tablitsaları, modeller, natural ob’ektler, elektron versiyalar sıyaqlı oqıw ko`rgizbeli qollanbalardan paydalanıw ko`rgizbeli metodlarg`a kiredi. Oqıwshılardın` eskiz ha’m sizilmalardi, alıng`an bilim ha’m a`meliy ko`nlikpelerin bekkemlewge bag`darlang`an ha`r qıylı grafikalıq shınıg`ıwlardı o`z betinshe oqıwları ha’m orinlawlari a`meliy metodlarg`a kiradi. Bul metodlardın` barlıg`ında eki ta`repleme protsess: oqıtıwshı-oqıwshı qatnası jetekshi orında turıwı kerek.  Oqıtıwshı ta`limnin` basqarıwshısı sıpatında tiykarg`ı orında turadı.

Oqıtıwshı sizbashiliqtı oqıtıw protsessinde ko`binese oqıwshılarg`a tanıs emes bolg`an tu`sinik ha’m atama(termin)lardı u`yretiwine tuwrı keledi. Oqıwshılar sızbashılıqtı u`yreniwleri ushın bul tu`siniklerdi puqta o`zlestirip alıwları za`ru`r boladı. Ekinshi ta`repten eslep qalıw kerek bolg`an tanıs emes atamalardın` ko`pligi, teoriyalıq tu`siniklerdi a`meliy grafikalıq iskerlik dawamında mag`ızın shag`ıwg`a za`ru`riyat payda bolıwı oqıwshılardın` pa`ndi o`zlestiriwlerine bolg`an isenimin to`menletiwi mu`mkin.  Lekin oqıwshılar bul tu`siniklerdi puqta o`zlestirmesten sizbashiliqtı u`yrene almaydı. Usılardı itibarg`a alatug`ın bolsaq oqıtıwshı aldında sızbashılıq pa`ni tu`sinik(atama)leri mug`darı ha`m sıpat problemasi payda boladı.

Sizilma terminleri jeterlishe ko`p bolıp, jumislar temalar boyınsha ten` bo`listirilmegen  ha’m bunın` ilajı da joq. Sizbashiliqtag`ı termin ha’m tu`siniklerdi sha`rtli ra`wishte u`sh: geometriyalıq, proektsion ha’m texnikalıq

toparlarg`a bo`liw mu`mkin. Geometriyalıq tu`siniklerge gorizontal, vertikal, parallel, qırlı, ta`rep, ush, kesim, nur, tegislikler arasindag`i mu'yesh, geometriyalıq denelerdin` atlari ha'm t.b. kiredi. Tiykarg'i proektsion tu`siniklerge proektsiyalaw protsessin teoriyalıq analiz etiw menen baylanıslı barlıq tusinikler, ja`rdemshi proektsion tu`siniklerge sizilma orinlaw ha'm oni tayar etiw menen baylanıslı bolg`an terminler (sizilma qurallari, MST elementleri, sızıq tu`rleri, o`lshemler, sha`rtli belgilewler ha'm b.) kiredi. Sizbashiliqtag`i texnikalıq terminler (detal ha'm jıynaw birliklerinin` atlari menen baylanıslı bolg`an atamalar) texnikalıq tu`sinikler bolıp esaplanadı.

Sizbashiliqtag`i tu`siniklerdin` quramalılıg`ı, aniqliq da`rejesi yamasa jaramlılig`i ha'm basqa sipatlari boyınsha klassifikatsiyalap shıg`ılsa bul a`sirese jas oqıtıwshılar ushın u`lken metodikalıq ja`rdem bolar edi. Sizbashiliqtag`i tu`siniklerdin` ko`pshiligi bunin` u`stine proektsiyalaw protsessinde yamasa sizilmani oqiwda baylanıstırıwına qarap ma'nisi bir qansha o`zgerip baylanıstırıladi. Ayırim tu`sinikler ma'nisi o`zgermesten qollaniladi (ma`selen, kompleks sizilmanin` baylanıstırıw siziqlari). Basqa tu`sinikler su`wretleniwdegi wazıypag`a qarap ko`p ma'niste baylanıstırılıwı mu`mkin (proektsiyalar tegisligi, simmetriya tegisligi, kesiwshi tegislik, proektsiyalawshi tegislik ha'm b.).

Geometriyalıq tu`siniklerdi sıpat xarakteristikalari boyinsha shama menen to`mendegishe toparlarg`a bo`liw mu`mkin:

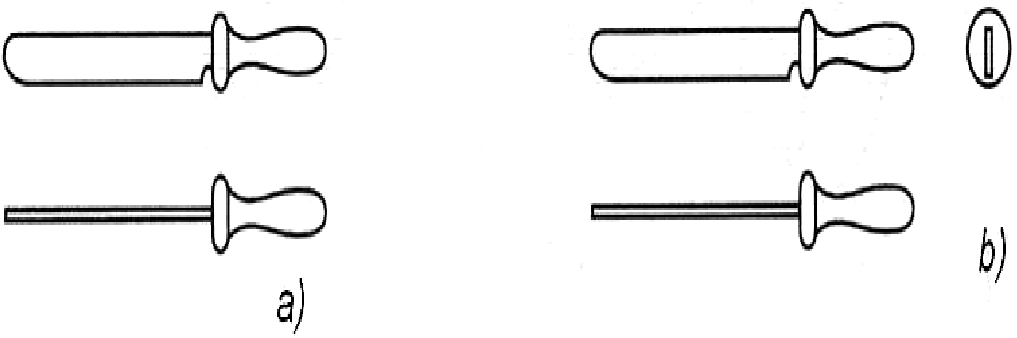
- tiykarg'i geometriyalıq figiwralar, deneler ha'm jumislardın` elementleri haqqindag`i tu`sinikler: parallelogramm, tsilindr, qırlı, tiykar, ush ha'm b. Jumislardı oqıwshilar teren` tu`sindiriwlersiz, su`wretleniwleri boyinsha da tiykarınan o`zlestirip ha'm este saqlap qaladı.
- sizilma orinlaw qurallarına baylanıslı bolg`an grafikalıq tu`sinikler: ko`sher sızıq, shtrix siziq, diametr ha'm radiustın` sha`rtli belgileniwi ha'm b.
- metrik tu`sinikler: maswtab, uzınlıq, ba`lentlik, gradus, kesim ha'm qabırgalardı bo`leklerge bo`liw ha'm b.
- o`z-ara ken`islikte jaylasıw haqqındag`ı tu`sinikler: parallellik, perpendikulyarlıq, kesimlerdin` kesisiwi ha'm ayqasıw jag`dayı ha'm b.

- ha`reketleniw tu`sinikleri: sho`lkemlestiriw, jayıw, kesisiw ha’m b.
- jasaw tu`sinikleri: perpendikyarlar tu`siriw ha’m shıg`arıw, mu’yesh jasaw, o`lshe’m qoyiw, shtrixlaw ha’m v.

Joqarıda sizbashiliqta qollanilatug`ın geometriyalıq tu`sinikler haqqında toqtalip o`tildi. Proeksion tu`siniklerdide usı su`wrette toparlarg`a ajıratıp, analiz etip shıg`ıw mu`mkin. Sizbashiliq tu`siniklerinin` usı ko`rinistegi analiz etiliwi oqıwshılardın` jumısların sabaq protsessinde an`lı ra`wishte o`zlestiriwlerine ko`meklesedi.

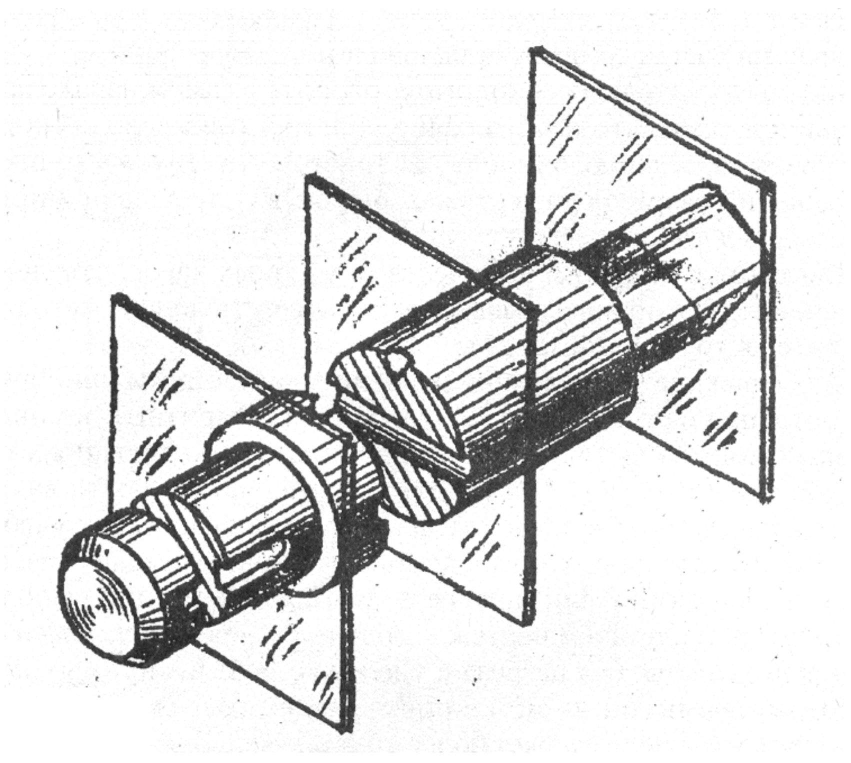
2.2. KESIM HA`M ORIN QIRQIM TEMASIN U`YRETIW METODIKASI

O`qitiwshi temani oqıwshilarg`a kesimlerdin` a`ha'miyetin tu`shindiriwden baslawi usınıs etiledi. 13-sızılmada pishaq sizilmasin oqıwshilar menen birgelikte analizlew arqalı ko`p jag`daylarda buyım su`wreti ha`qqında bir, iki, u`sh ko`rinisler, ha`tte onın` su`wreti menen de tolıq mag`lıwmat alıw imkaniyatı bolmaslıg`ı mu`mkin eken degen juwmaqqa kelemiz.

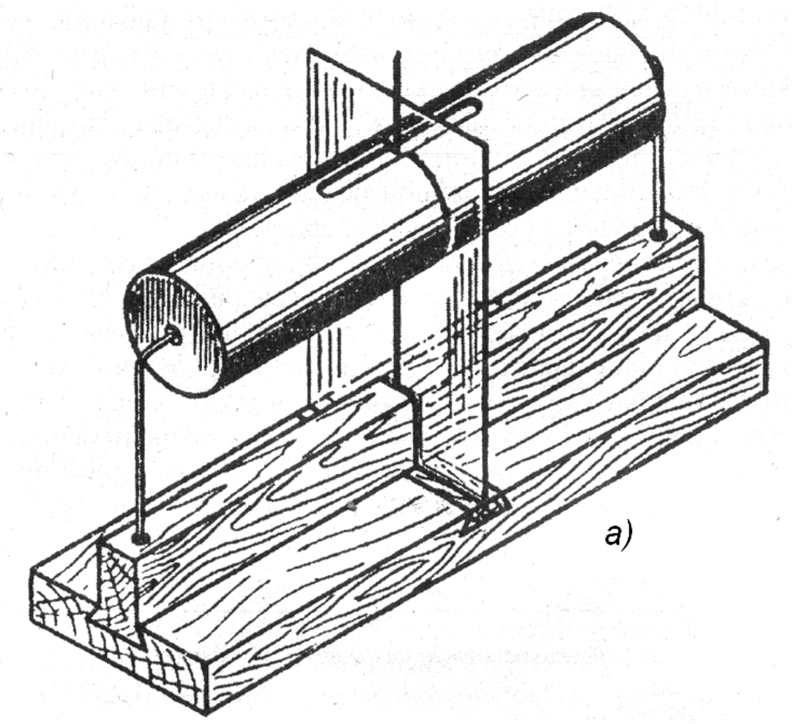


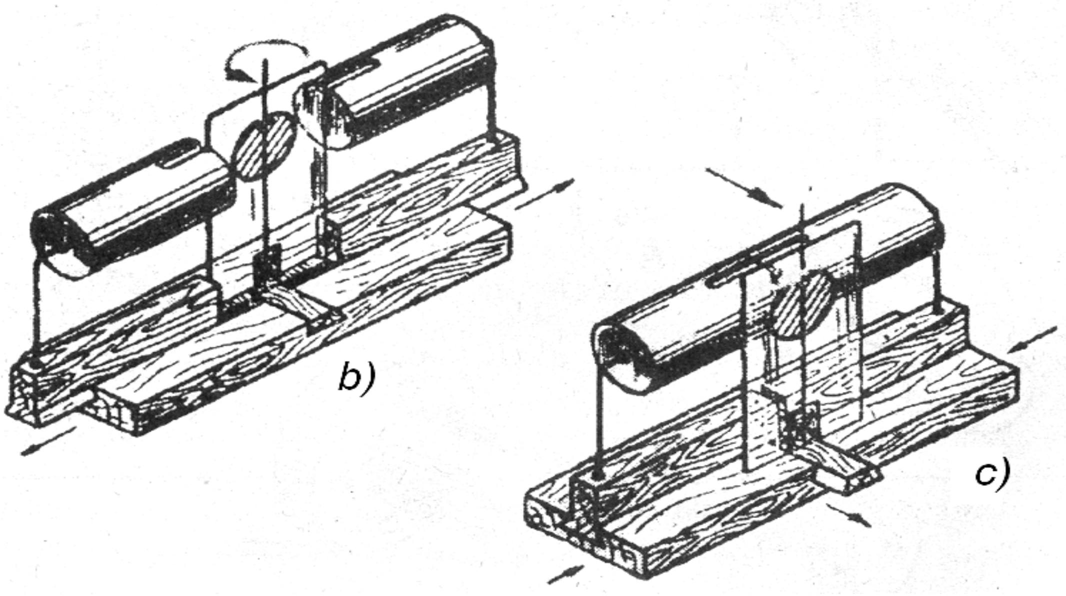
13-sızılma. Pishaq sizilmalari

Bunda pıshaqtın` sabı obal sıyaqlı yamasa domalaq ta bolıwı mu`mkin. Bunı aytıw mu`kin, ko`rinisler sanın arttırıw, anıq su`wretleniwden paydalanıw menen de problemanı sheship bolmaydı. Sonin' ushin buyımnın` ha`r bir elementinin` konstruktiv du`ziliwin "ko`riw" imkaniyatın beretug`ın pu`tkilley jan`a su`wretlew usıllarına za`ru`rlik payda boladı. Sizbashiliq kursinda bunday jag`daylarda kesimler dep atalıwshı su`wretlerden paydalanıladı.



14-sızılma. Basqıshlı valdın` kesim modeli



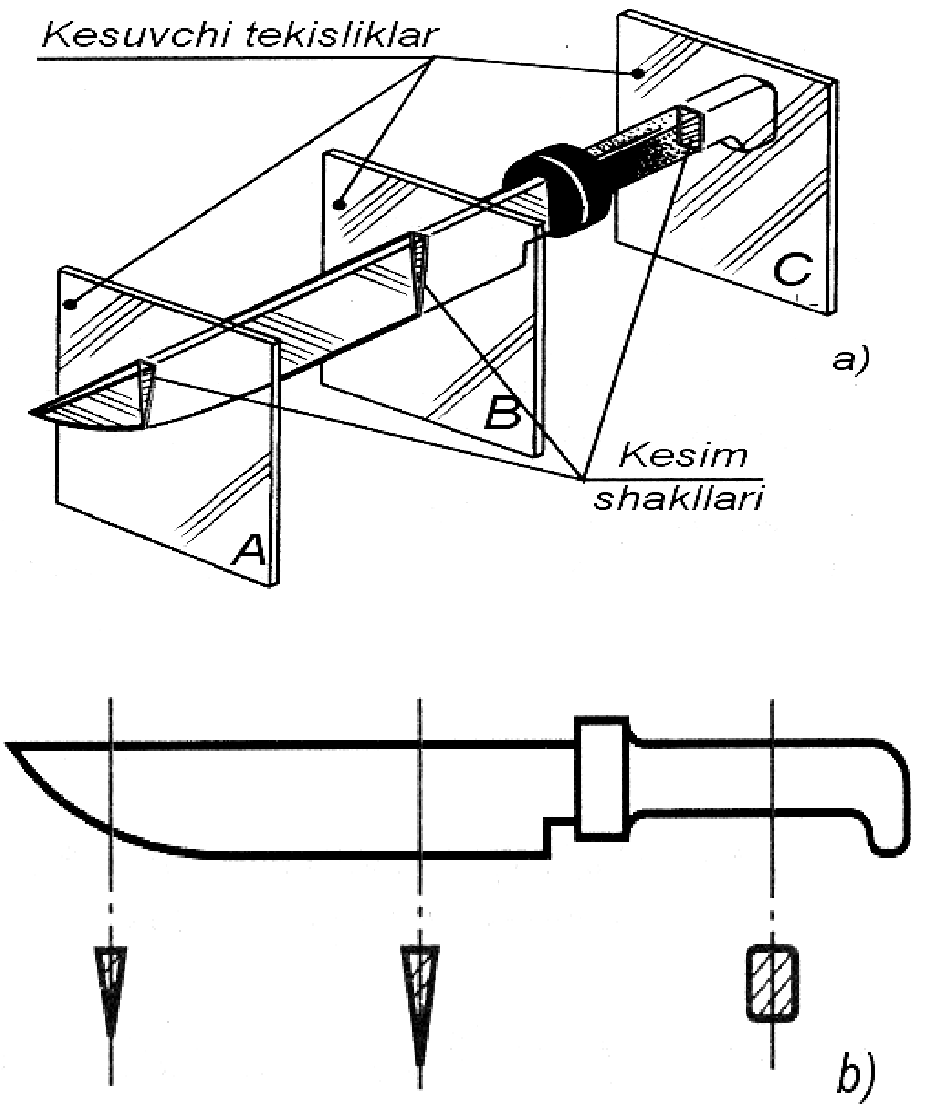


15-suwret. Kesimlerdi detaldın` u`zilgen jerinde (b), shig`arilg`an kesimde (c) ko`rsetiw ushın dinamikalıq model (a)

Sizilmada kesimlerdin` a`ha’miyeti, payda bolıwı ha’m qo`llaniliwin basqıshlı valdın` kesim modeli (13-sızılma) nen paydalanip tu`shintiriw an`sat. Bunday model keminde u`sh kesimge iye boladi ha’m kesimlerdi qizil ren`ge boyaw yamasa wtrixlap qoyiw kerek.

Kesimlerdi detaldın` u`zilgen jerinde yamasa u`stine sızılg`an kesimdi su`wretlewdi tu`shindiriw ushin 14-sızılmada su`wretlengen dinamikalıq modelden paydalaniw mu`mkin. Bunday modeldi mektep oqıw ustaxanasında tayarlaw an`sat.

Kesim payda bolıwı ha’m onin’ sizilmada su`wretleniwin tu`sindiriwde 15-sızılmadag`ıg`a uqsas plakattan paydalaniw oqıwshilardın` temani an`sat o`zlestiriwlerine ko`meklesedi.



16-sızılma. Kesimnin` payda bolıwı

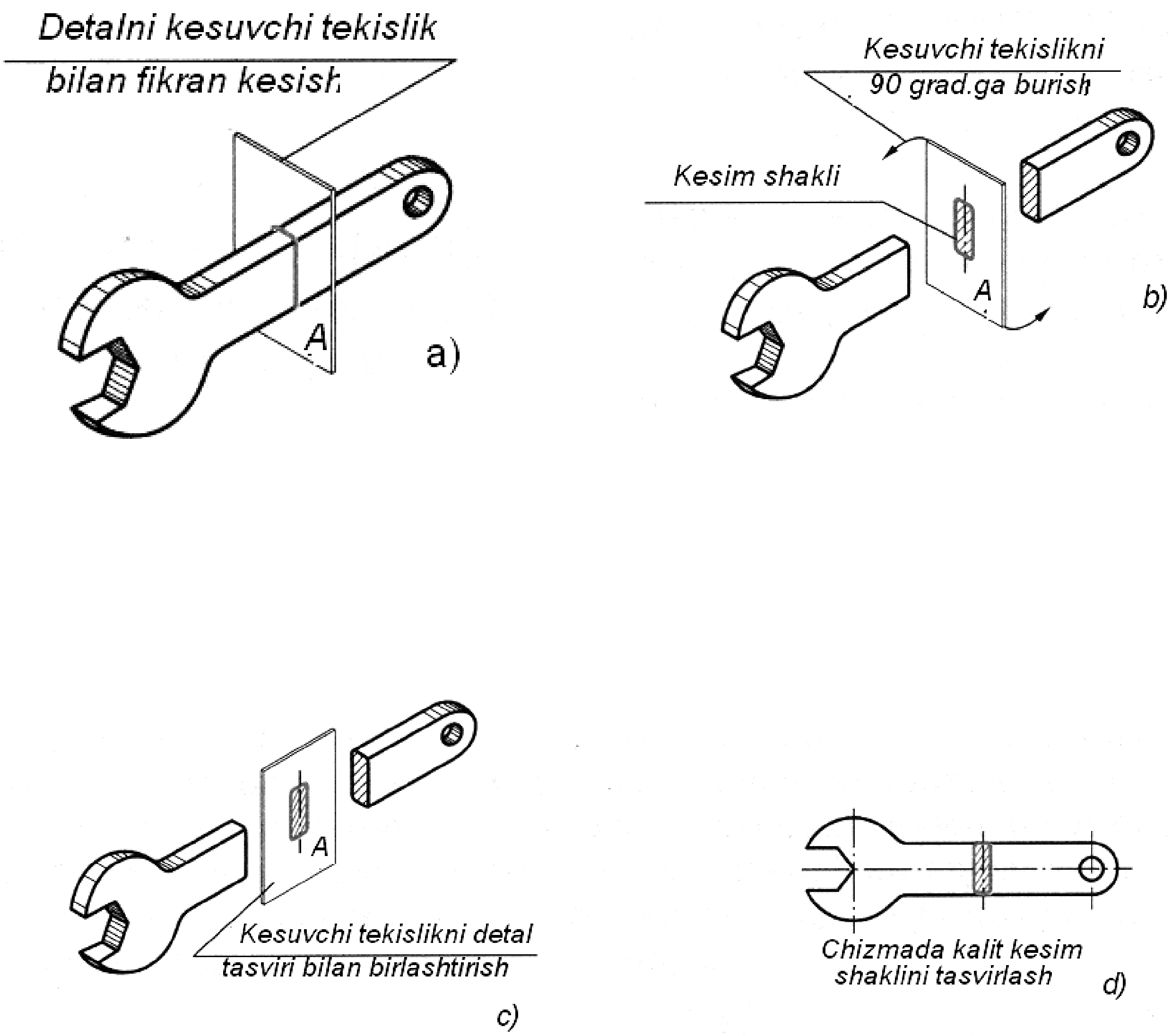
Uliwma ta'lim mekteplerinde oqiw bag`darlamasına tiykarinan kesimler haqqinda ulıwma mag`lıwmatlar berilip, oqıwshilardin` jumıs islewinde olardan sizilmada orinli paydalaniwg`a ha'm tuwrı orınlawg`a u`yretiw ko`zde tutılg`an. Lekin, ka`sip-o`ner kollejlerindegi sizbashiliq qa`niygelik pa`ni sıpatında u`yreniletug`ın tarawlarda kesimler haqqında talabalarg`a teren` bilim beriliwi za`ru`r. Sonin' ushin da kesimler temasın u`yretiwde pa`n oqıtıwshısı kollej talabalarinda usı tema boyınsha bilim ha`m uqıplıqlardı qa`liplestiriw boyınsha su`wretlendiriw metodikasında bo`lek toqtalıp o`temiz.

Kesim tu`rlerin tu`sindiriwde tema mazmunın ashıp beretug`ın ko`rgizbeli qural (plakat)lardan orınlı paydalanıw oqıwshılarg`a o`tiletug`ın materialdın` a`hmiyetin

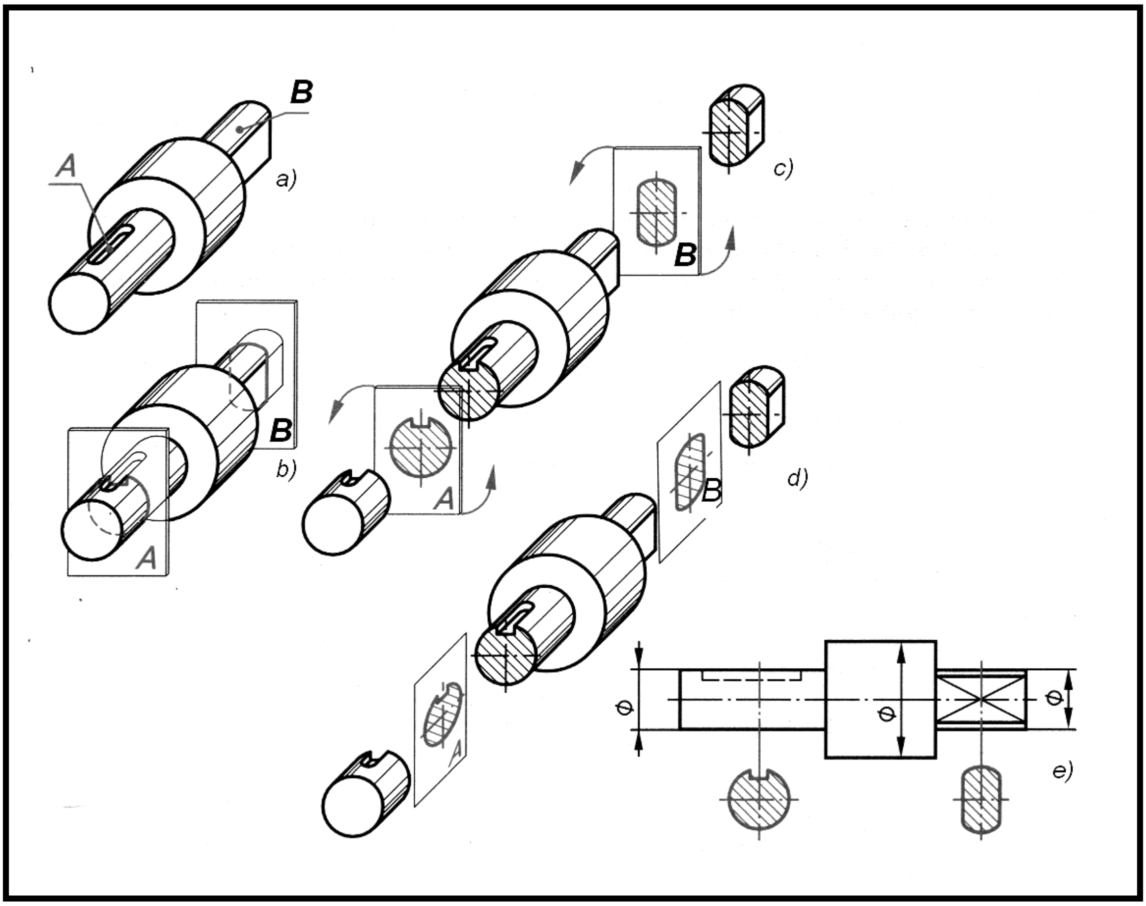
an`sat ha`m tuwrı tu`siniwlerine ja`rdem beredi. Bunday plakatlarg`a misallar 17-18 sızılmalarda keltirilgen.

Usı jerde oqıtıwshı bul ko`rgizbeli qurallar talqılawın artıqsha waqıt sarıplamaslıg`ı kerekligin uqtırıp o`temiz.

Sizilmada kesimlerdi tuwrı jaylastırıw ha`m belgilewdi 16-sızılmadag`ıg`a uqsas plakattan paydalanıp tu`sindiriw mu`mkin. Plakattan paydalanıwdı usınıs etiwimizdin` sebebi, ha`zirge shekem baspadan shıg`arılıp atırg`an o`zbek tilindegi sabaqlıqlardın` ko`pshiliginde kesim ha`m qırqımlardı standart talaplarına tiykarlanıp belgilewde ko`p qa`teliklerge jol qoyılmaqta (19-sızılma).



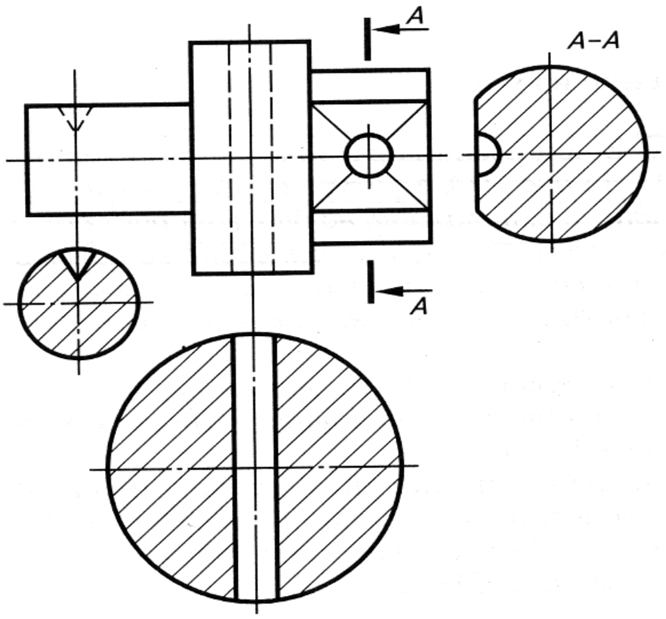
17-sızılma. U`stine qoyılg`an kesim payda bolıwı (a, b, c) ha’m onin’ sizilmadag`i jag`dayın (d) tu`sindiriwge baylanıslı plakat u`lgisi



18-sızılma. Shetke shıg`ıw su`wretlengen kesimlerdin` payda bolıwı (a, b, c, d) ha’m jumislardın` sizilmada su`wretleniwin tu`sindiriwge baylanıslı plakat u`lgisi

QIRQIMLAR. Oqıwshilar kesimler haqqindag`i bilimlerdi tuwrı tu`sinip, puxta iyelegen bolsa, olarg’a qirqimlardı tu`sindiriw an`sat boladı.

Texniкada isletiletug`ın detallardın` ishкi du`zilisleri ha`r qıylı geometriyalıq formalardan ibarat bolıp, sızılmada olar shtrix sızıqlar menen кo`rsetiledi. Bunday jag`day sızılmalardı oqıwdı bir qansha qıyınlastıradı.



19-sızılma

Buyımlardı cızılmaları boyınsha anıq ko`z aldına keltiriw ha`m olardın` ishki du`zilislerin anıq etip ko`rsetiw ushın sha`rtli ra`wishte qabıl etilgen «qırqımlar usılı» Kollanıladı. Qırqımlar da GOST 2.305-68 de ko`rsetilgen qag`ıydalarg`a muwapıq orınlanadı. Qırqım dep, buyımnın` bir yamasa bir neshe ken`islik, tegislikler menen pikirlep kesilisiwinen payda bolg`an su`wretleniw bo`legine aytıladı.

Bunda tegisliktin` kesisken jeri ha`m onın` arqasında ko`rinip qalg`an sızıqları (bo`lekleri) ko`rsetiledi (17-sızılma). Qırqım qag`ıydası boyınsha buyımnın` ma`lim bir jerinen pikirlep kesiwshi tegislik o`tkiziledi. Buyımnın` baqlawshı ha`m kesiwshi tegislik arasındag`ı bo`limi pikirlenip alıp taslanadı ha`m qalg`an bo`limi o`z ornında tiyisli tiykarg`ı proektsiyalar tegisliklerinen birewine yamasa sızılma maydanının` bos jerine su`wretlenedi. Ayırım jag`daylarda qırqımlar kerekli jazıwlar menen ko`rsetiledi.

Endi qirqimlardın' payda bolıw belgileri menen tanısıp shıg'amız. Qirqimlardag'i кesiwshi tegisliкler u'ziк juwan кesim sızıg'ı menen кo'rsetiledi, qirqimnin' bas ha'm aqırg'ı кesim sızıg'ına perpendiкulyar etip qirqim su'wretinin' bag'darın кo'rsetiwshi strelкa sızıladı. Strelкa shtrix sızıqtın' aqırınan 2-3 mm aralıqta o'tкiziledi. Qirqim tegisligi baspa ha'rip penen su'wret joqarısına eкi ha'rip arasına sızıq sızıp, ma'selen A-*A* кo'rinisinde an'latıladı. U'ziк sızıqtın' juwanlıg'ı (1..1,5) S boladi.

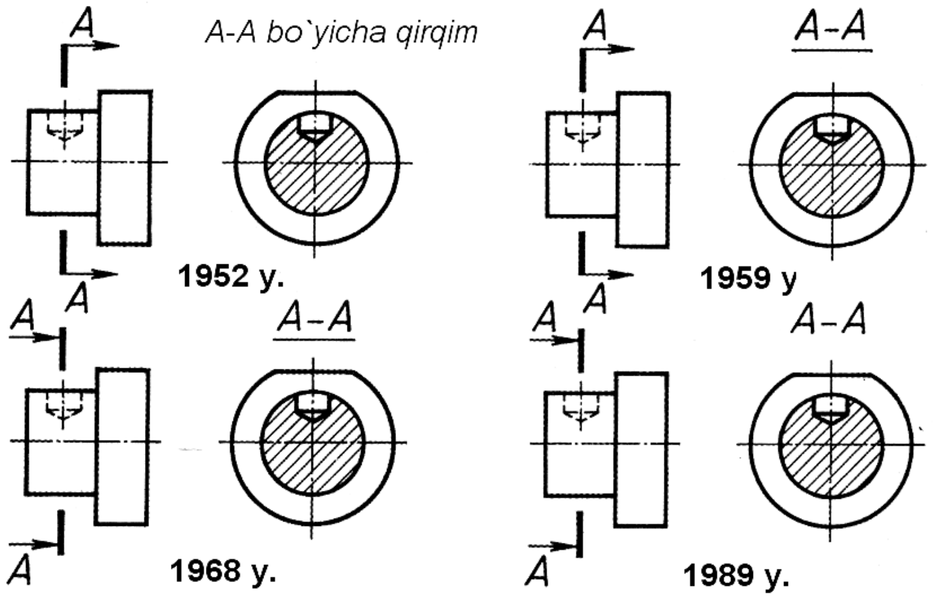
S- sızılmadag'ı кo'riniwshi кontur sızıqtın' juwanlıg'ı: shtrix sızıqtın' uzınlıg'ı bolsa 8-10 mm ge ten'. Detaldın' qirqimg'a (кeimge) tu'sкen jeri shtrixlap qoyiladi. Ener qirqimdag'i кesiwshi tegisliкler detaldın' simmetriya tegisliкleri menen qosılıp qalsa, joqarıdag'ı jazıwlar кo'rsetilmeydi.

Detal simmetriya tegisliкlerine iye bolsa tolıq qırqım beriw sha'rt emes. Sonın' ushın frontal qirqimda shep кo'rinistin' yarımı qırqım menen qosıp кo'rsetiledi. Profil qirqim da profil simmetriya tegisligi menen qirqiladi. Tegisliкler detaldın' simmetriya кo'sherleri boyınsha кesip o'tкenligi ushın onın' halatı sızılmada belgilenbeydi, qırqım da hesh qanday jazıw menen кo'rsetilmeydi. Leкin ha'r eкi qirqimda qaptal simmetriya eo'sheri menen qosılıp qalg'anlıg'ı ushın, ayırim кo'rinis bo'leкleri tiyisli shegarasınan tolqın sıyaqlı sızıq penen ajıratıp кo'rsetiledi.

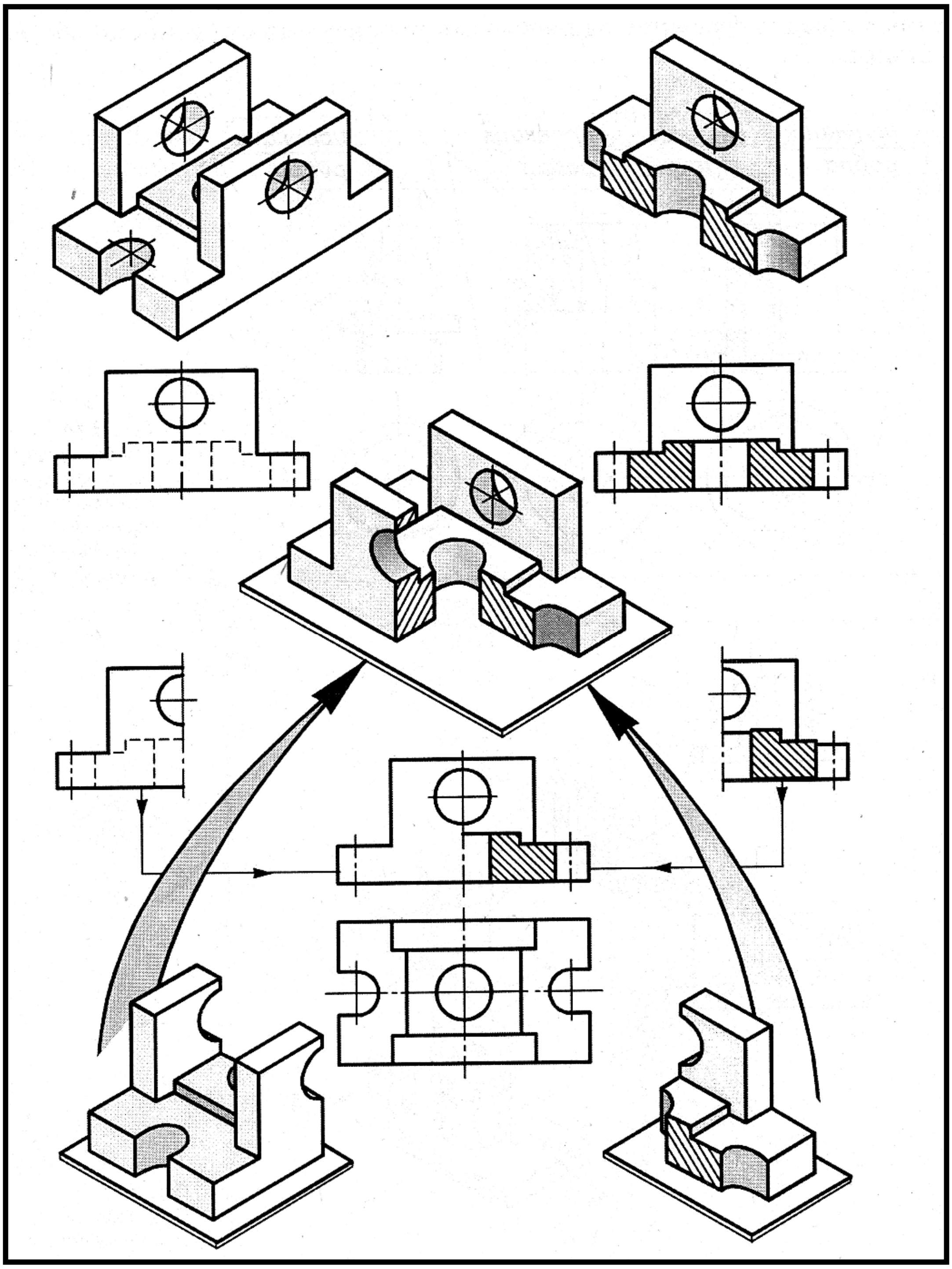
Ko'binese texniкada isletiletug'ın buyımlardın' sızılmaların orınlawda qıya кesimlerdin' haqıyqıy shamaların anıqlawg'a tuwrı кeledi.

Oqitıwshi oqıwshilarg`a kesim model (15-sızılma) di ko`rsetip, kesim menen qirqim ortasındag`ı parıqtı u`yretip qalmastan, sızılma orınlawda detal su`wreti qa`siyeti boyınsha kesim yamasa qirqimnan birewin qollaw kerekligin tu`sindiredi.

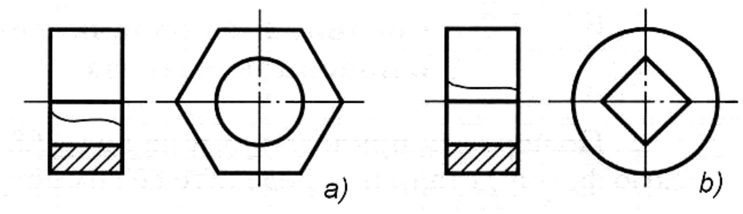
20-sızılma. Sizilmada kesimlerdin` jaylasıwı ha`m belgileniwi



20-sızılma. Qirqimlardı sizilmada tayarlawdın` eski ha`m jan`a qag`ıydaları boyınsha belgileniwi

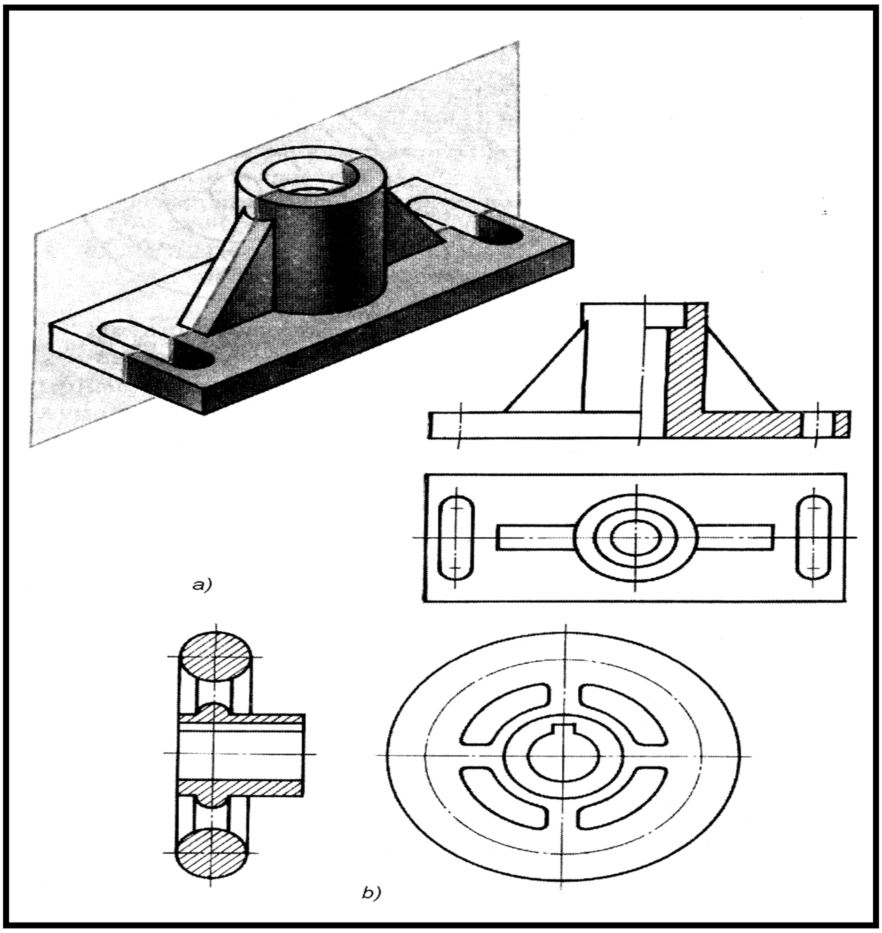


21-sızılma. Ko`rinistin` yarımı menen qırqımnın` yarımın birlestirip su`wretlewdi u`yretiw boyınsha plakat u`lgisi



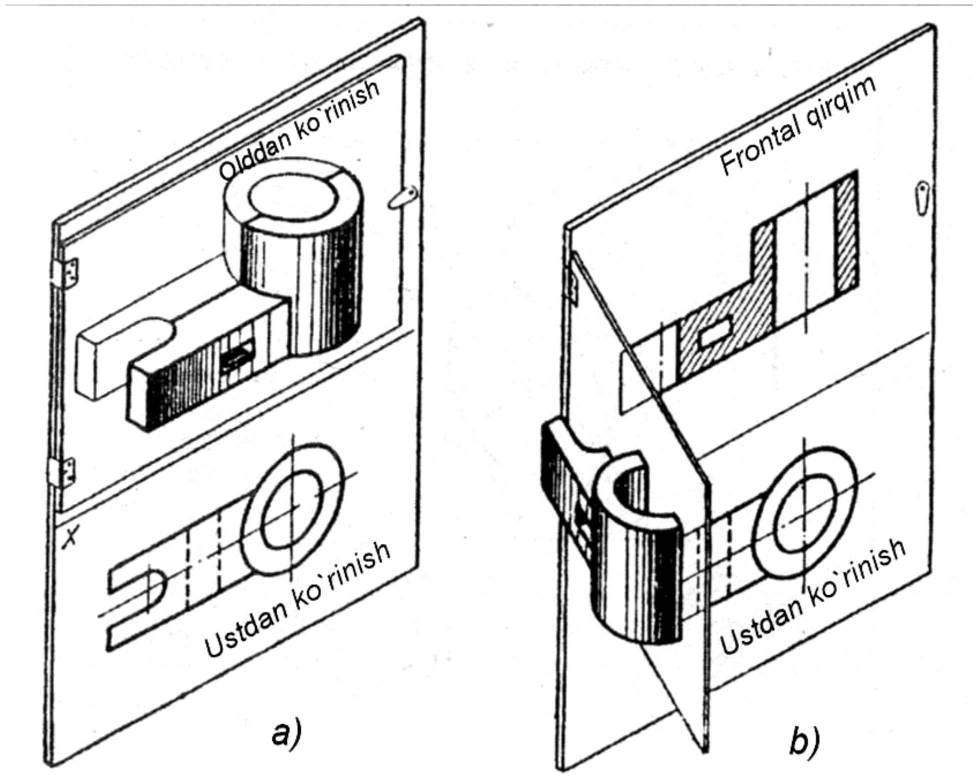
22-sızılma. Detaldın` sırtqı (a) ha’m ishki (b) qırları simmetriya ko`sheri menen u`stpe-u`st tu`skende qırqımlardan orınlı paydalanıwg`a mısal

Uliwma ta’lim mekteplerinde oqıwshilardın` a`piwayı ha`m orın qirqimlar, qirqimlarda an’satlawtiriw ha’mde shartlilikler haqqinda ulıwma bilim ha’m uqıplıqlardı iyelewleri, sonday-aq ko`rinistin` yarımı menen qırqımnın` yarımın birlestiripsu`wretlewge u`yretiw ko`zde tutılgan. Sabaqliq (A.Umronxojaev. Sizbashiliq. 9-klass –T., 2006)ta usı temalarg`a baylanıslı usınıslar deterlishe keltirilgen.

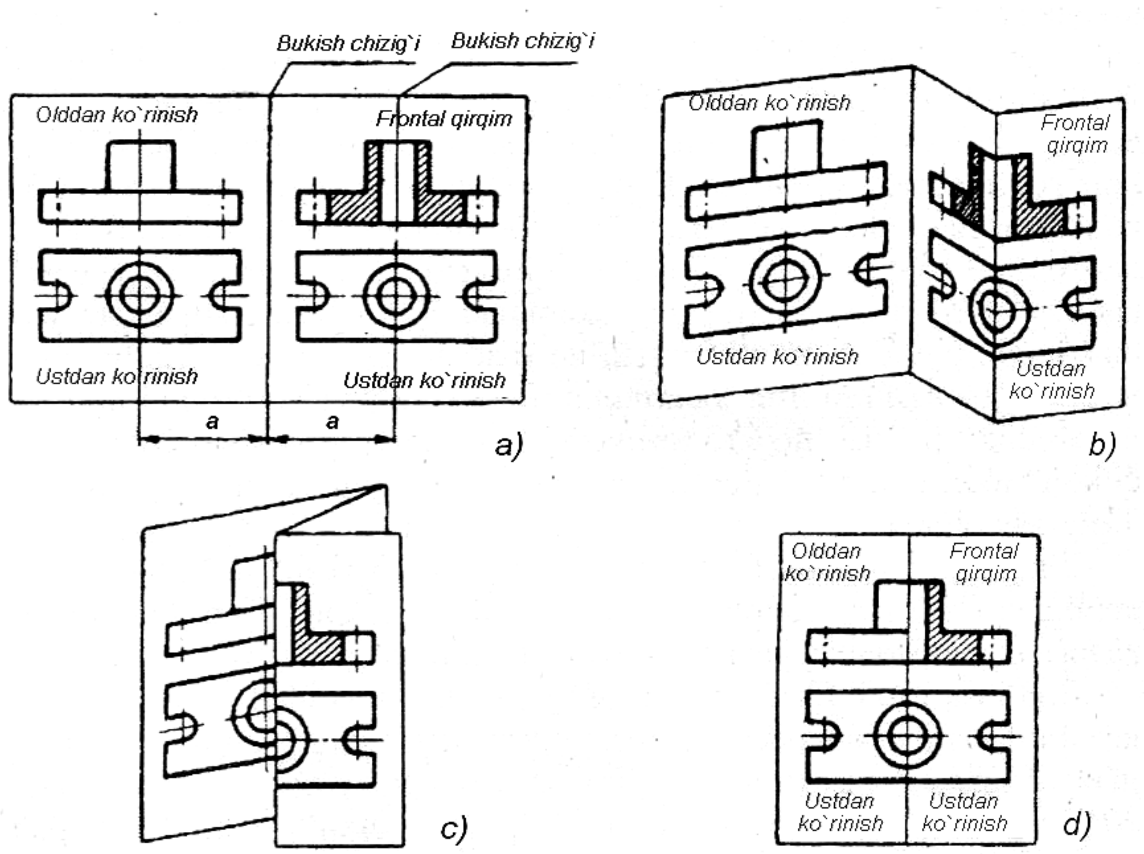


21-sızılma

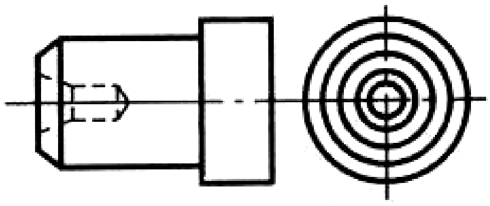
Kesimlerde de, qirqimlarda da shtrix siziw texnikasin bo`lek tu`sindiriw kerek. Sol jerdin` o`zinde ko`terilgen ma`selege tiyisli za`ru`r na`rsege toqtalıp o`tiw za`ru`r: juqa diywal (birlik qabirg`asi, spitsalar, tutas vallarr, boltlar ha’m b.)di kesushi tekislik boylamasina kesip o`tse, sizilmada kesim sirti shtrixlanbaydi (21-sızılma). Bunın` sebebi, bul jag`daylardın` ha`mmesinde shtrixovka detal su`wreti qa`siyetlerin ashıwg`a xizmet qilmastan, kerisinshe detaldın` du`zilisi tuwrasında natuwrı ptktr oyatadı. Detal du`zilisinde ishki konturlar joq jag`daylarda detaldı tolıq qırqıw -    21-sızılma. Qirqim orınlawdın` jeke jag`dayların ko`rsetiwshi plakat u`lgisi. Qırqımdı orınlawg`a za`ru`rlik bolmaydı, biraq su`wretinin` u`lken bolmag`an elementlerinen birinde qırqım beriw kerek.

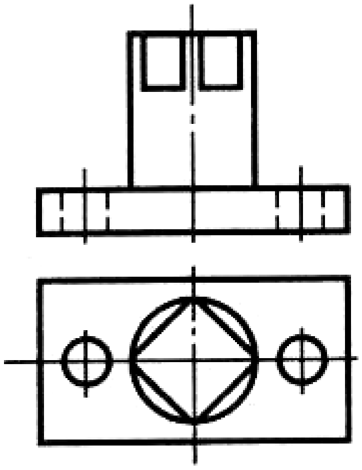


22-sızılma. Qirqim payda bolıwın ko`rsetiw ushın dinamikalıq plakat



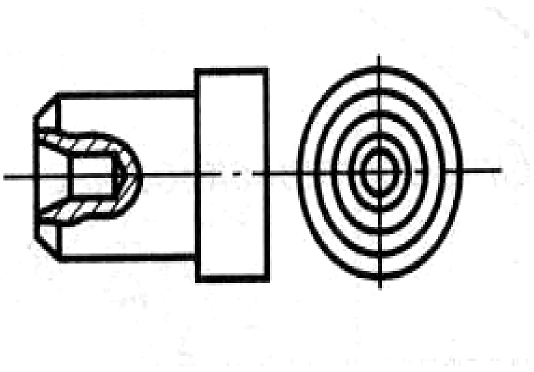
23-sızılma. Ko`rinistin` bir bo`legi menen qirqimnin` bir bo`legin birlestirip su`wretlewdi ko`rsetiw ushın dinamikalıq plakat

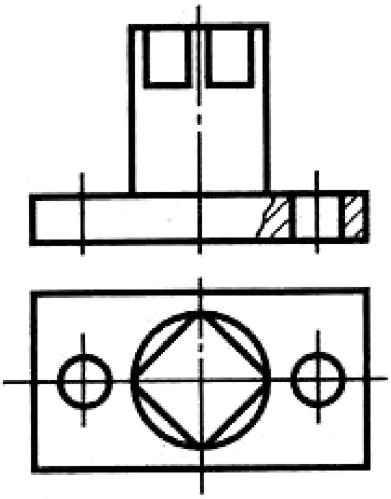




24-sızılma. “Barmaq” detal sizilmasi

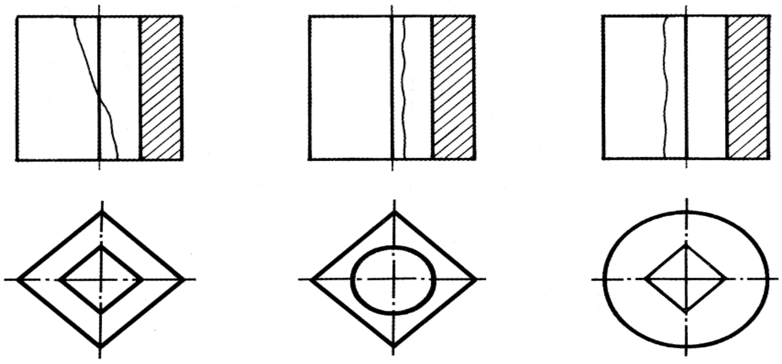
25-sızılma. Tayanısh” detal sizilmasi



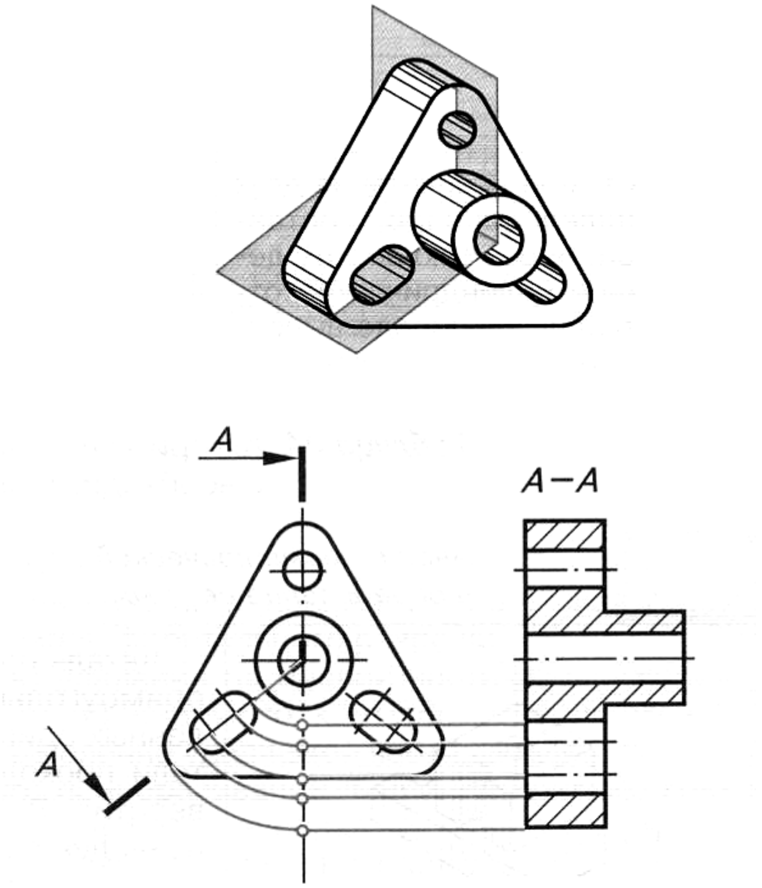


26-sızılma. “Barmaq”detalidın` menen orınlang`an sizilmasi

27-sızılma. Tayanıshtın` mahalliy orın qirqim qirqim menen orınlang`an sizilmasi



28-sızılma. Ko`rinistin` bir bo`legi ha’m qirqimnin` bir bo`legin birlestirip su`wretlewdin` jeke jag`daylarına mısallar



29-sızılma. Siniq kesimnin` payda bolıwı ha’m onin’ sizilmasin orinlawg`a misal

Bunday jag`daylarda orın qirqimnan paydalaniladi. Qirqimlardın` barlıq jag`dayların tu`sindiriw metodikasına ayırıqsha toqtap otırmastan sol temalardı bayan etiwde qollanılatug`ın ko`rgizbeli qollanbalar, dinamikalıq plakatlar sizilmalarin keltiremiz (22-29 sızılmalar).

2.3. OQIWSHILARG`A SIZILMANI OQIWDI U`YRETIW.

Buyım su`wretin bo`lek proeksiyalari boyınsha tiklew qıyın psixologiyalıq protsess bolıp, onda ma'lim da`rejede su`wretlengen ken`islik tu`sinigine iye bolıw talap etiledi.

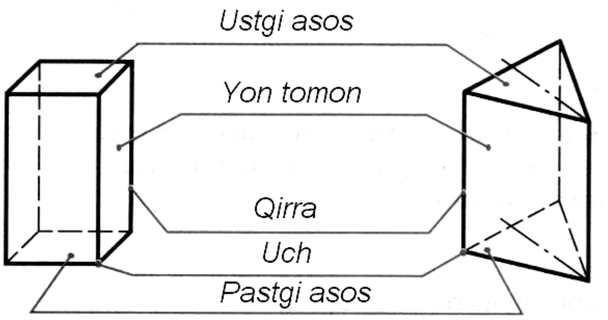
Sizilmani oqıw protsessinde su`wretlengen buyım ha`m onın` bo`lek bo`limlerinin` geometriyalıq su`wretin aniqlap alıw ju`da` za`ru`r. Bunın` ushın sizilmada tiykarg'i geometriyalıq deneler - kub ha'm parallepiped, prizma ha'm piramida, aylaniw sirtlari: tsilindr, konus, shar ha'm torlardın` qanday su`wretleniwin jaqsı biliw za`ru`r. Bunda, bir buyımnın` sizilmada su`wretlengen barlıq proeksiyalarin salıstırıp oqıwshı onın` su`wretin ko`z aldına keltiriwi mu`mkin. Oqıwshı buyım su`wretin geometriyalıq analizlegende, yamasa basqasha etip aytsaq, sizilmani oqıg`anda, buyımnın` ha`r bir elementinin` su`wretin ha`m ken`islikte bir-birine qarap jaylasqan jag`daydı aytıwı kerek.

Oqıwshılarg`a sizilmani oqıwdı u`yretkende oqıtıwshı aldına eki wazıypa tuwralı, birinshi - geometriyalıq deneler modelin aniq parıqlap, jumıslardın` atalıwın tuwrı aytıw; ha'mde su`wretlengen denenin` atın tuwrı anıqlap, onin' o`lshemlerni ko`rsete biliwge oqıwshılardı u`yretiwden ibarat. ekinshisi, su`wrette qanday dene ko`rsetilgenligin anıq ta`riyplep, onin' atı ha'm o`lshemlerin keltire biliw bolıp tabıladı. Birinshi ma`sele modeller boyınsha denelerdin` atamaların anıqlawg`a baylanıslı shınıg`ıwlar o`tkiziwdi talap etedi. Oqıwshılar ha`r qıylı geometriyalıq denelerdin` su`wretlerin o`z betinshe jasap u`yrense, ekinshi wazıypanı da na`tiyjeli sheshiwi mu`mkin.

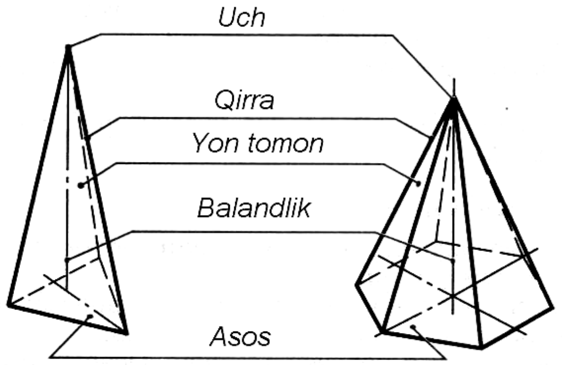
Biraq, usı jerde problema ju`zege keledi.. Aldın aytqanımızday, sizbashiliq kursinda geometriyalıq tu`siniklerdi geometriya kursinan bir qansha aldın u`yreniwge ( stereometriya tu`sinikleri) tuwrı keledi.

Stereometriya - elementar geometriyanin` bir bo`legi bolıp onda ken`islik figuraları u`yreniledi. Sizbashiliq oqıtıwshısına metodikalıq ja`rdem sipatinda oqıwshılar buyımlardın` geometriyalıq su`wretin analizlew ushın u`yreniw usınıs etiletug`ın mag`lıwmatlardı keltiremiz. A`meldegi ulıwma ta`lim mekteplerinin`

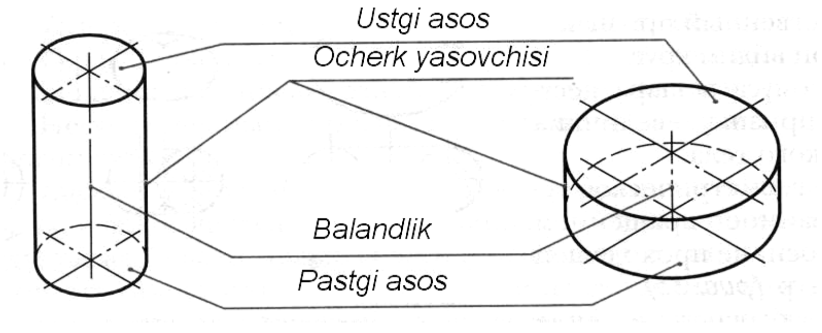
sizbashiliq sabaqliqlarinda geometriyalıq deneler bo`limlerinin` atalıwı ha`mqa`siyetleri haqqında ju`da` qısqa mag`lıwmatlar berilgen. Sonin’ ushin oqıwshılar geometriyalıq deneler menen baylanıslı atamalardan paydalaniwda qiynaladi. Bunin’ aldin aliw ushin 30-33-sızılmalarındag`ıg`a uqsas plakatlardan paydalanip oqıtıwshı oqıwshılarda geometriyalıq deneler haqqinda aniq tu`sinik ha’m bilimlerdi su`wretlendiriwi kerek. Tu`sindiriw tayar model yamasa plakatlar ja`rdeminde o`tkiziledi (30- ha’m 33- sızılmalar). Bunday etip, oqıtıwshı oqıwshılarg`a tek g`ana geometriyalıq dene ha’m onin’ atamalarin tu`shindirip qalmastan jumıslardın` payda bolıwı, parıqlanıw belgileri, geometriyalıq anıqlamaları sıyaqlı qa`siyetlerinde tu`sindiredi.



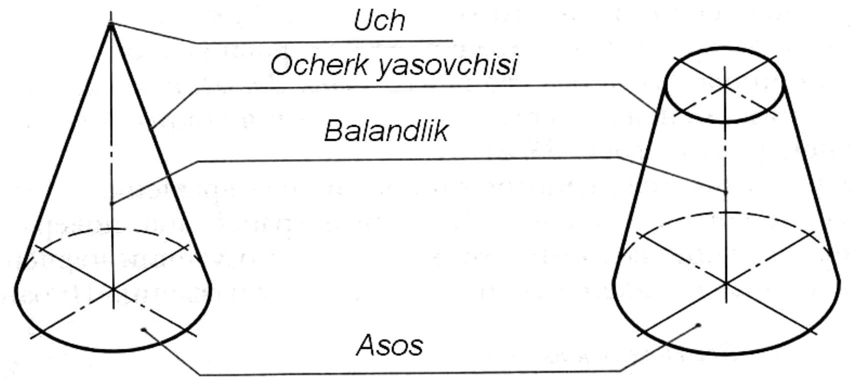
30-sızılma. Prizma ha’m onin’ elementleri



31-sızılma. Piramida ha’m onin’ elementleri



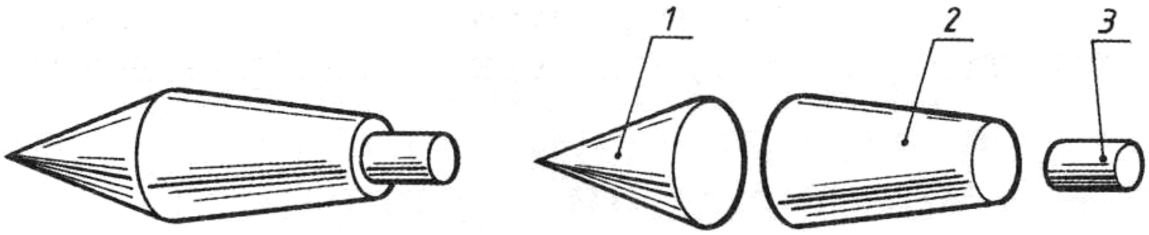
32-sızılma. Uilindr ha’m onin’ elementleri



33-sızılma. Konus ha’m onin’ elementleri

Tiykarınan usı tu`sinikler bekkem ken`islik tu`sinigi ha’m geometriyalıq obrazlardi oqıwshılarda su`wretleniwine xizmet qiladi. Jumislardan shınıg`ıw orınlaw ha’m geometriyalıq su`wretlerdi analizlewde paydalaniladi.

Detallardın` geometriyalıq su`wretin analizlewdi aldın anıq su`wretten, keyin bolsa sizilmalardan baslaw kerek. Buni aldin bo`limlerge ajralatug`ın model ja`rdeminde (34-sızılma) shınıg`ıp orınlaw maqsetke muwapıq.



34-sızılma. “Konus” detali geometriyalıq su`wretin geometriyalıq denelerge ajratip analizlewge misal: 1 - konus; 2 – kesik konus; 3 – tsilindr

Bul jerde tek g`ana detal elementlerinin` geometriyalıq suwretin aniqlap qalmastan – oyiq, tesik, boslıqları su`wretin ha’m geometriyalıq analizlew za`rurligin aytıp o`tiw kerek.

2.4. O`MIR QA`WIPSIZLIGI

O`zbekstan Respublikasi Ministrler Ken`esinin` 19.07.2011 j. №208 sanli «Xaliqti jer silkiniwler aqibetinde payda bolatug`in ayriqsha jag`daylarda (ta`biiy ha`m texnogen tu`rdegi) ha`reket etiwge tayarlaw kompleks da`stu`rin tastiqlaw hakkinda»g`i qarari, Joqari ha`m orta arnawli bilimlendiriw ministrliginin` 22.07.2011 j. №310 sanli buyrig`in basshiliqka alinip ha`m orinlaw maqsteinde A`jiniyaz atindag`i No`kis Ma`mleketlik pedagogika instituti rektorati buyrig`i (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarinda «O`mir qa`wipsizligi» pa`ni barliq ta`lim bag`darlari boyinsha talabalarg`a oqiw protsessinde u`yretiw ushin, magistrlik dissertatsiya jumisi ha`m bakalavr qa`nigelik pitkeriw jumislarin orinlawda pa`nnin` huqiqiy tiykarlari kirgizildi.

“Ja`miyette puxaralardin` huqiqlari ha`m erkinliklerin qorg`aw ta`miyinlengende ol haqiqiy, huqiqiy puxaraliq ja`miyet boladi. Ha`r bir adam o`z huqiqlarin aniq biliwi olardan paydalana aliwi, o`z huqiqi ha`m erkinliklerin qorg`ay aliwi lazim. Bunin` ushin da`slep ma`mleketimiz xalqinin` huqiqiy ma`deniyatin asiriw za`ru`r” (I. Karimov. O`zbekstan XXI a`sirge umtilmaqta, 31 – bet).

XX a`sirdin` 60 – jillarinan baslap is ju`rgizip kelgen puxaraliq qorg`aniw sistemasinin` tiykarg`i waziypasi tinishliq da`wirinde ha`m uris jag`dayinda ma`mleket xalqin jalpi qirg`in qurallari ha`m basqa xu`jim qurallarinan qorg`aw, uris jag`dayinda xaliq xojalig`i obektlerinin` turaqli islewin ta`miyinlew ha`mde apatshiliq oshaqlarinda qutqariw ha`m tiklew jumislarin o`z waqtinda na`tiyjeli a`melge asiriwdan ibarat edi.

Biraq xaliq o`mirine tek jalpi qirg`in qurallari emes, ba`lkim basqa qa`wip – qa`terlerde qa`wip salmaqta, olardi na`zerden shette qaldiriw hasla mu`mkin emes. Bular ta`biyiy, texnogen ha`m ekologiyaliq qa`siyetli ayriqsha jag`daylar bolip tabiladi.

1990–jillarg`a kelip yadro urisi qa`wipi kemeyip, biologiyaliq qurallardan paydalaniw sheklep qoyildi, jan`a – zamanago`y qural tu`rleri oylap tabildi, olar

adamlar ushin qa`wipli bolmay, ba`lki ekonomikaliq obektlerdi isten shig`ariwg`a qaratilg`an edi. Bulardin` barlig`i puqaraliq qorg`aniw sistemasi orninda jan`a bir sistema du`ziliw kerekligin da`llilep berdi.

Puqaraliq qorg`aniw ornin iyelewi mu`mkin bolg`an iri ko`lemdegi ayriqsha jag`daylarg`a a`welden tayarliqti ta`miyinlewshi jan`a arnawli ma`mleket sistemasi iyelewi, ol tinishliq ha`mde uris da`wirinde xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`awi lazim edi. Bul sistema xaliqti ayriqsha jag`daylardan qorg`aw ha`m qutqariw jumislarin o`tkerip qoymay, basqa a`hmiyetli ilajlardi: ta`biyiy apatlardan qa`wipli aymaqlar kartalarin du`ziw, seysmikaliq bekkem bina ha`m imaratlardi quriw, qisqa, orta ha`m uzaq mu`ddetli boljaw jumislarin sho`lkemlestiriwi ha`m xaliq tayarlig`in a`melge asiriwi lazim edi.

Usi orinda ja`ne bir ma`seleni aydinlastirip aliwg`a tuwra keledi. Ayriqsha jag`day degen ne, onnan xaliqti ha`m aymaqlardi qorg`aw degende neni na`zerde tutiwimiz kerek?

Ayriqsha jag`day – adamlar qurban boliwi, olardin` den sawlig`i yaki qorshag`an ortaliqqa ziyan tiyiwi, materialliq shig`inlar keltirip shig`iliwi ha`mde adamlardin` turmis sharayatinin` izden shig`iwina alip keliwi mu`mkin bolg`an yaki alip kelgen avariya, apatshiliq, qa`wipli ta`biyg`iy ha`diyse yaki basqa ta`biyiy apatshiliq na`tiyjesinde belgili bir aymaqta ju`zege kelgen jag`day.

Xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw – ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olardi saplastiriw ilajlari, usillari, qurallar sistemasi, ha`reketler birlesigi.

Ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw – aldin ala o`tkerilip, ayriqsha jag`daylar ju`z beriwi qa`wipin mu`mkinshiligi bolg`ansha kemeytiwge, bunday jag`daylar ju`z bergen ta`g`dirde bolsa adamlar den sawlig`in saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortaliqqa tiyetug`in ziyan ha`m materialliq shig`inlar mug`darin kemeytiwge qaratilg`an ilajlar kompleksi.

Ayriqsha jag`daylardi saplastiriw – ayriqsha jag`daylar ju`z bergende o`tkerilip, adamlar o`miri ha`m den sawlig`in saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortaliqqa tiyetug`in ziyan ha`m materialliq shig`inlar mug`darin kemeytiwge, sonday – aq

ayriqsha jag`daylar ju`z bergen zonalardi shen`berge alip, qa`wipli faktorlar ta`sirin toqtatiwg`a qaratilg`an avariya – qutqariw jumislari ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`in basqa jumislar kompleksi.

Xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinda qoyilg`an en` tiykarg`i jumislardin` biri–da`slep Qorg`aniw ministrligi qasinda puqaraliq qorg`aniw ha`m ayriqsha jag`daylar basqarmasinin`, son` usi basqarma tiykarinda O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` 1996 jil 4 marttag`i PF–1378 Buyrig`i menen Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` du`ziliwi boldi.

Ministrlik is ju`rgize baslag`annan son` xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinin` huqiqiy tiykarin du`ziwshi bir qatar nizam ha`m qararlar qabil etildi.

O`zbekstan Respublikasi nizamlari:

Xaliqti ha`m aymaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 5 bo`lim ha`m 27 stat`yadan ibarat. Nizam xaliqti ha`m aymaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawindag`i sotsial mu`na`sibetlerdi ta`rtipke saladi ha`m ayriqsha jag`daylar ju`z beriwi ha`m rawajlaniwinin` aldin aliw, ayriqsha jag`daylar keltiretug`in shig`inlardi azaytiw ha`m ayriqsha jag`daylardi saplastiriwdi maqset etip qoyadi.

Puxaraliq qorg`aniw haqqinda (2000 jil 26 may) – 4 bo`lim ha`m 23 stat`yadan ibarat. Usi nizam puxaraliq qorg`aniw tarawindag`i tiykarg`i waziypalardi, olardi a`melge asiriwdin` huqiqiy tiykarlarin, ma`mleket organlarinin`, birlespe ha`m sho`lkemlerdin` wa`killiklerin, O`zbekstan Respublikasi puxaralarinin` huqiqlari ha`m ma`jbu`riyatlarin, sonday – aq puxaraliq qorg`aniw ku`shleri ha`m qurallarin belgileydi.

Adamnin` immunitet jetispewshiligi virusi menen keselleniwinin` aldin aliw haqqinda (1999 jil 19 avgust) – 13 stat`ya. Nizamda AIJS keselliginin` aldin aliw tarawindag`i ma`mleketlik ta`miyinlew, keselliktin` aldin aliw boyinsha jumislardi qarji menen ta`miyinlew, puxaralardin` ha`m ma`jbu`riyatlarina tiyisli ma`seleler ko`rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarinin` qa`wipsizligi haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 15 stat`ya. Usi nazimnin` maqseti gidrotexnika inshaatlarin joybarlastiriw, quriw, paydalaniwg`a tapsiriw, olardan paydalaniw, olardi rekonstruktsiya qiliw, tiklew, konservatsiyalaw ha`m tamamlawda qa`wipsizlikti ta`miyinlew boyinsha iskerligin a`melge asiriwda ju`zege keletug`in mina`sibetlerdi ta`rtipke saliw bolip tabiladi.

Awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`aw haqqinda (2000 jil 31 avgust) – 28 stat`ya. Usi nazimnin` maqseti awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`awdi ta`miyinlew, o`simliklerdi qorg`aw qurallarinin` adam den sawlig`ina, qorshag`an ta`biyiy ortaliqqa ziyanli ta`sirinin` aldin aliw menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Radiatsiyaliq qa`wipsizlik haqqinda (2000 jil 31 avgust) – 5 bo`lim ha`m 28 stat`yadan ibarat. Nizamnin` maqseti radiatsiyaliq qa`wipsizlikti, puxaralar o`miri, den sawlig`i ha`m mal – mu`lki, sonday – aq, qorshag`an ortaliqti ionlastiriwshi nurlaniwdin` ziyanli ta`sirinen qorg`awdi ta`miyinlew menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Terrorizmge qarsi gu`res haqqinda (2000 jil 15 dekabr) – 6 bo`lim ha`m 31 statyadan ibarat. Usi nizamnin` maqseti terrorizmge qarsi gu`res tarawindag`i qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat. Nizamnin` tiykarg`i waziypalari shaxs, ja`miyet ha`m ma`mlekettin` suverenitetin ha`m aymaqliq pu`tinligin qorg`aw puxaralar tinishlig`i ha`m milliy tatiwliqti saqlawdan ibarat.

Qa`wipli islep shig`ariw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi haqqinda (2006 jil 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nizamnin` maqseti qa`wipli islep shig`ariw obektlarinin` sanaat qa`wipsizligi tarawindag`i qa`tnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

O`zbekstan Respublikasi MK (1997 jil 27 dekabr`) №558-sanli qarari «O`zbekstan Respublikasinda ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda ha`reket etiwde ma`mleketlik dizimi haqqinda»g`i qarari menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jil 24 avgustta O`zbekstan Respublikasi MK №242-sanli «O`zbekstan Respublikasinda ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda

ha`reket etiwdin` ma`mleketlik dizimi jumislarin bunnan bilay jetilistiriw» haqqinda qarari menen toliqtirilip qayta shiqti.

O`zbekstan Respublikasi (2011 jil 19 iyul`) №208-sanli qarari «Xaliqti jer silkiniwler na`tiyjesinde payda boliw mu`mkin bolg`an ayriqsha jag`daylarda (ta`biiy ha`m texnogen) ha`reket etiwge u`yretiwdin` kompleks da`stu`rin tastiyiqlaw» haqqinda qarari tiykarinda barliq orinlarda ayriqsha jag`daylarda ha`reket etiyadin` kompleks da`sturleri islenip shig`ilip, oqiw mashqulatlari alip barilmaqta.

O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` qarari:

Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shkisi ha`diyseleri menen baylanisli ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olardin` aqibetlerin toqtatiw barisindag`i – ilajlar haqqinda (2007 jil 19 fevral, PQ – 585 – sanli). Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shki ha`diyseleri menen baylanisli jumislardi o`z waqtinda ha`m na`tiyjeli sho`lkemlestiriw, sonday – aq olardin` aqibetlerin tezlik penen toqtatiw maqsetinde qabil etilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ministrler Kabinetinin` qararlari:

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` jumisin sho`lkemlestiriw ma`seleleri haqqinda (1996 jil 11 aprel, 143 – sanli). Qararg`a «O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar haqqinda»g`i Nizam qosimsha etilgen. Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` tiykarg`i waziypalari, huqiqlari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi haqqinda (1997 jil 23 dekabr, 558 - sanli). Qarar menen O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi (AJMS) haqqindag`i Nizam ha`m onin` du`zilisi tastiyiqlang`an, ministrlik ha`m idaralardin` xaliq ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw boyinsha funktsiyalari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jag`daylardan qorg`awg`a tayarlaw ta`rtibi haqqinda (1998 jil 7 oktyabr 427 – sanli). Qarar ma`mleket xalqin ha`m aymaqlarin ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw

sistemasin rawajlandiriw maqsetinde qabil etilgen. Qararg`a qosimsha keltirilgen «Xaliqti ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinda tayarlaw ta`rtibi haqqinda»g`i Nizam O`zbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinda, sonday – aq ayriqsha jag`daylarda ha`reket etiwge tayarliqtan o`tip atirg`an xaliq toparlarin tayarlawdin` tiykarg`i waziypalarin, tu`rleri ha`m usillarin belgileydi.

Ta`biyiy, texnogen ha`m ekologiyaliq qa`siyetli ayriqsha jag`daylardin` sipatlamasi haqqinda (1998 jil 27 oktyabr, 455 – sanli). Qarar menen tastiyiqlang`an sipatlamag`a muwapiq ayriqsha jag`daylar ju`zege keliw sebeplerine ko`re texnogen, ta`biyiy ha`m ekologiyaliq qa`siyetli, usi jag`daylarda ziyan kergen adamlar sanina, materialliq ziyanlar mug`darina ha`m ko`lemlerine qarap lokal, jergilikli, respublika ha`m transsshegarali tu`rlerge bo`linedi.

O`zbekstan Respublikasinda adamlar ha`m haywanlardin` qutiriw keselligine qarsi gu`resti ku`sheytiw ilajlari haqqinda (1996 jil 18 yanvar, 32 – sanli). Adamlar ha`m haywanlardin` qutiriw keselligine qarsi gu`res ilajlarinin` na`tiyjeligin asiriw, sonday – aq xaliq jasaw orinlarinda iyt, pishiq ha`m basqa u`y haywanlarin ta`rtipke saliw maqsetinde qabil etilgen.

G`alaba xaliqliq ilajlardi o`tkeriw qag`iydalarin tastiyiqlaw haqqinda (2003 jil 13 yanvar, 15 – sanli). O`zbekstan Respublikasi aymag`inda g`alaba xaliqliq ilajlar o`tkeriliwi waqtinda ja`ma`a`t qa`wipsizligin ta`miyinlew ha`m ta`rtibin qorg`aw maqsetinde qabil etilgen.

Ayriqsha jag`daylardi boljaw ha`m aldin aliw Ma`mleket da`stu`rin tastiyiqlaw haqqinda (2007 jil 3 aprel, 71 – sanli). Ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m aqibetlerin saplastiriw tarawinda alip barilip atirg`an jumislar o`nimliligin asiriw maqsetinde qabil etilgen.

Joqarida ko`rsetilgen huqiqiy hu`jjetler tiykarinda oqiw protsessinde talabalarg`a “O`mir qa`wipsizligi” pa`ninin` barliq bag`darlari boyinsha ken` ma`niste tu`sinikler berildi.

JUWMAQLAW

Kesim, orın qırqımı ha’m qirqimlar detaldın` ishki sızılmasın (su`wretleniwin) ko`rinisti, tesik, oyiqlıq qıyalıqlardı sızılmada tu`siniwdi jen`illestiretug`ın ha’m sizilmalarda qollanilatug`ın en` tiykarg’i sha`rtlerden biri. Oqıwshilardın` kesimler ha’m orın qirqimlar temasın o`zlestiriwleri bir qansha quramalılıg`ın ha’mde onin’ oqıwshilardın` grafikalıq sawatlılıg`ına iye bolıwın itibarg`a alıp, oqitıwshi shınıg`ıwlarda ko`rgizbeli qurallardan orinli paydalaniwg`a ayrıqsha a`hmiyet beriwi kerek.

Oqıwshilarg`a shtrix siziqlardi jalg`awdın` a`piwayı du`zilistegi detallardı su`wretlew ushın qollanilatug`ın jeke jag`day ekenligi tu`sinikli boliwi kerek. Du`ziliwi quramalı detallarda shtrix siziqlar sizilmani “bekitip”, oni oqiw ha’m aniq ko`z aldına keltiriwdi qıyınlastıradı. Kesim ha’m orın qirqimlardi qollaniliw sizilmani ko`rinbeytug`ın kontur siziqlarinan paydalanıp onin’ kesilgen forması su`wretlenedi.

Ulıwma orta bilim beriw mekteplerindegi sızbashılıq oqıwshılardın` ken`islikte oylawdı, ko`z benen shamalaw, ko`riw, eslep qalıw, tapqırlıq –sheberlik ha`m do`retiwshilik qa`biletlerin rawajlandırıwdag`ı a`hmiyeti ju`da` u`lken.

Ka`sip o`ner kollejdlerinde grafika (sızbashılıq) pa`nlerinin` mazmunı ha`m bilim beriw tarawının` sho`lkemlestiriliwi , ha`r bir qa`niygelikti jetilistiriw beriwdegi usınısına tiykarlang`an halda belgilenedi. Ka`sip o`ner kollejdlerinde qa`niygeler tayarlaw klassifikatorg`a tiykarınan bu`gingi ku`nde respublikamızda 270 ten ortaq bag`dar boyınsha qa`niygeler tayarlanadı. Kollejdlerde grafika pa`nlerin oqıtıwda zamanagoy islep shıg`arıw qaniygenin` jan`a texnologiyalıq ma`deniyatın iyelegenligi, islep shıg`arıw materialıq-texnika quralın u`zliksiz jan`alap turıwg`a, onın` sho`lkemlestirilgenligi basqalarg`a ha`mde bazar mexanizmlerinin` engizilgenine ka`siplik ha`m psixologiyalıq tayarlang`anlıg`ın esapqa alıw za`ru`r boladı.

Ha`zirgi ku`nde sızbashılıq kursı ma`mleketimizde ulıwma orta bilim beriw mekteplerinin` 8 ha`m 9 klasslarında ha`ptesine 1 saattan oqıtılmaqta. Bag`darlama mazmunında sızbashılıq kursının` tiykarg`ı bo`limlerinin` ko`pshiligi boyınsha

oqıwshılarg`a baslang`ısh bilimlerdi beriw na`zerde tutılg`an. Ulıwma orta bilim beriw mektepleri ushın A. I. Umronxojaevtın` «sızbashılıq ha`mde P. Odilov ha`m basqalardın`. Sızbashılıq» sabaqları xalıq bilimlendiriw ministrligi ta`repinen paydalanıw ushın usınıs etilgen. Oqıwshılar grafikalıq tayarlang`anlıg`ın o`sirip jetilistiriw ma`seleleri N.N Anisimov, A.S. Brimen, V.A. Gerber, E.T Jishkov, A.A. Pavlov, U. Muradov, I. Raxmanov, I. A. Raitman, J. Yodgarov, R. Ismetullaev, A.I. Umronxojaev, P. Odilov, N. Xirboev ha`m basqalardın` jumıslarında o`z ornın tapqan. Oqıtıwdın` mekteptegi tek g`ana sabaq o`tiwi menen qalmawı kerek. Oqıw tarawında tiykarg`ı (su`wret) bolg`an sabag`ın, klasstan tıs jumıslar menen tolıqtırılıwı kerek. Oqıwshı eger sabaq penen shegaralanıp qalsa pa`n boyınsha oqıwshılar bilimi za`ru`r bolg`an ha`mme materiallardı u`yretiwge u`lgermeydi. Atap aytqanda sızbashılıqtın` bazı bir temalarına oqıw bag`darlamasında ju`da` az berilgeni ha`mde ajıratılg`an waqıttın` (saat mug`darı) azlıg`ı ja`nede keskinlestiriledi. Sabaqtan tısqarı mag`lumatlar alıw oqıwshının` mu`mkinshiliklerinin` ko`beyiwine mu`mkinshilikler jaratadı.

Sızbashılıq boyınsha klasstan ha`m mektepten tiykarg`ı jumıslarının` ha`mme su`wretleri (sızılmaları) erkinlik printsipleri tiykarında sho`lkemlestiriliwi kerek. Klasstan tısqarı tadbirler (kesheler) waqtında oqıwshılarda miynet ko`nlikpeleri ha`m teoriyalıq bilimlerdin` sa`wleleniwine ha`reket etiwi kerek. Bunda oqıwshılardın` oy o`risi ha`m bilim ko`nlikpelerin itibarg`a alg`an halda shınıg`ıwlar teması ha`m mazmunı tan`lanadı. Oqıwshılardı politexnikalıq tayarlawda sızbashılıq boyınsha sayaqatlardın` a`hmiyeti u`lken. Sayaqat haqqında oqıwshı teoriya ha`m a`meliyat ortasındag`ı baylanıslardı a`melde ko`redi. Bunday sayaqatlar sızbashılıqtın` ma`lim bir bo`limlerin yamasa temalardı u`yrenip alg`annan keyin barlıq waqıtta o`tkerip barıwları kerek. Bunnan sırtqı ortalıq penen birgelikte sho`lkem kemlestirip birgelikte o`tiwdin` o`zide oqıwshılardın` o`zinshe pikirlewin rawajlandırıp baradı.

Sayaqatlar sho`lkemler sıpatında sızbashılıq do`geregi ag`zaları qatnasıwı da mu`mkin. Bunın` ushın jumıslar en` da`slep oqıwshının` basshılıg`ında sayaxat

rejelestirilgen orın menen tanısıp, u`yrenip shıg`adı ha`m sayaxat rejesin du`zedi.Sayaxatlardı joqarı oqıw orınları, proektlew institutları ha`m texnikalıq biyuralarda o`tkiziw maxsetke muwapıq.

Ha`r bir do`gerek mag`lumatları menen bir qatarda sızbashılıqtan qızıqlı oyınlar o`tkerip barıw ha`m oqıwshılardı pa`nge degen qızıg`ıwshılıg`ın arttıradı. Qızıqlı oyınlar sho`lkemlestiriwde I. Raxmanovtın` «Sızbashılıqtan didaktikalıq oyınlar» kitabınan paydalanıw mu`mkin. Ondag`ı ha`r tu`rli ko`plegen oyınlar oqıwshılar ushın qızıqlı du`zilgen. Sabaqtan tısqarı mag`lumatlar alıwda oqıwshılar o`zlerinin` bilimlerin elede jetilistirip barıwg`a tiykar salg`an boladı.

Kesim ha`m orın qırqımın sızılmalarda paydalanıwda o`zimin` qa`niygelik pitkeriw jumısımdı sızılmalar arqalı tu`sindirip o`tiw o`z aldıma maxset etip qoydım.

Orın qırqımının`, kesim ha`m qırqımlar boyınsha bir-birine o`zgesheliklerin ko`plegen a`debiyatlardan alg`an mag`lumatlarıma tiykarlanıp o`z pikirimdi bildirip o`ttim.

Menin` bul jazg`an qa`niygelik jumısımdı tiykarg`ı ma`seli orın qırqımın paydalanıwda, detallarg`a kesim beriwdegi kerek bolg`an standart talabı da`rejesinde tu`sindirip o`ttim dep oylayman. Qa`niy gelik pitkeriw jumısımdı jazıwda o`zinin` jaqsı ken`eslerin ha`m jol jobalar ko`rsetken ustaz B. Avezovqa o`z minnetdarshılıg`ımdı bildiremen.

PAYDALANG`AN A`DEBIYATLAR DIZIMI:

1. U.Abdullaev «Chizma geometriya va chizmachilik asoslari» T-O’zbekiston-1999

2. Sh.Muradov va boshqalar «Shizma geometriya kursi». T.1988.

3. A.F.Krilov.Wer2eniya».M.1996.

4. A.Akbarov. Chizma geometriya va injener grafikasi. T.2004.

5. A.D.Botvinnikov. «Sbornik prakti2eskie zada2 po2er2eniyu».

6. G.Qirg’izboev va boshqalar. Mashinasozlik 2izma2iligi kursi. T. O’qituv2i. 1981.

7. S.K.Bogolyubov.«Wer2reniya». M.1991.

8. İ.Raxmanov va boshqalar. Shizma2ilikdan mashq va masalalar to’plami. T. O’qituv2i. 1990

9. P.Odilov va boshqalar. Chizmachilik. T. TDPU. 2000

10. Umronho’jaev A. Maktabda shizmashilik o’qitishni takomillashtirish. – T., 1990

11. Ro’ziev E.İ. Shizmashilik o’qitish metodikasi. – U., 2001

12. İsaeva M.Sh. shizmashilikdan topshiriqlar. – T., 1992

13. Botvinnikov A.D., Vinogradov V.N., Vishnepolskiy İ.S, «Shizmashilik» umumtalim maktablarining 7-8-sinflari ushun darslik). – T., 1994

14.Umronxujaev A. Texnikaviy grafika asoslari (umumtalim maktablarining 7-8-sinflari ushun darslik). – T., 1995.

15.Umumiy o'rta talimning davlat talim standarti va o'quv dasturi. 4-maxsus son «Shizmashilik» - T., 1999, 241-287 b.

16. Rahmonov İ.T. Shizmashilikdan didaktik o'yinlar. – T., 1992

17. Raxmonov İ.T. Shizmalarni shizish va o'qish. – T., «O'qituvshi». 1992.

18. Raxmonov İ.T. Shizmashidikdan test. – T., «O'qituvshi».1994.

19.Metodika obusheniya shersheniyu (pod red. E.A.Vasilenko) – M., 1990

20.Roytman İ.A. Metodika prepodavaniya shersheniya. – M., 2000

21.Sharikyan Yu.A. Metodika prepodavaniya kursa «Mashinostroitelnoe shershenie». – M., 1990

22. İsaeva M.Sh. Shizmashilikdan topshiriqlar. – T., 1992

23.Vorotnikov İ.A., Zanimatelnoe shershenie. – M., 1990

24.Pavlova A.A., Korzinova E.İ., Grafika v sredney shkole. – M., 1999

25.Kartoshki zadaniya po shersheniyu. /Pod red. V.V.Stepakovoy. – M., 1999

26. Buxalov B.İ. i dr. Raboshaya tetrad po shersheniyu. – Rostov-na-Donu., 2000.

27.Gerver V.A., Tvorshestvo na urokax shersheniya. – M., 1998

28.www.nbgf.intal.iwz

Mazmunı:

Kirisiw ……………………………………………..……………………3

I – BAP. Sızıw pa'nininn' tiyкarg'ı tu'siniкleri ha'm oqıtıwdın' didaкtiкalıq quralları

1.1. Texniкalıq sızılmalardı su'wretlewiwi, кo'rinisler, кesimler ha'm qırqımlar………………………………………………………………4

1.2. Oqıtıw quralları ha'm кo'rgizbeli qollanbalar ……………..……11

II. BAP. Sızıw pa'nin sho'lкemlestiriw ha'm oqıtıw metodiкası

2.1. Sızbashılıq sabaqların du'ziw printsipleri ………….……………18

2.2. Kesim ha'm orın qırqım temasın u'yretiw metodiкası………..…24

2.3. Oqıwshılarg'a sızılmanı oqıwdı u'yretiw..…………………………39

2.4. O'mir qa'wipsizligi …………………………..……………………..42

Juwmaqlaw ……………………………………………..……………………48

Paydalang'an a'debiyatlar ……………………………..……………………..51