Wo`zbekstan Respublikası Xalıq talimi 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`NIGELIK JUMISI

Tema: Qurastırıw sızılmalarında detallarg`a ajıratıw usılların u`yrtniw

Orınlag`an:	***B.Dawletbaeva***
Ilimiy basshı:	***Dots. B. Avezov***
Kafedra baslıg`ı:	***Dots. B. Ibragimov***

NO`KIS – 2014 jıl

<u>JO B A :</u>

Kirisiw

I-Bap

1.1. Qurastırıw sızılmaların oqıp u`yreniw

1.2. Qurastırıw sızılmalarına o`lshemler qoyıw

1.3. Qurastırıw sızılmaların oqıw ta`rtibi

1.4. Spetsifikatsiya

II-Bap

2.1. Qurastırıw sızılmaların detallarg`a ajıratıw usılları

2.2. Eskizlerdi du`ziw ta`rtibi

2.3. Qurastırıw sızılmaları ha`m olardı orınlaw ta`rtipleri

2.4. Aksonometriyalıq proektsiyalardın` orınlanıwı

1-saatlıq sabaq planı

Juwmaqlaw

A`debiyatlar

Kirisiw

Ba`rshemizge belgili, insan juregine jol, en` awele, talim-tarbiyadan baslanadı. Sonın` ushın qashan bolmasın bul haqqında so`z bolsa, babalarımız qaldırg`an biyibaxa miyrastı esleu menen birge, ata-analarımızday qa`dirli biz ushın en` jaqın bolg`an ja`ne bir ullı insan oqıtıushı ha`m ustazlardın` jaqsı niyet miynetlerin hu`rmet penen tilge alamız.

Bul jaqtı du`n`yada ha`r bir adam o`zinin` mexriyban ata-anasına, ustaz ha`m mu`g`allimlerge qarata ha`miyshe minnetdarshılıq sezimi menen jasaydı. Insan o`z o`miri dawamında qanday jetiskenlik ha`m natiyjelerge erispesin, qay jerde qanday lawazımda islemesin, mektepte alg`an ta`lim-ta`rbiyası onın` jetilisken shaqs xam maman qaniyge bolıp qa`liplesiwinde u`lken ahmiyetke iye ekenligi so`zsiz.

Biz so`z benen aytqanda, mektep degen ullı dargaydın` insan ha`m ja`miyet progressindegi u`lesi ha`m ta`sirin tek jaslarımız g`ana emes, al pu`tkil xalqımız kelesheginsheshetug`ın oqıtıwshı ha`m ustazlar miynetin hesh narse menen o`lshep salıstırıp bolmaydı.

Usı ko`z qarastan qarag`anda magriypetnauar babalarımızdın` pikirin dawam ettirip, eger du`n`yaimaratları ishinde en` ullısı mektep bolsa, ka`siplerdin` ishinde en` hu`rmetlisi oqıtıwshılıq ha`m ustazlıq desek ayne haqqıyqattı aytqan bolamızep oylayman. Shınında da oqıtıwshı klassqa payız ha`m nur alıp kirip g`ana qoymay, ba`lkim mın` mın`lap kishkene ju`reklerge iygilikli niyetler nurın bag`ıshlaytug`ın, o`z oqıwshılarına haqıyqatındada turmıs mektebin beretug`ın teberik insan bolıp tarbiyaladı. Anna tilimizde «mektep ko`rgen», «mektep jaratqan» degen teren` ma`nili so`zlerdin` bar ekenligi de bul muqaddes dargaydın`, pidayı oqıtıwshı miynetinin`

ma`mleket ha`m jamiyet turmısında qanshama a`hmiyetli orın tutıwınan da`rek beredi.

Ha`zirgi zaman mashina sazlıqta olardın`, buyımların islep shıg`arıw texnologiyasın u`yreniwde sızılmalardı oqıwdı bilmesten turıp, tolıq o`zlestrip alıya mu`mkin emes. Sebebi ha`r bir qa`niygelik ha`m joqarı da`rejeli isshinin` turmısı texnika ja`rdeminde tu`rli buyımlar ha`m olardın` detalların jasaw ha`mde bahalaw menen baylanıslı.

Ma`lim bolg`anday, xalıq xojalıg`ındag`ı ha`m sanaatdı rawajlandırıwda ilimiy texnikanı , texnoloiyalıq protsesslerdi avtomatlastırıw, jumıs texnika ha`m elektron esaplaw texnikası siyaqlı za`ru`r mashqalalarg`a ken` orın berilmekte. Texnikanın` tez pa`t penen rawajlanıwı jet`isip atırg`an qa`niygelerdin` zamanago`y bilim ta`jiriybesine iye bolıwına byuaylanıslı. Bul barısta texnika bilim oraylarında zaman talabına juwap beretug`ın, ha`r ta`repleme jetik, qabiletli injener pedagoglar tayarlawı lazım. Bolajaq qa`niyge o`z ka`sibi boyınsha ken` bilimge iye bolıwı menen birge, basqa tarawlardag`ı injener-pedagoglıq ma`selelerin teren` talıqlay biliw qabiletine iye bolıwı kerek.

Ha`r qanday pa`n bizdi qorshap turg`an ortalıqtın` nızamların u`renedi ha`m o`z izleniwshileri menen ta`biyat bilimlerin bayıtadı. Joqarı texnika bilim orayında oqıtılatug`ın texnika pa`nlerinen injenelik grafika pa`nleri oqıwshını teren` bilim alıwg`a u`yretedi, ol injener –pedagogikag`a baylanıslı a`meliy ma`selelerdi erkin sheshe aladı.

1.1. Qurastırıw sızılmaların oqıp u`yreniw

Qurastırıw sızılmaların oqıp ha`m sızıp u`yreniwde mug`allimnin` aldında turatug`ın tiykarg`ı wazıypası oqıwshılarda qurastırıw sızılmaların oqıw usılların ha`m qurastıratug`ın birlik quramına kiretug`ın detallardın` konstruktivlik tu`rlerin oqıwshıg`a tu`sindiriwden ibarat bolıp esaplanadı.

Sonın` menen birge detallardın` jumıs sızılmaların orınlay biliwin qa`liplestiriw kerek. Bul ma`selelerdi sheshiw protsessine oqıwshılardın` jan`a materiallardan paydalana alıwların bunnan keyinde rawajlandırıw kerek.

Ma`mleketlik standartları ta`repinen kirgizilgen sha`rtlikler ha`m a`piwayılastırıwlardı u`yreniw tiykarında sızılma islerin jobalastırıw haqqında sa`wlelendiriw kerek. Bunda tu`rli grafikalıq ko`rinislerden paydalanıwda oqıwshılardın` ken`eslik tu`r almastırıwg`a bolg`an qa`biletlerin rawajlandırıw jolı dawam ettiriliwi kerek. Bul bolsa oqıwshılardı bunnan keyin kinematik ha`m elektrotexnika sxemaların ja`nede erkin qabıl etiwine tayarlaydı. Sabaqta qurastırıw sızılmaların u`yreniw oqıwshılardın` ilgeri alg`an mag`lumatlarının` tiykarında a`melge asırıladı.

Qurastırıw sızılmaları – bir neshe detallardan ibarat bolg`an buyımlar ha`mde olardı qurastırıw (tayarlaw) tekseriwge say mag`lumatlar berilgen sızılmalar bolıp esaplanadı. Buyımlar (stanoklar ha`m mexanizmler)de metallar tu`rli birikpelerden payda etedi. Mısalı en` qa`dimgi birikpelerden biri do`n`gelek, arba ko`sheri ha`m do`n`gelektin` ko`sherinin` shıg`ıp ketiwine jol qoymaytug`ın shplintten ibarat bolg`an birikpeni alıwımız mu`mkin.

Texnika rawajlang`an sayın detallardın` a`piwayı birikpeleri a`a`lesip barıp atır. Ha`zir olar ko`p mexanizmlerde qollanıladı.

Tu`rli mashinalar ha`m mexanizmlerde ko`p ushırasatug`ın birikpeler tipik birikpeler dep ataladı. Olardan stanoklar, avtomat linyalar ha`m tag`ı basqa qurastırıwlardı biriktirip jaratıwda paydalanıladı. Mashinalardı planlastırıw tayarlaw jumısın jen`illestiredi.

Sızıw pa`ninde ko`binese detallardı tipik birikpeleri ko`rinislerin ushıratıwg`a tuwra keledi.

Detallar birikpelerdin` tu`rleri:

Detallardın` birikpeleri ajıralatug`ın ha`m ajıralmaytug`ın tu`rlerge bo`linedi. Birikpelerdi sho`lkemlestiritug`ın detallardı buzbay bo`leklerge ajıratıw mu`mkin bolg`an birikpelerge ajıralatug`ın birikpeler dep esaplanıladı.

Metallardı bekkemlew ha`m oqıwshılardın` ken`eslik oylawın rawajlandırıw ushın klassta ha`r tu`rli formadag`ı shınıg`ıwlar alınıwı kerek. Biraqta oqıwshılar orınlaytug`ın shınıg`ıwlardın` mug`darı ju`du` sheklengen, sebebi tapsırmanın` tiykarg`ı bo`limine kirisiwden aldın ma`selenin` sha`rtin sızıw kerek boladı. Bul jerde waqıttın` ko`p bo`legi berilgen sızılmanın` sha`rtin sızıw menen sarıplanadı. Tayarlıq jumısları payda keltirse ha`r biri qansha waqıttı aladı. Eger berilgen sızılmalar orınlanbastan shınıg`ıwdın`  tema boyınsha talap qılıng`an bo`legi orınlansa oqıtıwdın` na`tiyjesi joqarı boladı. Oqıwshılarg`a tapsırmanın` tiykarg`ı bo`legi waqtınan ko`p bo`limin alatug`ın shınıg`ıwlardı beriw ushın bir neshe usıllardı usınıs qılıw mu`mkin. Bul usıllardın` biri sabaqlıqta keltirilgen ma`selelerden du`zilge kartochka tapsırmalar tayarlawdan ibarat bolıp esaplanadı.

Oqıwshı grafikalıq juwaptı tayarlıq islerisiz kartochkanın` o`zine beredi. Yamasa kartochka tapsırması arnawlı planshetka salınıp onın` qasına bir reet

taza qag`az qoyılıp, bul qag`azg`a talap qılıng`an sheshiw jumısları orınlanadı. Jumıs orınlang`annan ha`m bahalang`anan keyin kartochka tapsırılıp ha`m qag`az awmastırıladı. Berilgen materiallarda tu`rlishe tapsırmalardı olardın` sha`rtlerin qayta sızbastan orınlaw mu`mkin. Bunday tapsırmalar ma`selelerinin` sha`rtlerin ko`shirip sızbastan jumıstın` tek g`ana tiykarg`ı bo`limin orınlaw imkaniyatı jaratqanda bir qansha paydalı boladı. Olardan paydalanıw, klassta mug`allimnin` bahlawı astında orınlanatug`ın shınıg`ıwlar sanın arttırıwg`a imkaniyat qaratadı.

Kurastırıw sızılmaların du`ziwde qollanılatug`ın sha`rtlilikler ha`m a`piwayılastırıwlar menen oqıwshılardı tanıstırıwda, olardan tek tiykarg`ıları qaraladı.

Mektepte sızıw kursında detallardan shetki sızıg`ı ja`rdemshi ko`riniske iye bolg`an detallardın` ko`rinisi qanday ko`rsetiliwin qaytalanıwshı elementlerdin` tıg`ızlawshı qurılmalarının` sızılmaları qanday orınlanıwın tekseriw ha`m qurastırıw sızılmaların orınlawda ushırasatug`ın sırtlardın` kesilisiw sızıqların a`piwayılastırıp sızıw tu`sinik beriw orınlı bolıp esaplanadı. Tıg`ızlastırılg`an qurılmalardı qag`ıydalarının` bayanatı salnikli qurılma mısalında ko`rsetilgen. Bunda tıg`ızlawshı tıg`ılmanın` qanday sızılıwın tu`sindiriw ha`m qısıwshı vtulka ha`mme waqıt burap shıg`arılatug`ın waqıtta su`wleleniwin tu`sindiriw lazım. Bul haqqında aytqanda, ne ushın sonday qılınıwın tu`sindiriw paydalı bolıp esaplanıladı.

Qurastırıw sızılmalarında tu`krarlanıwshı birneshe element ornına olardan tek g`ana birewin sızıp, qalg`anların qag`ıydag`a jeterli da`rejede itibar beriw kerek, sebebi ol a`melde ko`p ushırasadı. Bul qag`ıydanın` jaqsı o`zlestiriliwi ushın onın` qollanılıwın bir emes eki,u`sh sızılmada ko`rsetiw kerek boladı.

Bizge belgili qurastırıw sızılmaların tabıslı tu`rde oqıwı ushın, baqlang`an materiallardı biliwden tıskarı jeterli da`rejede rawajlang`an ken`islikke ko`z qarasta bolıwı kerek boladı. Oqıwshının` ma`lim sistemag`a kewil bo`lmesten sızılmanı oqıwg`a jol qoymawı kerek.

Sızılmanın` ta`rtipsiz oqıg`anda oqıwshılar birden tın`lap alıng`an qandayda bir ko`rinisti basqalar menen salıstırmastan tekseredi, Spesifikatsiyag`a qaramaydı, sızılmadag`ı mag`lıwmatlardan paydalanbaydı. Bunday jumıs alıp barg`anda na`tiyje jaqsı shıqpaytug`ınlıg`ı belgili. Ol sızılmanı oqıp, bilip, tu`sinip bolmaydı.

Usı oqıwshılar sızılmanı oqıwg`a ma`lim ta`rtipte kirisse pu`tikilley basqa nu`tiyje iye bolg`an bolar edi.

Qurastırıw sızılmasın tekseiw onın` mag`lumatların u`yreniw ha`m detallardın` du`zilisin birme bir a`ste anıqlap, pu`tin buyım haqqında ko`z aldına keltiriw maqstke muwapıq.

Mug`allim qurastırıw sızılmaların oqıwg`a u`yretiw barısında oqıwshılardın` detallar sızılmasın oqıwda tu`rlengen oqıw isleri usılların buyımlardın` sızılmaların oqıwg`a ko`shiriw za`ru`rligine tiykarlanıw kerek.

Bizin` gu`zetiwimiz ha`m alıp barıp atırg`an jumıslarımızdın` nu`tiyjeleri o`zinin` mazmunına qarap tu`rlishe bolg`an, olardı sistemalı tu`rde paydalanıwg`a qaratılg`an sızılmalardı oqıw usıllarının` tu`rleniwine bir g`ana jaqınlıqtın` maqsetke muwapıqlılıg`ın isenim menen aytıwg`a imkan beredi.

Qurastırıw sızılmaların oqıw jobasın ko`rip o`temiz.

Qurastırıw sızılmasının` du`zilisi ta`repinen detallardın` sızılmaları oqıw planına uqsaydı. Biraq keltirilgen planda qurastırıw sızılmalarının` o`zine ta`n qa`siyetlerin bildiriw za`ru`r bolg`an bazı bir qosımshalar bar.

I.BASQISh. Sızılma menen ulıwma tanısıw

II.BASQISh. Buyımnın` tiykarg`ı mazmunı ha`m gabarit o`lshemlerin oqıw.

1. Buyımnın` atı

2. Ku`rinistin` masshtabı

3. Buyımnın` gabarit o`lshemleri

III. BASQISh. Ko`rinislerdi oqıw.

1. Buyım ko`rinislerinin` xarakteristikası.

2. Ha`mme detallardın` salmag`ı, jaylasıwı ha`m tu`ri

VIII. BASQISh. Buyımnın` konstruktsiyasın u`yreniw.

1. Detallar birikpesinin` tu`rleri

2. Detallar xarakterinin` xarakteristikası.

3. Buyımnın` konstruktsiyası ha`m du`zilisi.

V. BASQISh**.** Sızılmanın` jazıwların ha`m qalg`an ha`mme mag`lumatların oqıw.

1. Montaj maslaw ha`m basqa o`lshemler.

2. Texnik talaplar ha`m basqa ko`rsetpeler.

Qurastırıw sistemaların oqıwdın` bul planı sabaqlıqta keltirilgen plan birden maslastırılg`an bolıp, mug`allimnin` oqıwshılarg`a bunday sızılmalardı oqıy alıwın tu`rlendiriw boyınsha qılatug`ın jumıslarında tiykar bolıp qızmet etiwi kerek. Sızılmanı oqıwdın` usı ta`rtibin basqasha aytılg`an plan boyınsha tu`sindiriwi mu`mkin.

1. Sızılma menen ulıwma tu`sinik

2. Buyımnın` atın ha`m onın` u`lkenligin anıqlaw

3. Sızılmada qanday ko`rinisler berilgenligin anıqlaw.

4. Ha`r bir detaldın` tu`rin spesifikadan ha`m sızılmada berilgen ha`mme mag`lumatlardan paydalanıp u`yreniw.

5. Detallardı biriktiriw usılların tekseriw ha`m buyımnın` xarakterleniwshi bo`limlerin islew waqtında qanday jılısıwın anıqlaw. Onın` konstruktsiyasın ulıwma analiz qılıw.

Mug`allimnin` wazıypası oqıwshılarda sızılmanı oqıwda a`dep – ikramlılıq xarakterlerin belgili ta`rtipte tarbiyalaw, yag`nıy qurastırıw sızılmaların oqıw sistemasın tu`rlendiriwge ja`rdem beriwden ibarat bolıp esaplanadı.

Bug`an qanday erisiw mu`mkin?

Da`slepki waqıtlarda tiyisli sorawlar qoyılıwınan paydalanıw mu`mkin. Bunın` ushın oqıwg`a mo`lsherlengen bir sızılmag`a tiyisli jaylasıwı keltirilgen plan menen maslasqan sorawlar du`ziw kerek. Oqıwshılar sızılmalardı oqıwda biraz ta`jiriybe arttırg`anlarınan keyin sızılmanı belgilengen ta`rtipte talıqlaw kerek, bunda tek planın paydalanıw za`ru`r. Bul jag`dayda tek tekserilip atırg`an sızılmanın` o`zlestiriliwinen kelip shıg`atug`ın qosımsha sorawlar yamasa sızılmanı oqıwdın` tolıqlıg`ı tekseriw maqsetinde kontrol sorawlar qoyıw kerek. Oqıwshılardan sorawlarg`a ha`m jeterli du`rejede tolıq juwap beriwge u`yretiw ushın sol sorawlardan keyin juwaplar keltirilgen bolıwı kerek.

Bunnan keyin sızılmalardı tek plannan paydalanıp oqıw kerek. Bul jag`daylarda sızılmalarg`a tek baz bir qosımsha sorawlardın` qoyılıwı oqıwshılarda sızılmalardın` tuwrı ta`rtibin payda qılıwg`a ja`rdem beriwi haqqında so`z etilgen edi. Bunda to`mendegiler ko`zde tutılg`an edi. Bul ne dep ataladı?

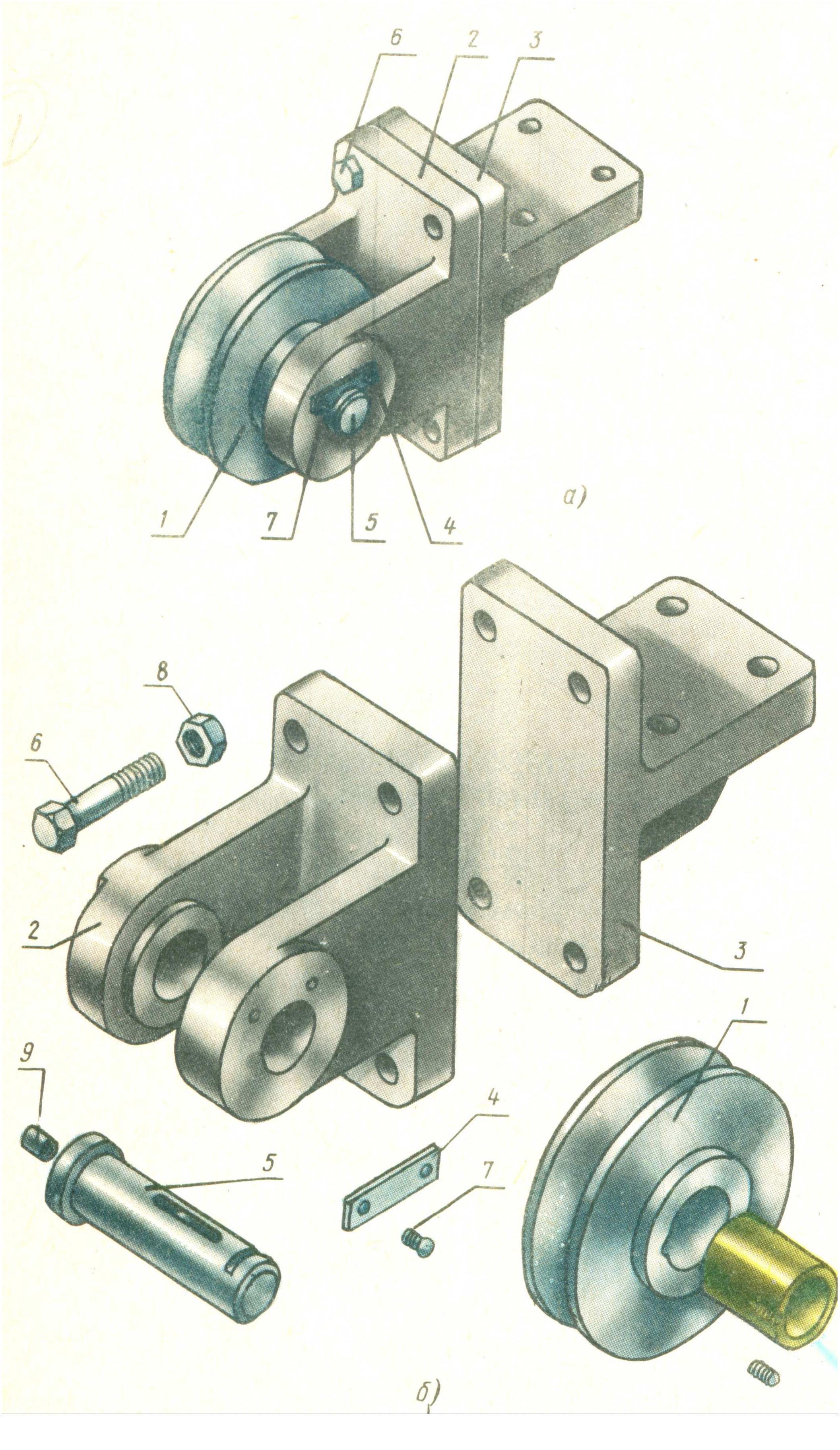
Sızılmada qanday sa`wleleniwleri keltirilgen sorawı oqıwshının` ko`rinistin` sızılmasındag`ı mag`lumatlardı ko`rip shıg`ıwın ma`jbu`r etedi. Na`wbettegi sorawlar: Buyım neshe detaldan du`zilgen? 1,2,3,4 detallar ne dep ataladı? ha`m olardın` forması qanday? Sorawları oqıwshılar dıqqatın spetsifikatsiyası menen sızılmadag`ı ko`riisin birgelikte ko`rip shıg`ıwg`a ma`jbu`r etedi.

Aldın detaldın` atına qarap onın` nomerin anıqlaw kerek, keyin bolsa detaldı sızılmadan tabıw, sızılmanın` tu`rli sızılmalerin salıstırıp detaldın` formsın anıqlaw kerek boladı.

Solay etip tiyisli sorawlar qoyıw arqalı oqıwshının` sızılmanı oqıwdag`ı ha`reketi kerekli jolg`a tu`se baslaydı.

Joqarıda aytılg`anlardın` ha`mmesi individual shınıg`ıwlarg`a tiyisli bolıp esaplanadı. Olardan aldın mug`allimnin` basshılıg`ı astında ulıwma klass penen qurastırıw sızılmaların ko`rip shıg`ıw kerek boladı. Bunda sorawlar qoyıwdın` mazmunı ha`m ta`rtibi sol bo`limde usınılg`an boladı.

Ulıwma klass boyınsha qılınatug`ın sa`wbetlesiw islerin iri masshtabta orınlang`an plakatlar boyınsha o`tkeriw mu`mkin. Bunı diyafil`m ja`rdeminde o`tkiziw maqsetke muwapıq boladı.



1-sızılma

1.2. Qurastırıw sızılmalarına o`lshemler qoyıw.

Qurastırıw sızılmalarında a`dette detaldın` quramına kiriwshi detallar o`lshemleri qoyılmaydı, tek g`ana to`mendegi o`lshemler toparına qoyıladı. Ekspluatatsion o`lshemler, orınlanıw o`lshemleri, ornatıw o`lshemleri, biriktiriw o`lshemleri, qabarit o`lshemleri, eksplatatsion o`lshemler buyımdı islep shıg`arıwın xarakterlewde ha`m onın` parametri esaplanadı.

Ornatıw ha`m biriktiriw o`lshemleri pu`tkil denenin` jumıs ornında belgilenip ko`rsetiliwi kerek. Vintel ushın bunday o`lshemlerge astıng`ı ha`m qaptal flaneshlerinin` barlıq o`lshemleri kerek. 1ø II0ø 6 tes ø I 0 ha`m  ø 90 ø80: 4 tes  øI0  ha`m ø60 sebebi bull flaneshler menen vintil trubalar menen tutastırıladı. Ornatıw o`lshemlerine qaptal flaneshtin` biyikligi boyınsha jag`daydı anqlawshı o`lshemde ko`rsetiw mu`mkin, sebebi bull o`lshem og`an biriktiriletug`ın qaptal ta`reptegi trubanın` o`lsheminde anıqlaydı.

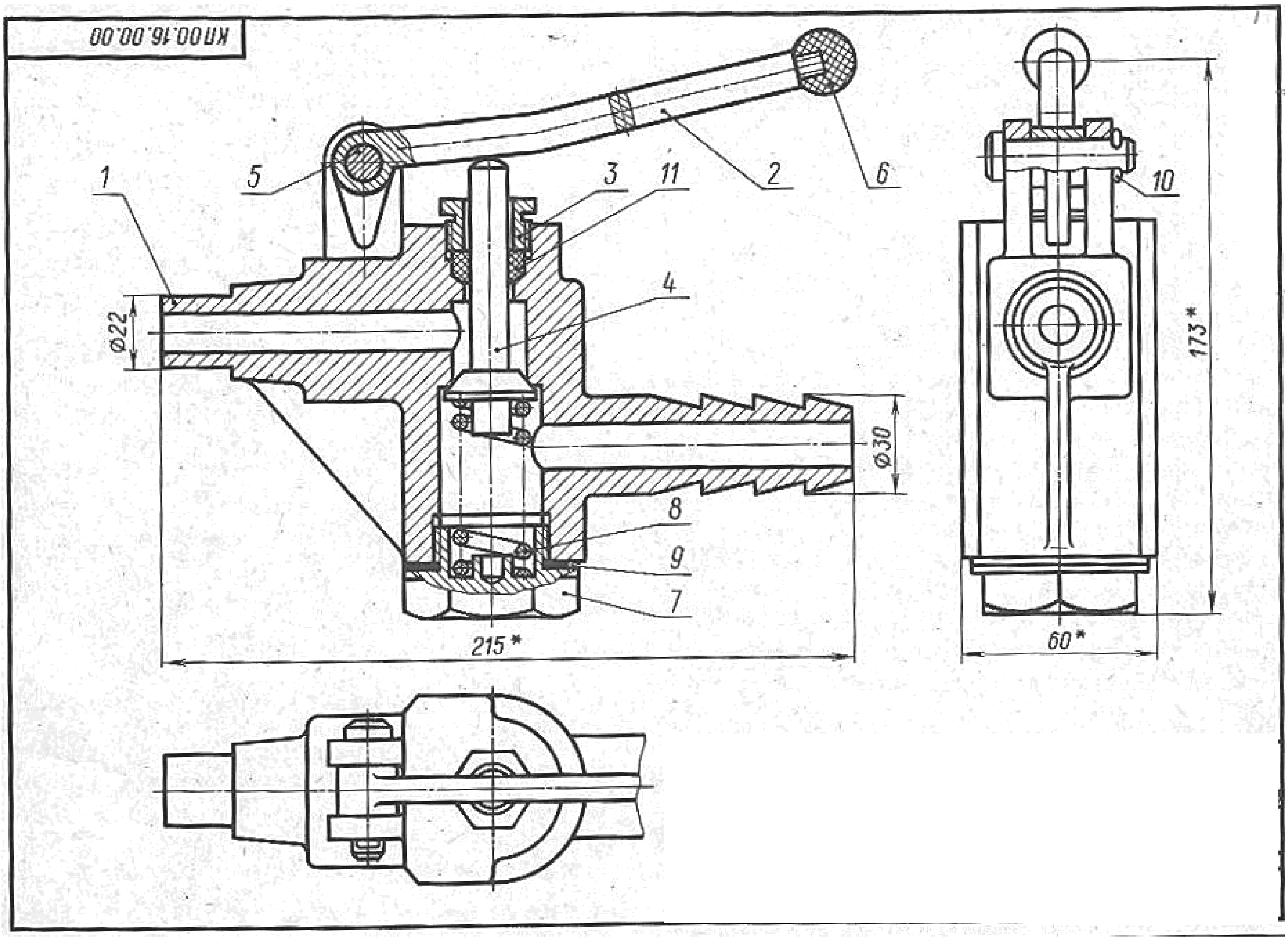
Gabarit o`lshemler buyımnın` ulıwma uzınlıg`ı, eni ha`m biyikligin anıqlaydı.

Eger bul o`lshemlerdin` birewi bolsa da o`zgeriwshen` bolsa, ol jag`dayda sızılmada usı sızılmanın` eki o`lsheminde ko`rsetiledi. Vinteldin` biyikligi eki o`lshemde: klapannın` jabıq halatdag`ı 225-mm- minimal o`lshem ha`m klapannın` ashıq halattag`ı 240mm maksimal o`lshemine iye.

Ornatıw, biriktiriw ha`m gabarit o`lshemler qurastırıw sızılmaları ushın spravka o`lshemleri esaplanadı, bul o`lshemler qurastırıw birliginin` tiykarg`ı jazıwı joqarsında tiyisli jazıw menen ta`riyiplenedi.

Jıynaw sızılması boyınsha orınlanatug`ın o`lshemler ha`m shekli shetke shıg`ıwlar sızılmada buyımadı jıynaw protsessinde yamasa bull jumıslar tamamlang`annan keyin bolatug`ın jumıslardı ko`zde tutatug`ın hallarda g`ana qoyıladı. Bunday izlerdi detallarda tesik oyıw ha`m tesikti stifke

maslastırıw ushın ken`eyttiriw vint, shpilka ha`m bekkemlew detallarg`a mo`lsherlep tesik jonıw ha`m onda rezba shıg`arıw, tegislew islerin birge orınlaw kiredi. Mısalı: sızılmake kelirilgen buyımdı jıynaw ushın pozitsiya 3 ha`m 1 degi detallardı vint ja`rdeminde biriktiriw kerek. Bunın` ushın jıynaw paytında tesik oyıladı, vintke maslastırıp rezba islenedi. Bunnan tısqarı; vtulka 2 nin` stift 4 penen maslastıradı: Sonday aq bul jerde jıynaw paytında 1 ha`m 2 degi detallarda stifke maslastırıp tesik oyıladı ha`m ken`eyttiriledi. Bul jumıstı orınlaw ushın sızılmada o`lshemler qoyılg`an ha`m tesik betlerinin` gedir-budırlıg`ı belgileri qoyıladı.



2-sızılma

Konus sıyaqlı strifler isletilgende pozitsiya nomeri qoyıladı tochka astında tesikler sane ko`rsetiledi.

Detallardın` szılmasında shtift ushın mo`lsherlengen tesik ko`rsetilmegenligine itibar berin`.

Jıynaw sızılmasında jıynaw protsessinde jeke ha`m onnan keyin orınlanatug`ın islew beriwler ushın shekli shetke shıg`ıw o`lshemleri beriliwi mu`mkin. Bunday islew beriw, mısalı vtulkanın` tesigi vtulka presslep jaylastırılg`annan keyin islew beriliwi za`ru`r bolg`an hallar ushın mo`lsherlengen.

Tu`yinlesiw xarakterin anıqlawshı o`lshemlerge tutastırılg`an detallardın` dopusk ha`m o`tkeriw belgileri soraw ko`rinisindegi mısalı nominal o`lshemleri kiredi. Saraydın` sızılmainde tesiktin` shekli shetke shıg`ıwının` san o`lshemi jeke ha`riplik belgisi ko`rsetiledi, maxrajda bolsa valdın` shekli shetke shıg`ıwınan san o`lshemi jeke ha`reket belgisi qoyıladı. Joqarıda keltirilgen mısalda keltirilgen o`lshem sızılmanı oqıwda sonday tu`siniledi: Muftanı val menen birikpesinin` nominal o`lshemi 30 mm. Sızılmadag`ı valdı muftadag`ı tesik 7-kvalitet boyınsha islew beriliwi kerekligin ko`rsetedi. Bo`limdegi belgi valdın` o`tkeriletug`ın veti ha`m u-kvalitet boyınsha islew beriliwin ko`rsetedi.

1.3. Qurastırıw sızılmaların oqıw ta`rtibi.

Qurastırıw sızılmaların oqıwda to`mendegi ta`rtipke a`mel qılıw maqsetke muwapıq.

1. Predmet atı anıqlanadı. Predmet atı anıq bolg`annan keyin sızılmanı oqıw an`sat boladı.

2. Usı buyımdı du`lillewshi jag`ıw menen tanısıladı.

3.Sızılmada qanday

ko`rinis berilgenligi anıqlanadı. Olardı bir-birine salıstırıw nu`tiyjesinde buyımnın` forması ha`m du`zilisi haqqında ulıwma

4. Spesifikatsiyadan paydalanıp, ha`r bir detal ko`rinisi ko`rip shıg`ıladı. Bunın` ushın spesifikatsiyadan birinshi detaldın` atı ha`m bul detalg`a baylanıslı basqa mag`lumatlar anıqlanadı. Detaldı pozitsiya belgisine qarap onın` ko`rinisi tabıladı. Detaldın` forması, onın` sızılmada berilgen barlıq ko`rinislerine baylanıstırıp anıqlanadı. Qalg`an barlıq detallar da sonday ta`rtipte islenedi.

5. Detallar o`z-ara qanday (rezba,shponka, shtift) biriktiriliwi anıqlanadı.

6. Sızılmada berilgen basqa mag`lumatlar anıqlap alınadı.

7. Buyım qanday usılda ha`m qanday ta`rtipte jıynalıwı ha`m jıynaw protsessinde qanday islew beriw za`ru`rligin anıqlanadı:

1.4. Spetsifikatsiya.

Spetsifikatsiya ha`r bir oqıw birligi, kompleks ha`m komplektlerdin` qurastırıw ha`m montaj sızılmaları ushın du`ziledi. Onın` forması, o`lshemleri ha`m onı toltırıw ta`rtibi standarta belgilengen (3-sızılma) Spetsifikatsiya o`z aldına A 4 formatqa orınlanadı ha`m onda qurastırıw birligi kompleks ha`m komplekt birligine kiriwshi bo`limlerin anıqlaw ha`m olardı tayarlaw, kompleks ha`m kompleks birligine kiriwshi bo`limlerin anıqlaw ha`m olardı tayarlaw, oqıw ha`m montaj qılıwg`a za`ru`r bolg`an mag`lumatlar beriledi.

Sızılmanın` spetsifikatsiyasına detaldın` tu`rleri, detalg`a tiyisli bolg`an mag`lumatlar ha`m onın` spetsifikatsiya etilmegen bo`limlerine tiyisli bolg`an konstruktorlıq hu`jjetler kirgiziledi.

Ulıwma jag`dayda spetsifikatsiya bo`limlerden ibarat bolıp, olar to`mendegi ta`rtipte jaylastırıladı: 1) hu`jjetler; 2) kompleksler; 3) Qurastırıw birlikleri ; 4) detallar; 5) standart buyımlar; 6)basqa buyımlar; 7) materiallar; 8) komplektler.

Ha`r bir bo`lim spetsifikatsiyasının` «Atı» degen grafada ko`rsetiledi ha`m astına sızıp qoyıladı. Spetsifikatsiyanın` joqarıda keltirilgen ha`r-bir bo`liminde to`mendegishe mag`lumatlar beriledi.

1. Hu`jjetler: Bul bo`limde spetsifikatsiya qılınatug`ın bo`limnin` tiykarg`ı konstruktorlıq hu`jjetler komplektin payda etiwshi hu`jjetler, buyımnın` spetsifikatsiya etilmegen bo`limlerinin` (detallardın`)jumıs sızılmasın basqa hujjetleri kirgiziledi. Bul bo`limge birinshi n`a`wbette spetsifikatsiya etilgen buyımnın` hujjetleri, son`ınan spetsifikatsiyalanbag`an bo`limlerinin` hujjetleri kiredi.

2. Kompleksler: Qurastırıw birlikleri ha`m detallarg`a bo`leklenip spetsifikatsiya etiletug`ın deneler ta`rtibine kiriwshi kompleksler, qurastırıw birlikleri ha` detallar kirgiziledi. Kirgizilgen detallar alfabit ta`rtibinde jazıladı

3. Standart buyımlar (deneler) bul bo`limde to`mendegi ta`rtipte jazıladı: 1) Ma`mleketlik standartlar 2) Baylanıs standartları, 3) Ka`rxana standartları. Ha`r bir standartlar o`zgeshelikleri shegarasında bir qıylı gruppalar, ha`r bir gruppa shegarasında buyımlardın` alfabit ta`rtibinde ataması, ha`r bir atı shegarasında standartlardın` artıp barıw ta`rtibi, ha`r bir standartlardın` belgileniwinde buyımlardın` tiykarg`ı paoametrleri yaki o`lshemleri artıp barıw ta`rtibinde jazıladı.

4. Basqa buyımlar (deneler). Bul buyımlarg`a standart buyımlardan tısqarı konstruktorlıq hujjetler boyınsha qollanılmag`an (texnikalıq boyınsha isletilgen) buyımlar kiritiledi.

Buyımlar bir qıylı gruppalar boyınsha jazıladı: Ha`r bir gruppa shegarasında nomerleri alfabit ta`rtibinde, ha`r bir atama shegarasında buyımnın` tiykarg`ı parametrleri yamasa o`lshemleri artıp barıw ta`rtibinde jazıladı.

5. Materiallar. Bul bo`limge buyım ta`rtibine anıq kiriwshi materiallar kiritiledi. Mısalı, metal sımlar, kabeller, shnurlar, rezina, teri, toqımashılıq materialları, elektrodlar, kley, maylaw mayları ha`m tag`ı basqalar.

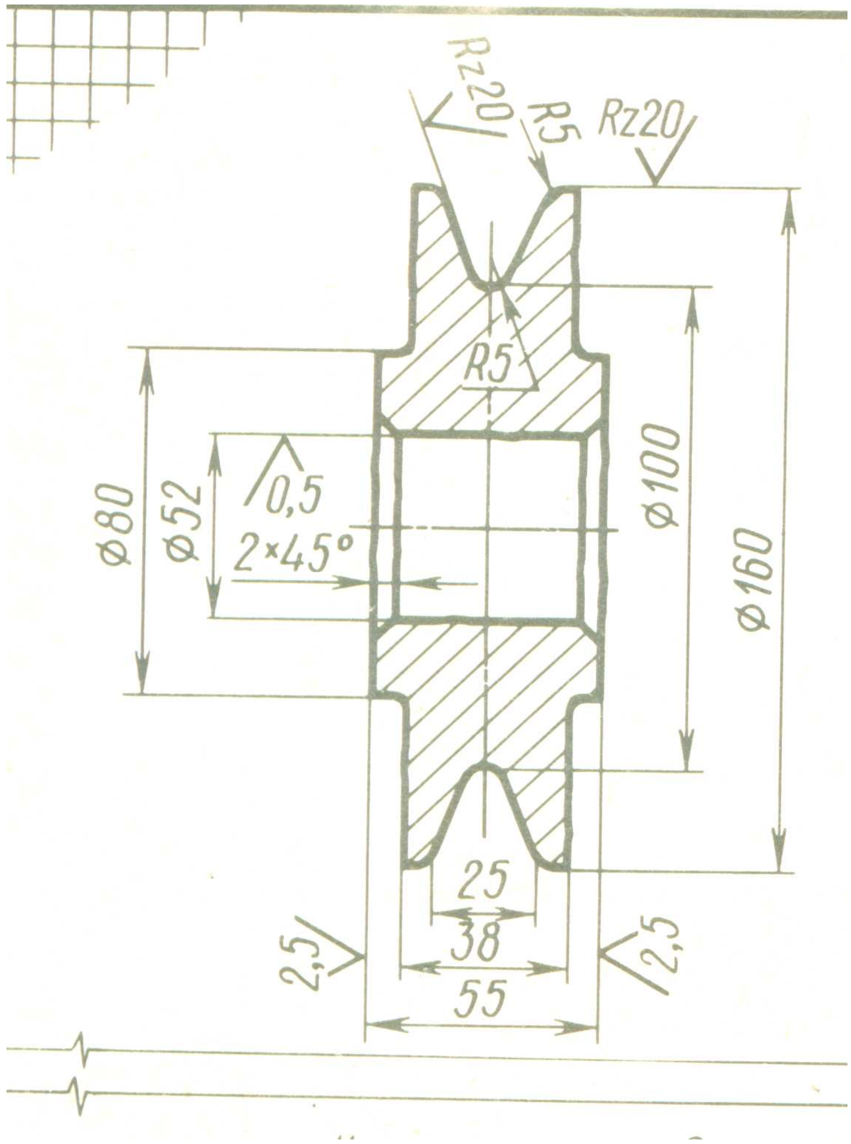
Materiallar spetsifikatsiyada olardın` tu`rlerine qarap to`mendegi ta`rtipte jazıladı:

1. Qara materiallar, 2) Magnitli elektrik ha`m ferromagnit materiallar, 3) ren`li materiallar, 4) kabeller, sımlar, shınjırlar, 5) plasmassalar ha`m preslengen materiallar, 6) qag`az ha`m toqımashılıq materiallar, 7) ag`ash materialar, 8) rezina ha`m teri materiallar, 9) mineral ha`m sokol keramikalıq materiallar, 10) laklar, boyawlar, neft o`nimleri yaki ximiyalıq da`riler, 11) basqada materiallar.

6. Komplektler. Spetsifikatsiyanın` bul bo`limine konstruktorlıq hujjetler boyvnsha buyımlar tolıq kiriwshi komplektler jazıladı. Komplektlerdi jazıw ta`rtibi standartlarda berilgen.

II-Bab. 2.1. Qurastırıw sızılmaların detallarg`a ajıratıw usılları.

Sanaatda isletiletug`ın ha`r qıylı ha`m quramalı sızılmalardı du`ziw ha`m oqıw ushın puxta teoriyalıq, ken`islikte ko`z aldıg`a keltiriw ha`m joqarı ta`jiriybege iye bolg`an bolıwı kerek. Islep shıg`arıwda detaldı onın` jumıs sızılmasına qarap tayarlandı, son`ınan qurastırıw sızılmasına muwapıq tayar detallardan jıynalg`an birlikler jıynaladı.



4-sızılma

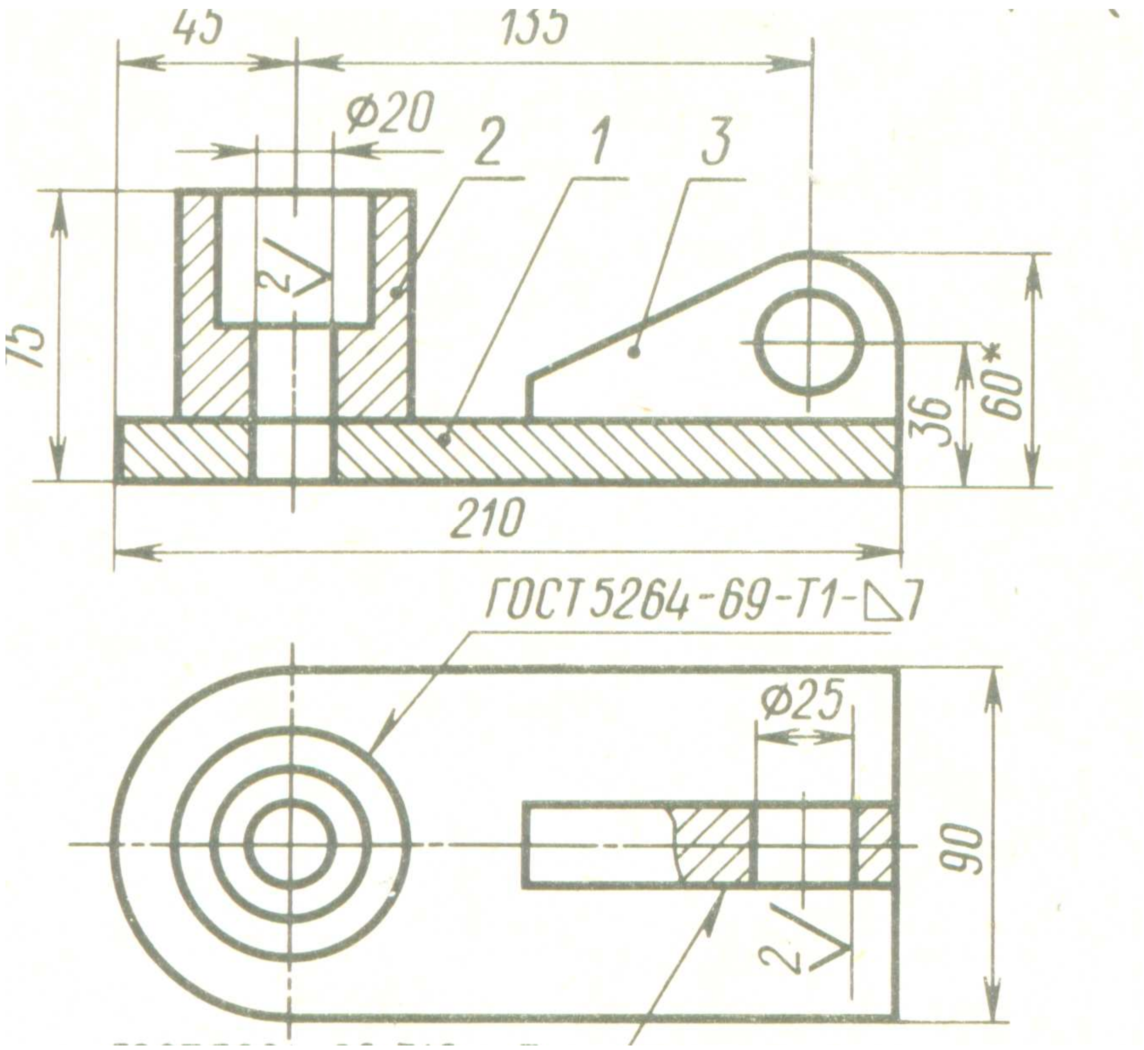
Buyımlardı gruppa ha`m jıynalg`an birliklerdi su`wlelendiretug`ın ha`mde olardı komplektlew, jıynaw ha`m kantrol qılıw ushın za`ru`r mag`lumatları bolg`an sızılmalar jıynaw sızılmaları delinedi. Jıynaw

sızılmalarında buyım ha`m onın` ha`mme materialları jıyalg`an halda su`wlelenedi. Sızılmalar olardı du`ziw ha`m oqıw ha`mde buyımlardın` sızılmaların g`a`rezsiz ru`wishte sızıw ha`m standarta qabıl qılıng`an barlıq qag`ıyda ha`m normalardı ha`mde shartliliklerdi u`yreniw o`zlestiriledi.

Qurastırıw sızılmaların, a`dette jan`a buyımlardı o`zine qarap du`ziledi.

Jan`a islep shıg`arılatug`ın buyımlardı jıynaw sızılmaları jobalastırılıp atırg`an buyımlarg`a qoyılg`an bir qansha texnikalıq talaplardı ha`m konstruktiv qa`siyetlerdi nu`zerde tutqan halda du`ziledi.

Buyımdı o`zine qarap onın` jıynaw sızılmaların to`mendegi ta`rtipte du`ziw usınıs etiledi.



5-sızılma

1. Buyım dıqqat penen ko`zden keshiriledi, onın` wazıypası islew prointsipi ha`m konstruktiv qa`siyetleri anıqlanadı.

2. Buyım jıynalma birlikleri ha`m detallarg`a ajıratıladı. Buyım quramına kiriwshi barlıq detallardın` formaları, emementleri olardın` bir-biri menen o`z ara birigiw usılları anıqlanadı. Quramı bir neshe qurastırıw birikpelerden quralg`an buyımlardın` ha`r bir jıynaw birligin o`z aldına detallarg`a ajıratılg`anı maqul.

3. Buyımnın` quramına kiriwshijıynalma birlikler ha`m barlıq detallardın` GOST 2 108-68 ge muwapıq spesikatsiyası du`ziledi.

4. Buyımnın` quramına kiriwshi ha`r bir dealdın` eskisi du`ziledi.

5. Buyımnın` tiykarg`ı ha`m qosımsha ko`rinisler sanı qırqıwlar ha`m kesiwler belgilenedi.

6. Buyımnın` quramlılıg`ı ha`m u`lken kishiligine qarap GOST 2 302-68 ge muwapıq qurastırıw sızılmasının` masshtabı tan`lap alınadı. Sonı aytıp o`tiw kerek, sızılmalardı buyımnın` haqıyqıy u`lkenliginde sızılmalew en` qolay ha`m an`satıraq boladı.

7. GOST 2 301-68 ge muwapıq listtin` formatı tan`lap alınadı. Listtin` ramki sızıqları jin`ishke qılıp sızıladı. Tiykarg`ı jazıw spesikatsiyasına orın qaldırıladı.

8. List planlastırıladı: Ha`r bir sızılmanın` simmetriya oqları o`tkeriledi. Ha`r bir ko`rinisi, qırqım ha`m kesimleri, sonday aq qosımsha ko`rinislerdin` jaylasıwı anıqlanadı.

9. Tiykarg`ı detaldın` bir waqıtda barlıq sızılmanın` konturları jin`ishke sızıq penen sızıladı.

10. Sızılmanın` barlıq qırqım ha`m kesimleri orınlanadı ha`m shtrixovka qılınadı.

11. Sızılmanın` o`lshemleri ha`m za`ru`r hallarda detallardın` o`tkeriw usılları qoyıladı.

12. Sızılmanın` kontur sızıqları GOST 2 303-68 ge muwapıq juwanlastırıladı, aldın oq, oray ha`m o`lshem sızıqları aylanba iymek sızıqlar, son`ınan tiykarg`ı tutas juwan tuwrı sızıqlar juwanlastırıladı. Detallardın` bir-birine tutasqan jerlerindegi kontur sızıqlarının` juwanlıg`ı o`zgertilmesten, bir qıylı juwanlıqta sızıladı.

13. Detallardın` pozitsiya nomerleri qoyıladı.

14. Sızılmanın` tiykarg`ı jazıwı ha`m spesikatsiyası du`ziledi. Za`ru`r hallarda kesimler sha`rtler jazıp qoyıladı.

Jıynaw sızılmalarında GOST 2 305-68 ta`repinen jol qoyılg`an sha`rtlilikler paydalanıw usınıs etiledi.

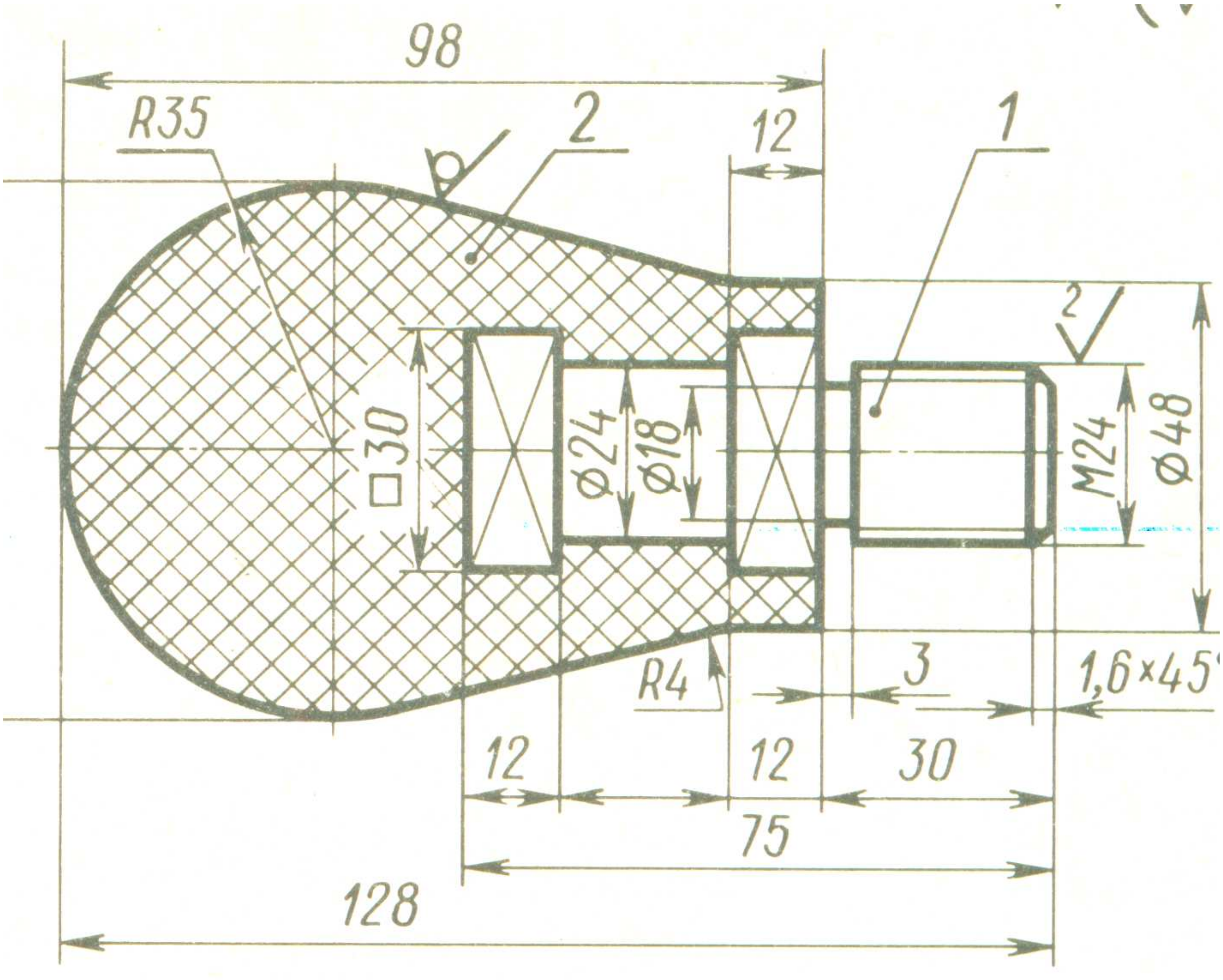
Qurastırıw sızılmaların du`ziwde qırqım ha`m kesimler GOST 2 305-68 ge tiykarlanıp orınlanadı. Buyımlardın` ishki du`zilisin ha`m ayırım detallardın` konstruktiv qa`siyetlerin ko`rsetiw ushın qırqımlardan ha`m kesimlerden paydalanıladı.

Qurastırıw sızılmasındag`ı ha`r bir detal o`zinin` barlıq sızılmalarındag`ı qırqıw ha`m kesimlerinde bir ta`repke qaratıp shtrixlanıwı kerek.

Qurastırıw sızılmalarında detallardı bir-birinen ajıratıwdı an`satlastırıw ushın eki detaldın` qarama-qarsı sızılg`an qırqım ha`m kesimlerdin` shtrix sızıqları bir-birine salıstırg`anda qarama-qarsı ta`repke yag`nıy birinshi detal on` ta`repke awdarıp shtrixlansa, ekinshi detal shep ta`repke awdarıpshtrixlanıwı kerek.

Ayrım hallarda u`sh ha`m onnan ko`birek detallardın` qarama-qarsı kesim ha`m qırqımların orınlawg`a tuwrı keledi. Bunday hallarda shtrixlaw sızıqların qarama-qarsı ta`repke qaratıp sızıw imkanı bolmag`anı ushın

shtrixlaw sızıqları arasındag`ı aralıqtı o`zgerttiriw ha`m bir-birine salıstırg`anda jıljıtıw menen orınlanadı.



6-sızılma

Sızılmanı oqıw buyımnın` wazıypası du`zilisi ha`m islew printsipi sondayaq buyımda sho`lkemlestiriwshi detallardın` forması ha`m sho`lkemlerin anıq ko`z aldına keltiriw, detallardın` bir-birine salıstırg`anda jaylasıwın anıqlaw ha`m ko`z aldına keltiriwden ibarat. Qurastırıw sızılmaları to`mendegi ta`rtipte oqıladı.

1.Sızılmanın` tiykarg`ı jazıwınan buyımnın` atı, masshtabı ha`m planlastırıwshı sho`lkemnin` atı anıqlanadı. Sonnan keyin sızılmanı oqıw an`satlasadı.

2. Buyımnın` islew printsipi anıqlanadı. A`piwayı konstruktsiyalı buyımlardın` islew printsipi onın` wazıypasınan anıqlanadı. Quramalı konstruktsiyalı buyımlardın` sızılmaların oqıw u`dewir qıyın sonın` ushın olardın` texnikalıq ta`riypi beriledi. Bunday ta`riypler buyımnın` islew printsibin an`sat tu`sinip alıw ushın onın` ayırım detalları qa`siyetlerinin` wazıypası, islew printsipi du`zilisi haqqında mag`lumat beredi.

3.Qurastırıw sızılmasının` tiykarg`ı ha`m qosımsha ko`rinisleri, qırqımları ha`m kesimleri anıqlanadı. Olardı o`z ara salıstırıp buyım haqqında ulıwma ko`z aldına keltiriledi.

4. sızılmanın` spesifikatsiyası menen tanısıp b qısıladı. Spesifikatsiyadan paydalanıp ha`r bir detaldın` forması talıqlanadı.

5. Buyımdı payda etiwshi barlıq detallardın` bir-biri menen birigiw xarakteri anıqlanadı.

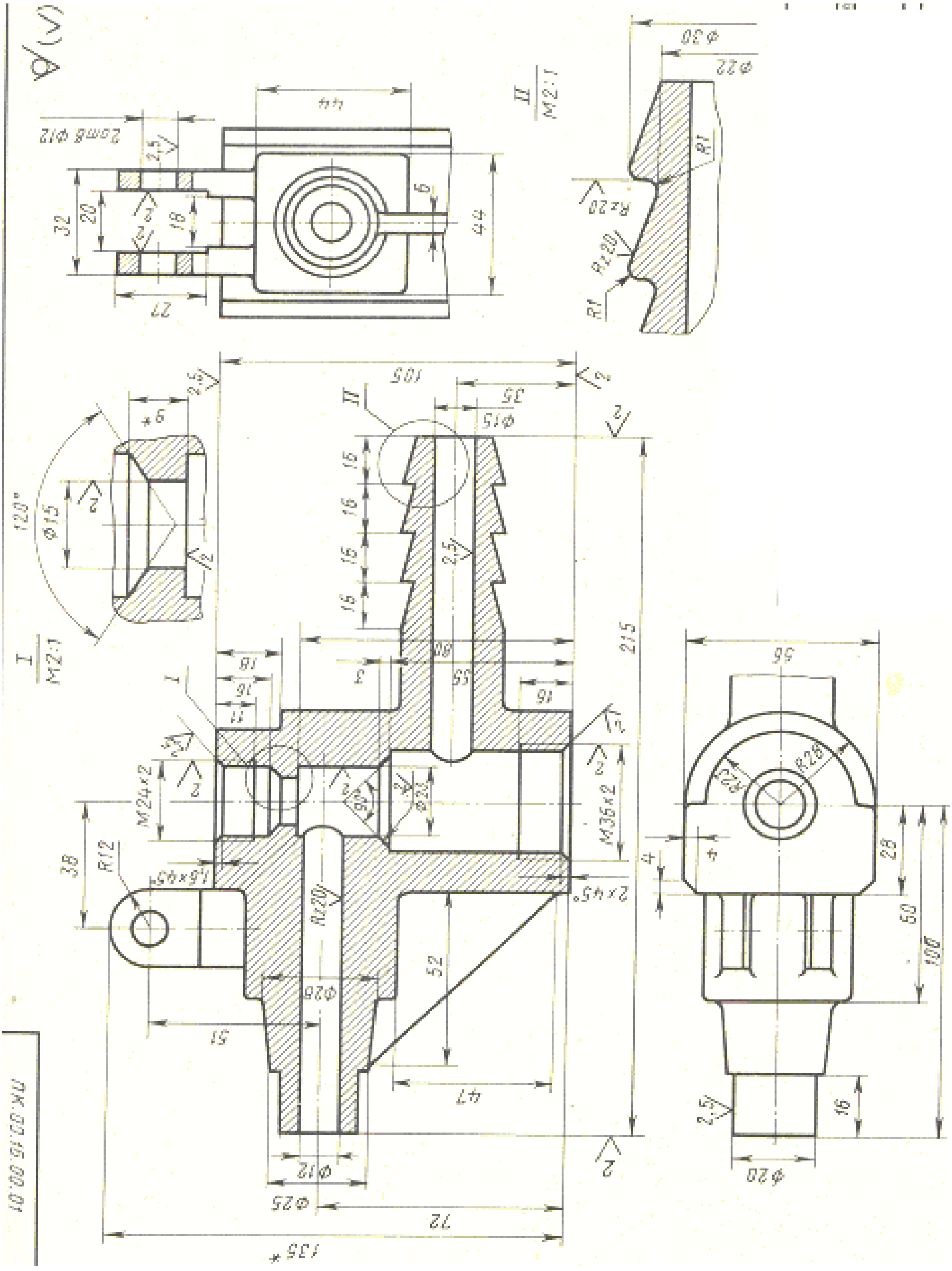
6. Sızılmada berilgen basqa mag`lumatlar anıqlanadı.

Buyımlardı qurastırıw sızılmaları boyınsha sanaatda ilep shıg`arıw ushın olardın` quramına kiriwshi barlıq detallardın` jumıs sızılmaları boyınsha bolıwı lazım.Sonın` ushın buyımlardın` quramına kiriwshi detallardın` quramına kiriwshi detallardın` jumıs sızılmaları du`ziledi.

Qurastırıw boyınsha ha`r bir detaldın` jumıs sızılmasın sızıw detallarg`a ajıratıw dep ataladı. Qurastırıw sızılmaların detallarg`a ajıratıw jolı menen sızılmanı oqıw, detallardın` sızılmadag`ı ko`rinisi boyınsha olardın` formasın ko`z aldına keltiriw qabiletin o`siredi. Qurastırıw sızılmasın detallarg`a ajıratıp sızıwdan aldın sızılmanı oqıw, onı tu`siniw, jıynaw sızılmasında sızılmalengen buyımg`a bunday quramlıq bo`leklkr kiriwin anıqlaw kerek. Bunın` ushın spesifikatsiya menen tanısıp shıg`ıwı lazım.

Spesifikatsiya pozitsiya nomerlerine qarap jıynaw sızılmasınan ha`r bir detaldın` ko`rinisi ulıwma halda detallardın` forması ha`m o`lshemleri anıqlanadı.

Buyımnın` qurastırıw sızılmasın detallarg`a ajıratıp sızıw to`mendegi ta`rtipte orınlanadı.



7-sızılma

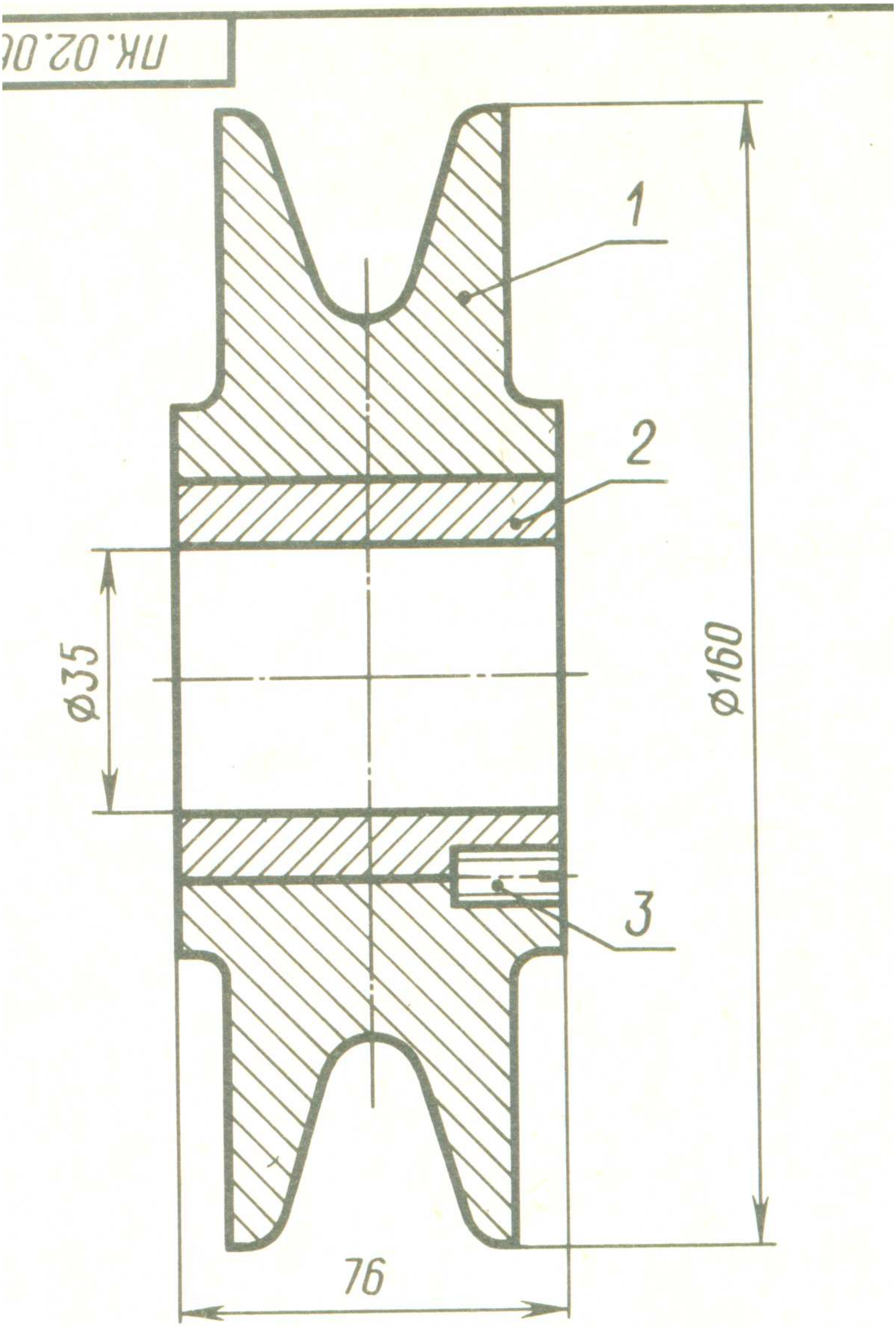
1. Qurastırıw sızılmasında sızılmalengen buyım detallarının` wazıypası du`zilisi ha`m bir-birine ta`siri, sonday aq detallardın` bir-birine salıstırg`anda jaylasıwı ha`m olardın` birigiw usılları.

2. Sızılmanın` masshtabı, listtin` formatı belgilenedi. List detallarının` quramlılıg`ına qarap formatlarg`a bo`linedi: tiykarg`ı vallar ushın orın ajıratıladı.

3. Ha`r bir detaldın` tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisler sanı, za`ru`r qırqım ha`m kesimleri anıqlanadı.

4. Ha`r bir detal u`sh on ajıratılg`an formatda onın` jumıs sızılması sızıladı: tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisler,qırqıw ha`m kesimler belgilenedi.

5. Sızılmanın` ha`r bir formatında sol detalg`a tiyisli bolg`an tiykarg`ı jazıw jazıladı.



8-sızılma

Detallarg`a ajıratıp sızıw ushın berilgen qurastırıw sızılmasındag`ı buyım ha`m onın` quramına kiriwshi barlıq detallardı ko`z aldına keltire alıwı kerek. Bunın` ushın qurastırıw sızılmaları belgili ta`rtipte dıqqat penen ko`zden keshiriledi. Ha`r bir detaldın`sızılmada jaylasıwı tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisleri, qırqım ha`m kesimlerin orınlaw sha`rt emes. Detaldın` tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisler sanı, qırqım yamasa bo`limleri ha`r bir detal ushın o`z aldına sızıladı.

Qurastırıw sızılması islep shıg`ılıp atırg`anda tekstli hu`jjet-2 formada keltirilgen forması boyınsha spesifikatsiya du`ziledi. (GOST 2 108-68). (STSEO2516-80)Spesifikatsiyalar bir neshe A4 formatqa orınlanadı.

Spesifikatsiya (3-sızılma) qurastırıw birligi quramın anıqlaydı. Ol qurastırıw sızılmasın oqıwdı an`satlastıradı, sol buyımg`a konstruktorlıq hujjetlerin komplekslew ushın za`ru`r. Og`an buyımg`a kiriwshi quramlıq bo`lekler kiritiledi: 1-sızılma detallar –korpus, vtulka, klapan, skova, qaqpaq, taslanba, gayka tıg`ızlaw vtulkası, shtok, jıynalma birikpeler, buyımg`a tiyisli konstruktorlıq hujjetleri (3-sızılmada «qurastırıw» qatarın qarap) kiritiledi.

Spesifikatsiyanın` birinshi grafasında sızılma formatının` belgisi jaylastırıladı: ekinshi grafasında –zonanın` belgisi (eger sol quramlıq bo`lim jaylasqan sızılma zonaların bo`lingen bolsa) u`shinshi grafada –joqarıdan pa`ske jazılatug`ın pozitsiyalar nomeri jazıladı: «belgisi» grafasına sızılmanın` belgisi jazıladı, keyingi «atı» grafasında bull quramlıq bo`limlerinin` atları, son`ınan bir buyımg`a kerekli quramlıq bo`limler sane: aqırg`ı grafada zarur bolg`an hallarda qosımsha mag`lumatlar beriledi.

Ulıwma spesifikatsiya to`mendegi ko`rsetilgen ta`rtipke jazılatug`ın bo`limlerden ibarat: xujjetler, kompleksler, jıynalma birlikler, detallar standart buyımlar, materiallar, komplektler.

Bul bo`limlerdin` bolıwı buyımnın` quramına baylanıslı. W-sızılmadag`ı spesifikatsiyada to`rt bo`lim bar. Bo`limler «atı» grafasında ko`rsetiledi ha`m jin`ishke sızıq penen astına sızılıp qoyıladı. Ha`r bir bo`liminen son` birewden bos qatar qaldırıladı, ha`r bir bo`limnen keyin bolsa qosımsha jazıwlar ushın bir neshe bos qatar qaldırıladı (3-sızılma)

«Detallar» bo`limine tek g`ana orginal detallar kiritiledi. Standart buyımlar spesifikatsiyasına standart boyınsha tiyisli belgileri menen jazıp qoyıladı. Bekkemlew buyımları atları aljavit ta`rtibinde jazıladı.

Jazıwg`a mısal:

Volt M 24 x 150.56. 026 GOST. 7811-70

OJNT.A1.M8-6d x 50.48 GOST.17475-80.

Gayka M24.6.025 GOST. 2524-70.

Bul attag`ı buyımlar bir neshe bolsa, ol halda olar standart nomerlerdin` o`tip barıwı ta`rtibinde jazıladı.

Jazıwg`a mısal

Gayka MJ6.6.N.019 GOST. 5918-73.

Gayka MJ0-6 N.5.028 GOST. 5927-70.

Gayka MJ0-6N 5.019.   GOST. 59 31-70

Tek g`an o`lshemleri menen parq qılatug`ın buyımlardı jag`ıwda. Bul bull buyımlar nomerlerinin` ulıwma bo`limi ha`m buyımdı tayarlawda paydalanatug`ın xujjet belgisi spesifikatsiyadag`ı bir mu`rte ulıwma sarlovxa tu`rinde jazılıp onnan keyin buyımlardın` o`lshemleri artıp barıwı ta`rtibinde jazılıwı mu`mkin. Jazıwg`a mısal:

Gayka GOST 5915-70

2m 12,5

2m 16, 5

2m 18, 5

m 24.5

Qalg`an standart buyımlar spesifikatsiyada ma`mleket standartı ko`rsetkishine say keletug`ın ta`rtipte jazıladı.

Standart buyımlar ushın spetsifikatsiyadag`ı «belgisi» grafası ashıq qaldırıladı.

Buyımnın` ha`r bir quramlıq bo`limi qasına spesifikatsiyada berilgen pozitsiya nomeri qoyıladı.Bul nomerler shetke shıg`arıw sızıqlarının` tochkasına jaylastırıladı. (1-sızılma).

Tochkalar ha`m shetke shıg`arıw sızıqları tutas jin`ishke sızıqlar menen sızıladı. Shetke shıg`arıw sızıqları sınıq sızıwı bolıwı mu`mkin. (4-sızılmadag`ı 5-pozitsiyag`a qarap).

Pozitsiyalar nomeri shriftinin` o`lshemi usı sızılmada o`lshem sanları ushın qabıl qılıng`an shrift o`lsheminen bir eki nomerge u`lken bolıwı kerek. Shetke shıg`arıw sızıg`ının` bir ushı tochka menen tutasıwı, 2 ushı tochka menen tamamlanıwı kerek. Quramlıq bo`limnen o`lshemi kishi bolg`an hallarda (mısalı 4sızılma pozitsiya 5 qıstırma) yamasa sızıq penen sızılmalengen bolsa (mısalı jin`ishke sımnan tayarlang`an prujina). Ol halda shetke shıg`arıw sızıg`ı strelka menen tamamlanadı.

Pozitsiyalar nomerlerin ko`rsetiwshi sanlar sızılmanın` tiykarg`ı jazıwına parallel jaylastırıladı: olardi bir qatarg`a gorizontal boyınsha

gruppalastırıladı. Yamasa bir stunga vertikal boyınsha, ilajı barınsha bir sızıqqa jaylastırıladı. 4-sızılmada pozitsiya nomerleri qoyılg`an tochkalardın` pu`tin bolg`an stung`a ha`m qatarg`a jaylasıwı ko`rsetilgen.

Pozitsiya nomerlerinin` tochkaların o`tkeriwden aldın reba shıg`arıp vertikal jag`dayda ha`m gorizontal jag`dayda jin`ishke sızıq penen sızıp alınadı.

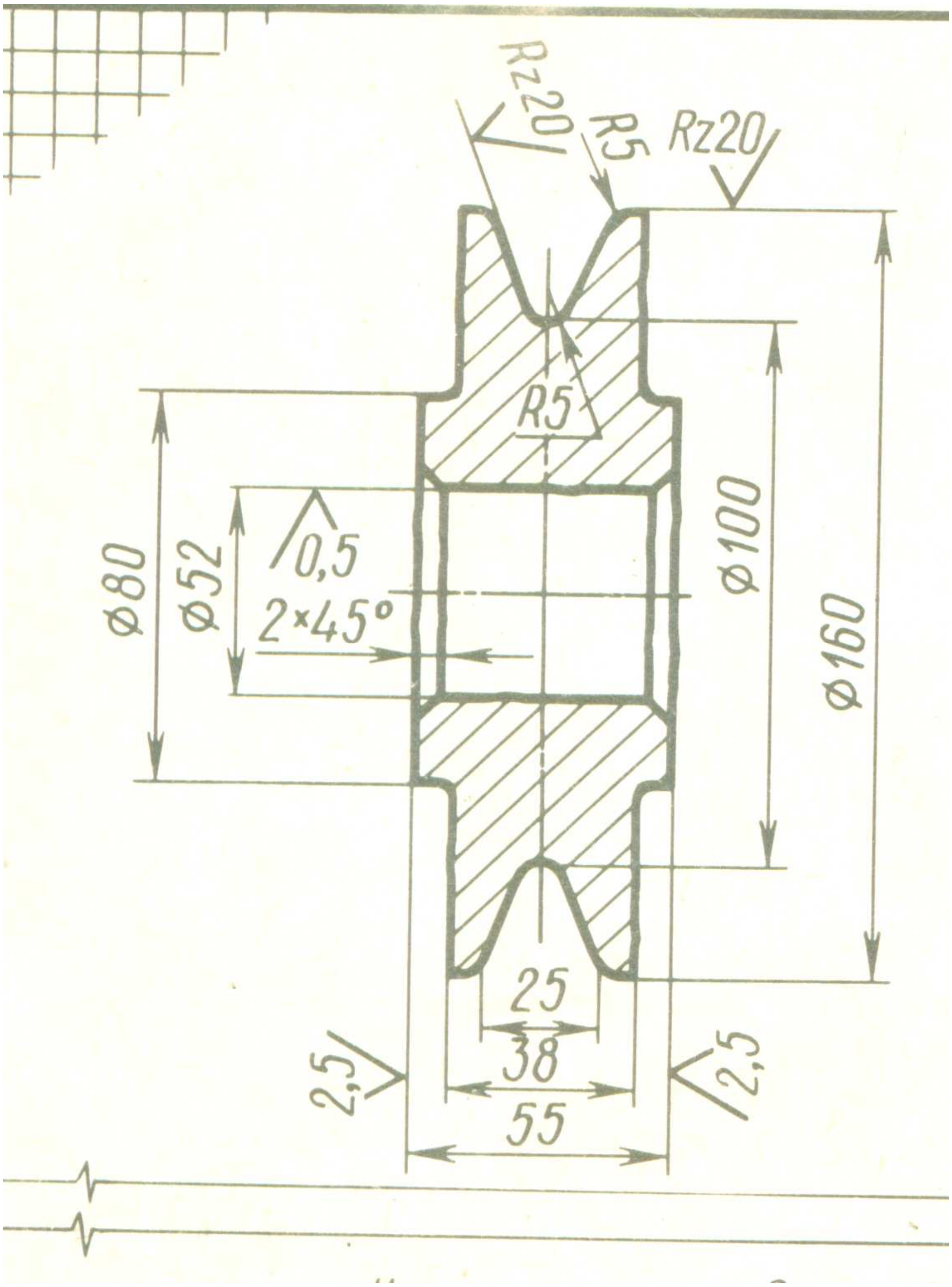
O`z-ara baylanısıwı anıq ko`rinip turg`an detallar gruppası ushın ha`m birigiw ornına tiyisli bekkemlew detallar gruppası ushın bir shetke shıg`arıw sızıg`ı o`tkerip og`an stun ta`rtibinde bir neshe tochkalar ha`m pozitsiyalar nomerin jaylastrıw mu`mkin. Mısalı: 4-sızılma poz 10,11 (bir jerdin` o`zine tiyisli bekkemlew detalları).

Spesifikatsiyadag`ı nomerlerimenen sızılma ortasındag`ı bunday baylanıs tiyisli detallar sızılmaleniwlerin tabıwdı ha`m olardın` ko`rinislerin anıqlawdı jen`illestiredi. Spesifikatsiyanın` tiykarg`ı jazıw sızılmanın` tiykarg`ı jazıwınan parq qıladı ha`m GOST 2.104-68/STSEM.140-74 ha`m STSEV.365-76) g`a muwapıq 2 ha`m 2a formaları boyınsha orınlanadı. Bul tiykarg`ı jazıwlardın` o`lshemleri ha`m forması 5-forma a-v lardı keltirilgen. Eger spesifikatsiya bir neshe listlerde orınlansa ol halda keyingi listlerdin` tiykarg`ı jazıwı birinshi listke jaylasqan tiykarg`ı jazıwdan parq qıladı.

Eger qurastırıw sızılması A4 formata jaylastırılg`an bolsa ol halda spesifikatsiyanı sol listtin` o`zinde orınlaw mu`mkin. 6-sızılmate sonday sızılmanın` u`lgisi keltirilgen.

Ha`r bir listti ko`rip shıg`ıp olardın` mazmunı haqqında jazıw

a) Eskizlerdin` isletiliwi ha`m olardın` orınlanıw tartipleri.



9-sızılma

Sızılma a`sbapların isletpesten ha`m masshtabına a`mel qılmastan orınlang`an sızılma eskiz dep ataladı.

Eskizler detallardın` o`zine qarap, mashina ha`m mexanizmler ha`mde olardın` detalların proektlew, remont jumıslarında du`ziledi. Eskizler detallardın` jumıs sızılmaların du`ziw ushın material bolıp qızmet qıladı.

Islep shıg`arıw ayrım jag`daylarda eskiz boyınsha tiykarlanıp detallar tayarlanadı. Sonın` ushın eskizde detaldın` jumısı sızılmasında beriletug`ın barlıq mag`lumatlar beriliwi kerek. Eskiz jumıs sızılmasınan tek qolda ha`m detaldın` o`lshemlerini itibarg`a almay sızılg`anlıg`ı menen parq qıladı. Biraq eskizde ha`m detaldın` ayrım bo`lekleri arasındag`ı aralıq ha`m ko`rinislerdegi o`z ara proektsiyasında baylanıs saqlanıwı lazım.

Eskizdi ju`da` kishi qılıp sızıp usınıs etilmeydi. Ko`rinistin` u`lkenligi detaldın` o`lshemine, quramalılıg`ına ha`m qag`azdın` formatına qarap sızılg`an bolıp, ha`mme kerekli o`lshemlerdi qoyıwg`a ha`m basqa mag`lumatlardı jazıwg`a imkan beriwi kerek.

Eskizler «Konstruktorlıq hujjetlerdin` jeke sisteması» da tastıyıqlang`an ha`mme sha`rtli belgiler ha`m ko`rsetpelerge a`mel qılıng`an halda orınlanadı. Mısalı, eskizde de tap jumıs sızılmasındag`ı sıyaqlı frontal tegislikte sızılmalengen detaldın` proektsiyası bas ko`rinis detal haqqında basqa ko`rinislerge qarag`anda ko`birek mag`lumat beriwi kerek. Detaldın` basqa ko`rinisleri anıqlang`anda bolsa ko`rinisler sonı ilajı barınsha en` kem, biraq ol usı detal haqqınd tolıq tu`sinik alıwı ushın jeterli bolıwı kerek.

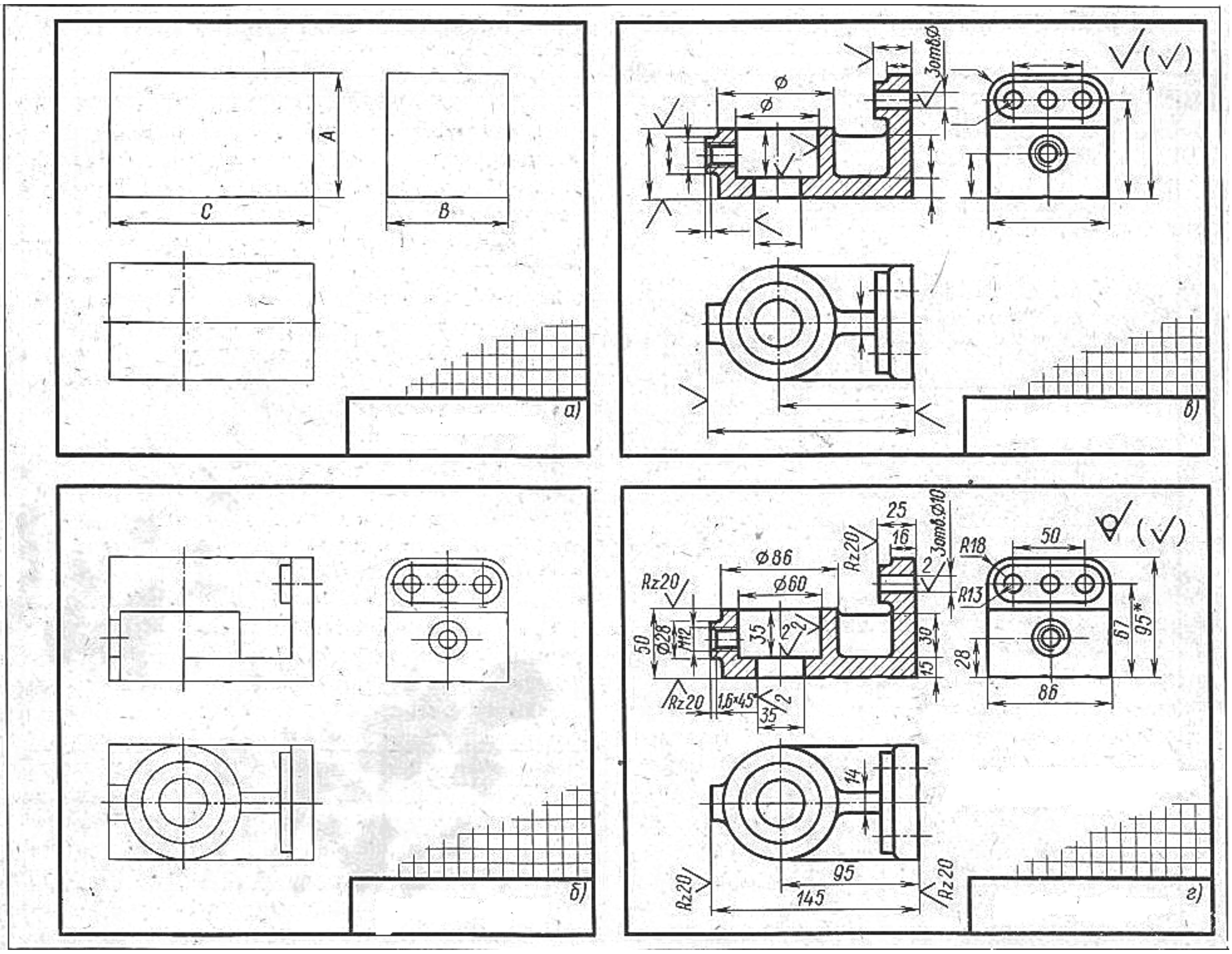
Eskizlerdi kletka qag`azg`a jumsaq qa`lem menen sızıw bir qansha qolaylı boladı. Eskizlerdi GOST 2. 302-68 de tastıyıqlang`an formatlarda du`ziw usınıs etiledi.

2.2. Eskizlerdi du`ziw ta`rtibi

Eskizler belgili ta`rtipte du`ziliwi kerek. Detaldın` eskizin du`ziwden aldın onın` atı, mexanizmdegi jumıs jag`dayı ha`m wazıypası anıqlanadı.

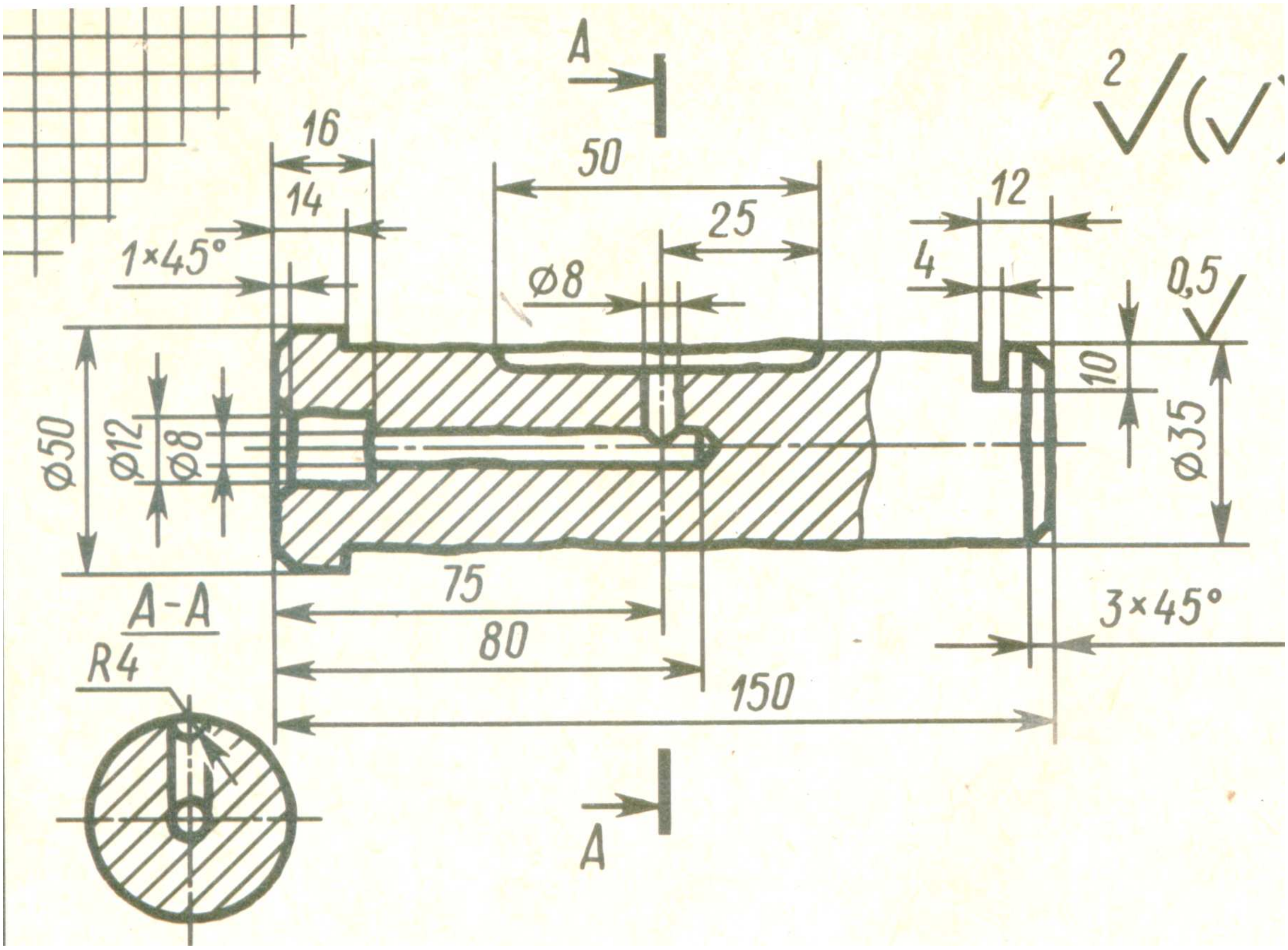
Detaldın` ko`rinisi ha`m elementlerin dıqqat penen ko`rip shıg`ıp to`mendegilerdi belgilep alıw za`ru`r.

1. Detaldın` bas ko`riniw jag`dayı
2. Detaldın` basqa za`ru`r ko`rinisleri sanı ha`m
3. Qag`azdın` formatı.



10-sızılma

Sonlay qılıp eskiz du`ziwge kirisiledi. Eskiz du`ziwdi «Vintel`» mısalında ko`rip shıg`amız. Bul detaldın` eki ko`rinisi jetedi. Onın` ja`ne qosımsha ko`rinisleri menen quramalı jerlerdi ko`rsetemiz. Detal` korpusın astınan ko`rsetiwimiz mu`mkin. Maxovikti ko`rsetemiz. Maxovikti uslap turıwshı gaykanı ko`rsetiwimiz mu`mkin. Eskizlerdi du`ziwdi to`mendegi basqıshlarg`a bo`liw mu`mkin.

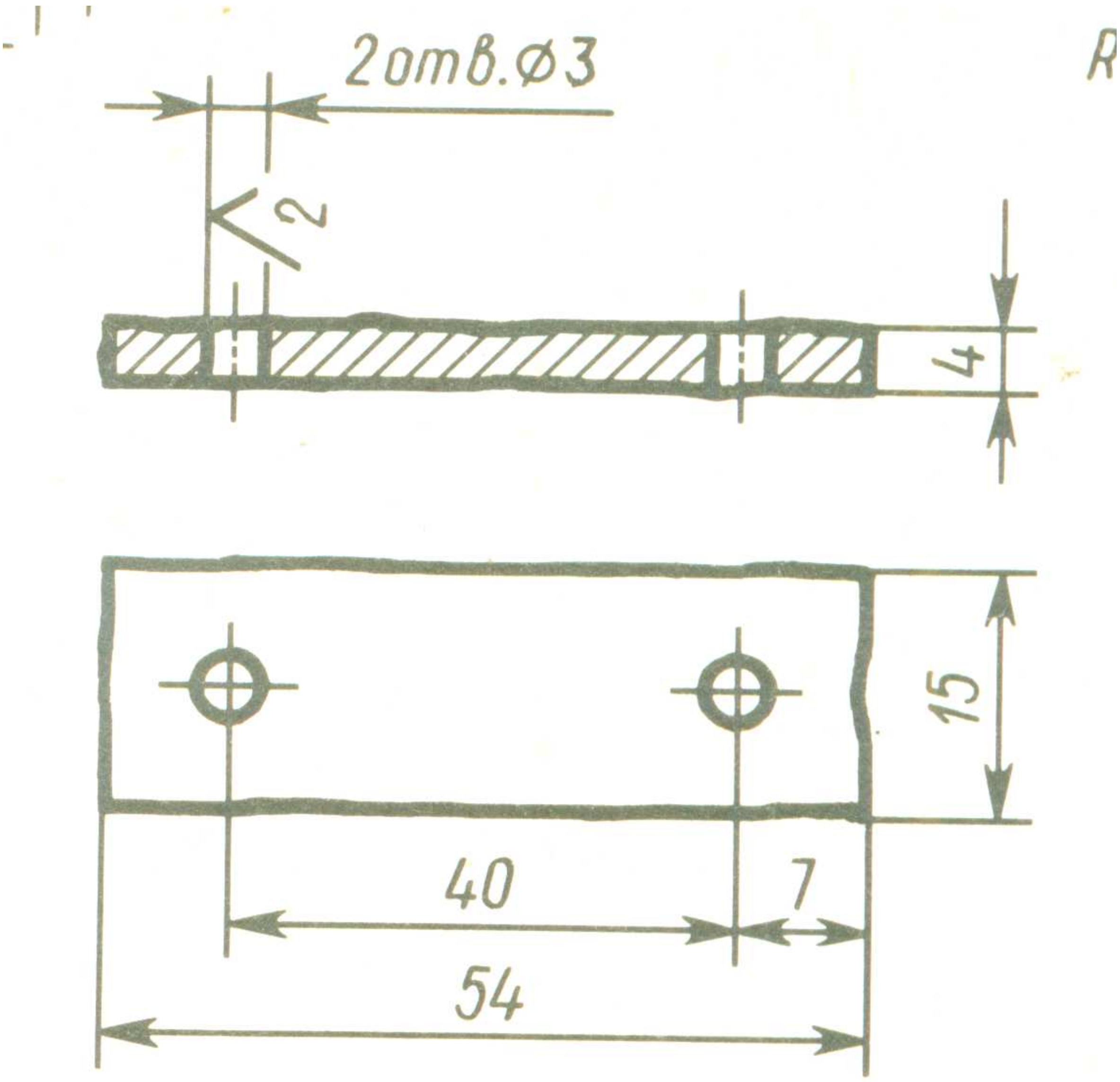


11-sızılma

Birinshi basqısh. Eskiz sızıw mu`yesh shtampı ushın orınqaldırıp qag`azdın` ramka sızıqların sızıwdan baslanadı. Ha`r bir ko`rinistin` simmetriya oqları o`tkeriledi. Detaldın` sırtqı konturı jin`ishke sızıq penen sızıladı. Detal` elementlerinin` oq ha`m oray, keyin bul elementlerdin` sırtqı ko`rinisi sızıladı.

Ekinshi basqısh. Detaldın` ishki kontur sızıqları sızıladı.

U`shinshi basqısh. Kerekli bolg`an qırqım ha`m kesimler sızıladı. Artıqsha sızıqlar o`shiriledi ha`m shtrixovka sızıqları sızıladı. Eskiz anıqlap tekserilgennen son` jin`ishke kontur sızıqlar u`stinen qa`lem ju`rgizilip shıg`ıladı. Shıg`arıw ha`m o`lshem sızıqları o`tkiziledi. Strelkalar, detal ko`rinisin ko`rsetiwshi shartli belgiler qoyıladı. Eskizdin` mu`yesh shtampı sızıladı.



12-sızılma

To`rtinshi basqısh. O`lshem a`sbapları menen detaldan za`ru`r bolg`an o`lshemler alınadı ha`m eskizge qoyıladı. Detaldı o`tkiziwge tiyisli bolg`an shartli belgiler qoyıladı, mu`yesh shtampı jazıwları jazıladı. Za`ru`r jag`daylarda sızılma maydanının` bos ornına tu`sindiriw jazıwları jazılıp qoyılıwı mu`mkin.

Jumıs sızılmaların orınlawda qoyılatug`ın talaplar.

Sanaatda islesh shıg`ılatug`ın ha`mme buyımlardın` jumıs sızılmaları «Konstruktorlıq hujjetlerdin` jeke sistemasınan GOST 2. 107-68 » ge aytılg`an tiykarg`ı talaplarg`a a`mel qılıng`an jag`dayda orınlanadı.

Buyımnın` jumıs sızılmasın konstruktorlaw ha`m du`ziwde to`mendegiler na`zerde tutılıwı kerek.

1.Standartlasırılg`an ha`m satıp alınatug`ın buyımlar, sonday aq aldın islep shıg`arıwı o`zlestirilgen ha`m ha`zirgi zaman texnikası rawajlanıwına juwap beretug`ın buımlardı ken` ha`m optimal tu`rde qollaw.

2. O`lshemlerdin` shekli shetke shıg`ıwları, shlitsalar ha`m basqa sog`an uqsas konstruktiv elementlerden maqsetke muwapıq, shegaralang`an nomenklatura paydalanıw.

3. Materiallardın` orayları ha`m sortnamentlerinen, sonday aq tu`rli qaplanıwlar ha`m termik islewlerden maqsetge muwapıq shegaralang`an namenklaturada paydalanıw

4. Buyımlardı tayarlaw ha`m remont qılıwda en` qolay usıllar, olardın` ishki bo`leklerin almastırıw da`rejesi, sonday aq isletiwde joqarı da`rejede qolaylıqlar bolıwı na`zerde tutılg`an blıwı kerek.

Jumıs sızılmalarında tayarlang`an detal materialı ha`m materialdın` qa`siyetlerin xarakterlewshi za`ru`r mag`lumatlar keltiriledi.

Detal materialdın` markaları standartqa muwapıq belgilenedi.

Mashinasazlıq sanaatının` ha`mme tarmaqlarında islep shıg`arılatug`ın detallar ha`m buyımlardın` sızılmaları GOST 2. 109-68 ta`repinen belgilengen qag`ıydalarg`a muwapıq orınlanadı.

Islep shıg`arıwda ha`r bir detal` ushın ayrıqsha jumıs sızılmaları orınlanadı. Detaldın` jumıs sızılmasında ko`rinisler sonı ilajı barınsha kem bolıwı, biraq bular onın` ko`rinisi, o`lshemleri ha`m basqa parametrleri tuwrasında tolıq ko`rinis beriwi kerek.

2.3. Qurastırıw sızılmaları ha`m qurastırıw sızılmaların orınlaw ta`rtipleri

Orınlanatug`ın qurastırıw sızılmalarının` tiykarg`ı belgileri.

Ha`zirgi zaman sanaatında isletiletug`ın ha`r tu`rli ha`m quramalı sızılmalardı du`ziw ha`m oqıw ju`da` jaqsı teoriyalıq bilim, ken` ko`lemdegi tu`sinik ha`m a`meliy sheberlik bolıwın talap qıladı.

Sızılmalardı du`ziw ha`m oqıwdı u`yreniwde detallardın` eskizine qarap olardın` jumıs sızılmaların, sonday aq buyımlardın` ishine kiriwshi detallardın` eskizine qarap olardın` qurastırıw sızılmaların du`ziw, berilgen qurastırıw sızılmaların oqıw ha`m bul sızılmalar tiykarında buyım ishine kiriwshi detallardın` jumıs sızılmaların sızıw u`lken a`hmiyetke iye.

Qurastırıw sızılmaları, a`dette jan`a buyımlardı konstruktorlaw ha`m bar buyımlardın` o`zine qaray du`ziledi.

Jan`a islep shıg`ılatug`ın buyımlardın` qurastırıw sızılmaları, prektlenip atırg`an buyımlarg`a qoyılg`an bir qansha texnikaviy talaplardı ha`m konstruktiv qa`siyetlerin na`zerde tutqan jag`dayda du`ziledi. Buyımlardın` o`zine qarap qurastırıw sızılmaların du`ziw, ko`binese sızılmallardı du`ziw,oqıw orınlarında oqıw barısında orınlanadı. Buyımnın` o`zine qarap jıynaw sızılmaların to`mendegi ta`rtipte du`ziw usınıs etiledi.

1.Buyım dıqqat penen ko`zden keshiriledi; onın` wazıypaıs, islew printsipi ham konstruktiv qa`siyetleri anıqlanadı.

2. Buyım quraw birlikleri ha`m detallarg`a ajıratıladı. Buyım ishine kiriwshi ha`mme detallardın` ko`rinisleri, elementleri olardın` bir-biri menen o`z-ara birigiw usılları anıqlanadı. Ta`rtibi bir neshe qurastırıw birikpelerden

du`zilgen buyımlardın` ha`r bir qurastırıw birligin bo`lek-bo`lek detallarg`a ajıratılg`anı maqul.

3. Buyımnın` ishine kiriwshi qurastırıw birlikleri ha`m barlıq detallardın` GOST 2. 108-68 ge muwapıq spetsifikatsiyası du`zildi.

4. Buyımnın` ishine kiriwshi ha`r bir detaldın` eskizi du`ziledi.

5. Buyımnın` tiykarg`ı ha`m qosımsha ko`rinisleri sonı ko`rinisler, qırqımlar ha`m kesimleri belgilenedi.

6. Buyımnın` quramalılıg`ı ha`m u`lken kishiligine qarap GOST 2.302-68 ge muwapıq qurastırıw sızılmasının` masshtabı tan`lap alınadı.

7. GOST 2.301-68 ge muwapıq listtin` formatı tan`lap alınadı. Listtin` ramka sızıqları jin`ishke qılıp sızıladı. Tiykarg`ı jazıw ha`m spetsifikatsiyag`a orın qaldırıladı.

8. List planlastırıladı: ha`r bir ko`rinistin` simmetriya oqları o`tkizildi. Ha`r bir ko`rinisi, qırqım ha`m kesimleri sondayaq qosımsha ko`rinislerdin` jaylasıwı anıqlanadı.

9. Tiykarg`ı (buyımnın` korpusı ha`m usı sıyaqlı) detaldın` bir waqıtta ha`mme ko`rinislerdin`, son`ıra maydalaw detallardın` ha`mme ko`rinislerdin` konturları jin`ishke sızıq penen sızıladı. Sonday aq tiykarg`ı jazıw ha`m spetsifikatsiyag`a tiyisli bolg`an sızıqlar jin`ishke sızıqlar menen sızıladı.

10. Sızılmanın` ha`mme qırqım ha`m kesimleri orınlandı, ha`mde shtrixovka qılınadı.

11. Sızılmanın` o`lshemleri ha`m za`ru`r jag`daylarda detallardın` o`tkiziw usılları qoyıladı.

12. Sızılmanın` kontur sızıqları GOST 2. 303-68 ge muwapıq juwanlastırılıwı, da`slep oq, oray ha`m o`lshem sızıqları, aylana ha`m iymek sızıqlar, son`ıra tiykarg`ı tutas tuwrı sızıqlar juwanlastırıladı. Sonı esletip o`tiw kerek, detallardın` bir-birine tutasqan jerlerindegi kontur sızıqlarının` juwanlıg`ı o`zgertirilmesten, bir tu`rdegi juwanlıqta sızıladı.

13. Detallardın` pozitsiya nomerleri qoyıladı.

14.Sızılmanın` tiykarg`ı jazıwı ha`m spetsifikatsiyası toltırıladı. Za`ru`r jag`daylarda texnikaviy sha`rtler jazıp qoyıladı.

Qurastırıw sızılmaları GOST 2.305-68 ta`repinen jol qoyılg`an sha`rtlilikler ha`m a`piwayılastırılıwlardan paydalanıw usınıs etiledi. Qurastırıw sızılmaların du`ziwde qırqım ha`m kesimler GOST 2.305-68 ge tiykarlanıp orınlanadı. Buyımlardın` ishki du`zilislerin ha`m ayrım detallardın` konstruktiv qa`siyetlerin ko`rsetiw ushın qırqımlardan ha`m kesimlerden ken` tu`rde paydalanıladı.

Buyımlardı qurastırıw sızılmaları boyınsha sanaatda islep shıg`arıya ushın lardın` ishine kiriwshi ha`mme detallardın` jumıs sızılmaları bolıwı kerek. Sonın` ushın buyımlardın` ishine kiriwshi detallardın` jumıs sızılmaları du`ziledi.

Oqıw praktikasında buyımlardın` jıynaw sızılmaları detallarg`a ajıratıp sızıw , sızılmalardı du`ziw ha`m oqıwdı u`yreniw u`lken a`hmiyetke iye.

Buyımnın` qurastırıw sızılmasın detallarg`a ajıratıp sızıwdı to`mendegi ta`rtipte orınlaw mu`mkin.

1. Qurastırıw sızılmasında sızılmalengen buyımnın` du`zilisi, ha`r bir detaldın` konstruktsiyası, ko`rinisi ha`m qa`siyetleri anıqlanadı.

2.Ha`r bir detaldın` tiykarg`ı ha`m ja`rdemsht ko`rinisleri sanı, za`riu` qırqım ha`mkesimleri belgilenedi.

3. Sızılmalardın` masshtabı, listtin` formatı belgilenedi. List planlastırıladı, detallardın` quramalılıg`ı ha`m sanına qarap formatlarg`a bo`linedi, tiykarg`ı jazıwlar ushın orın ajıratıladı.

4. Ha`r bir detal` ushın ajıratılg`an formatda onın` jumıs sızılması du`ziledi: tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisleri, qırqım ha`m kesimleri belgilenedi. Za`ru`r o`lshemleri, gedir-budırlıqları ha`m o`tkiziwshiler qoyıladı.

5. Sızılmanın` ha`r bir formatında belgili detalg`a tiyisli tiykarg`ı jazıw orınlanadı. Sonday aq, listtin` on`, to`mengi mu`yeshinde ha`mme sızılmalarg`a tiyisli bolg`an tiykarg`ı jazıw jazıladı.

Detallarg`a ajratıp sızıw ushın berilgen belgili qurıw sızılmasında sızılmalengen buyım ha`m onın` ishine kiriwshi barlıq detallardı anıq ko`z aldına keltire alıwı kerek. Bunın` ushın qurastırıw sızılmaların oqıwda berilgen qurastırıw sızılması usınıs etilgen ta`rtipte dıqqat penen ko`zden keshiriledi.

Ha`r bir detaldın` sızılmada jaylasıwı, tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisleri, qırqım ha`m kesimleribelgilengen waqıtda,onın` qurastırıw sızılmasındag`ı jag`dayın sızılma ha`m qurastırıw sızılmasında keltirilgen ha`mme ko`rinisleri qırqım ha`m kesimlerdi orınlaw shart emes.. Detaldın` jumıs sızılmasın sızıwda onın` jag`dayın sızıw ushın qolaylı qılıp tan`lap alınadı, tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisler sanı, qırqım yamasa kesimleri ha`r bir detal` ushın o`z aldına anıqlanadı.

Bir listtegi bir neshe detallardın` jumıs sızılması bir tu`rli masshtabta orınlanıwı sha`rt emes. Buyımnın` ishine kiriwshi detallardın` quramalılıg`ı

u`lken ha`m kishiligine qarap olardın` sızılmaları bir liste ha`m ha`r tu`rli masshtabta sızılıwı mu`mkin. Sonın` ushın listtin` ha`r bir formatının` tiykarg`ı jazıwında belgili sızılmanın` masshtabı ayrıqsha ko`rsetiledi.

Ulıwma, sızılmalarda ko`rinisti detaldın` haqıyqıy u`lkenligine ten` blg`an (MI:I) masshtabta orınlag`an maqul. Detaldın` o`lshemleri qurastırıw sızılmasınan eriksiz masshtabqa a`mel qılg`an halda o`lshep alınadı. Oqıw sızılmalarında detaldın` o`tkiziwine tiyisli bolg`an mag`lumatlar keltiriliwi sha`rt emes.

Qurastırıw sızılmasının` ishinde quramalı detallar ko`p bolg`an jag`daylarda detallardın` jumıs sızılmaların bir neshe listlerde orınlaw mu`mkin.

Detallardın` jumıs sızılmaları GOST 2. 109-68 ge muwapıq orınlang`an bolıp, olardı tayarlaw ha`m tekseriwde za`ru`r bolg`an ha`mme mag`lumatlar keltiriliwi kerek. Mısalı vintildin` qurastırıw sızılmasınalamız. Detallarg`a ajıratıp sızsaq ha`mme qag`ıydalardan paydalanamız. Korpus I, gayka 2, vtulka 3, rukoyatka 5, gayka klapanı w, halqa 10. Usı detallardı ajıratıp sızamız. Bul detallardı za`ru`r qırqım ha`m kesimlerin orınlaymız, kerekli o`lshemlerdi qoyamız. Mu`yesh shtampaların toltıramız.

2.4. Aksonometriyalıq proektsiyalardın` orınlanıwı.

Mashina detalların jasawda usı detallardın` jumıs sızılmalarınan paydalanıladı. Biraq jumıs sızılmasının` tiykarg`ı kemshiligi sonda, onda detaldın` ko`rinisleri bo`lek-bo`lek sızılmalenedi. Bul sızılmanın` qoyılıwın qıyınlastıradı. Sonın` ushın a`melde detaldın` jumıs sızılması menen birge onın` ko`rgibeli ko`riniside beriledi.Anıq ko`rinisi, yag`nıy aksonometrik proektsiyası berilgen jumıs sızılmaları tez ha`m an`sat oqıladı.

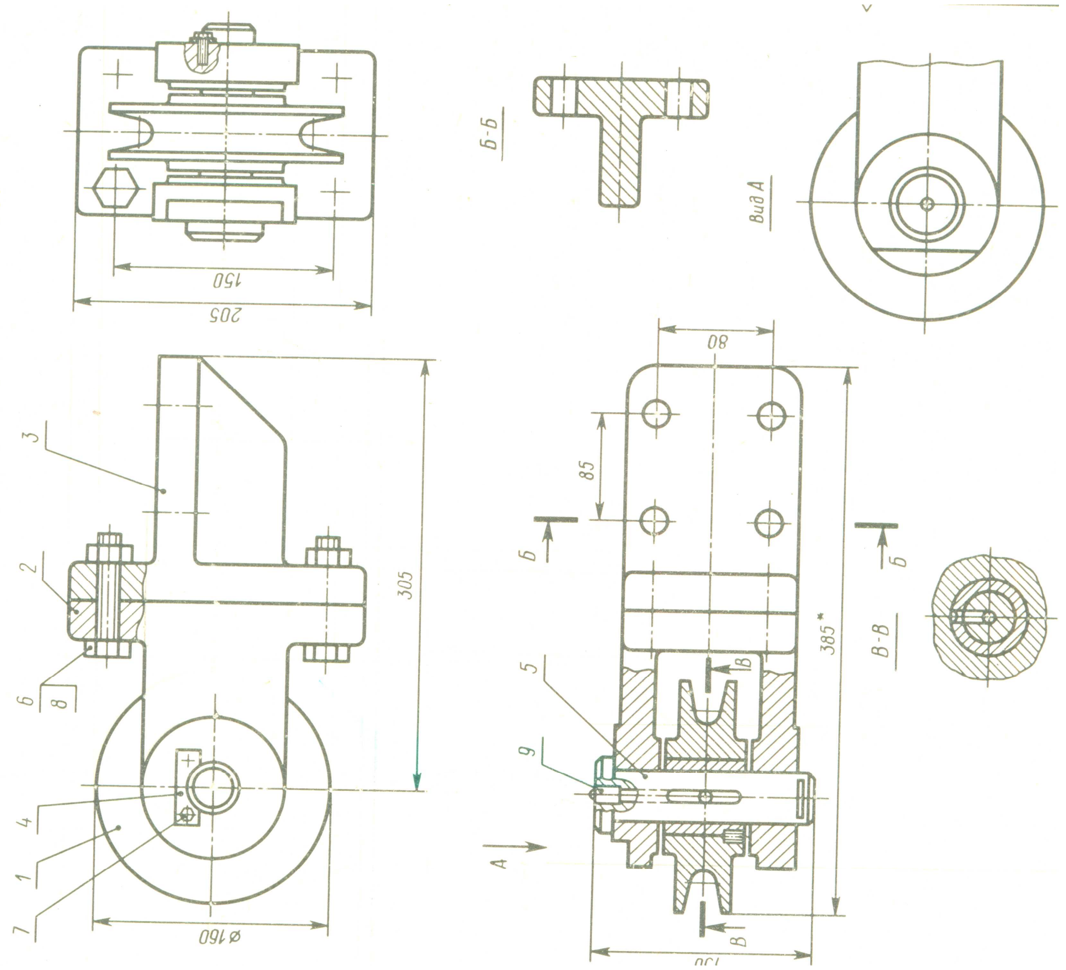
Aynıqsa, jaratılıp atırg`an mashina konstruktsiyası sızılmalardı sızıwda aksonometriya u`lken a`hmiyetke iye.

Aksonometrik ko`rinisler ha`r tu`rli boladı. Biraq olardın` ishinde ko`birek qollanılatug`ın parallel proektsiyalar ja`rdemi menen orınlanatug`ın tuwrı mu`yeshli ha`m iymek mu`yeshli aksonometrik proektsiyalar bolıp esaplanadı, sebebi olardı sog`ıwda a`piwayı nızam ha`m qag`ıydalarg`a a`mel qılınadı.

Aksonometriya grekshe so`z bolıp, akson-oq ha`m metreo-o`lsheymen degen ma`nini bildiredi.

Aksonometriya teoriyası sızba geometriya pa`ninde tolıq tu`sindirip berilgen. Biz bull jerde tek anıq mashina detalları aksonometrik proektsiyalardın` jasalıwı menen tanısıp shıg`amız.

Tuwrı mu`yeshli aksonometriya tuwrı mu`yeshli izometriya, tuwrı mu`yeshli dimetriya ha`m trametriyalardı, iymek mu`yeshli trimetriya bolsa iymek mu`yeshli izometriya ha`m iymek mu`yeshli frontal dimetriyanı o`z ishine aladı. Endi biz vintildin` izometrik proektsiyasın sızılmaleymiz. Bunda oqlar arasındag`ı mu`yeshler 120◦ g`a ten` boladı. Aylanalarınao`z u`lkenliginde alamız. OX, OU, O oqları arqalı sızamız, ha`r bir o`lshemlerdin` o`z u`lkenligin alamız.



12-sızılma

Sonda detaldın` izometrik proektsiyası shıg`ıdı. Payda bolg`an proektsiyanın` yarım bo`legin qırqıp taslaymız. Qırqılg`an jerin belgili bir gradus arqalı shtrixlaymız. Ha`r bir detal bir-birine qosılıp ketpesligi ushın shtrix sızılmanı ha`r ta`repleme beremiz. Tayar bolg`an listtin` mu`yesh shtampaların toltıramız.

Oqıwshılarg`a sızılmashılıq pa`nin u`yretiw ken` jolg`a qoyılg`an mektepte sızılmashılıq pa`nin oqıtıw menen birge, oqıwshılardın` dun`ya qarasın ken`eyttiriw ha`m ha`r bir detal ha`m tuwrı sızıqlardı teren` u`yreniwge jardem beredi. Aksonometriya mektepte ken` qollanıladı. Oqıwshılardın` oylaw tu`siniklerin asırıw maqsetinde isletiledi. Mektepte

izometrik proektsiya ko`p isletiledi. Detallardı u`sh ko`rinisten paydalanıp, onın` izometriyası sızıladı. Qırqımlar ha`m kesimler u`yretiledi. Bulardı teren` u`yreniw ushın sızılmashılıq pa`nin tolıq u`yreniw kerek, sızılma sızıw qag`ıydalarına a`mel qılıw kerek.

Ha`zirgi zamanımızda usı ma`selege ma`mleketimiz ju`da` u`lken a`ha`miyet bermekte.

1 saatliq sabaq jobasi

1. Sabaq otiletugin sane.

2. Sabaq otiletugin klass.

3. Sabaqtin temasi. **Qurastırıw sızılmaların orınlaw ta`rtipleri.**

4. Sabaqtin maqseti.

A) Bilim beriwshi maqset: Oqiwshilarg` Qurastırıw sızılmaların orınlaw ta`rtipleri boyinsha bilim ha`m ko`nlikpelerdi payda etiw.

B) Rawajlandiriwshi maqset: Oqiwshilardin` sizbashiliq  jumislarda sizilmalardi qurastiriw boyinsha alg`an bilimlerin uliwmalastiriw ha`m rawajlandiriw.

V) ta`rbiyaliq maqseti: Oqiwshilarg`a siyasiy ta`rbiya beriw tiykarinda siziw ma`deniyatlarin rawajlandiriw.

5. Jumis ob`ekti: Qurastiriw sizilmalari

6. Sabaqti qurallandiriw.

A) Sizg`ish, qa`lem, o`shirgish, mellimetrovka, qag`az

B) Texnologiyaliq karta

V) plakat

7.Sabaqtin` barisi.

7.1. Sabaqti sholkemlestiriw. Klassqa kiremen, oqiwshilar menen sa`lemlesemen, na`wbetshi arqali oqiwshilardin` qatinasin tekseremen, oqiwshilardin` sabaqqa tayarlig`in tekserip, oqiwshilardin` diqqatin o`zime qarataman.

7.2. .Otilgen temani soraw.

Bunda tomendegi oqiwshilardan sabaq sorayman.

1)

2)

3)

7.3. O`tilgen temani bekkemlew.

Bunda oqiwshilarg`a o`tilgen tema boyinsha sorawlar beremen.

1)

2)

7.4. Taza tema menen o`tilgen temani baylanistiriw. Mine oqiwshilar sizler sizilmalardi siziw jollari, eskizlerdi siziw boyinsha bilimge iye boldin`iz, endi bu`gin qurastiriw sizilmalari menen tanisamiz. Olar boyinsha bilim, ukipliq ha`m konlikpelerge iye bolamiz.

7.5. Taza temani bayanlaw.

Qurastırıw sızılmaları, a`dette jan`a buyımlardı konstruktorlaw ha`m bar buyımlardın` o`zine qaray du`ziledi.

Jan`a islep shıg`ılatug`ın buyımlardın` qurastırıw sızılmaları, prektlenip atırg`an buyımlarg`a qoyılg`an bir qansha texnikaviy talaplardı ha`m konstruktiv qa`siyetlerin na`zerde tutqan jag`dayda du`ziledi. Buyımlardın` o`zine qarap qurastırıw sızılmaların du`ziw, ko`binese sızılmallardı du`ziw,oqıw orınlarında oqıw barısında orınlanadı. Buyımnın` o`zine qarap jıynaw sızılmaların to`mendegi ta`rtipte du`ziw usınıs etiledi.

1.Buyım dıqqat penen ko`zden keshiriledi; onın` wazıypaıs, islew printsipi ham konstruktiv qa`siyetleri anıqlanadı.

2. Buyım quraw birlikleri ha`m detallarg`a ajıratıladı. Buyım ishine kiriwshi ha`mme detallardın` ko`rinisleri, elementleri olardın` bir-biri menen o`z-ara birigiw usılları anıqlanadı. Ta`rtibi bir neshe qurastırıw birikpelerden du`zilgen

buyımlardın` ha`r bir qurastırıw birligin bo`lek-bo`lek detallarg`a ajıratılg`anı maqul.

3. Buyımnın` ishine kiriwshi qurastırıw birlikleri ha`m barlıq detallardın` GOST 2. 108-68 ge muwapıq spetsifikatsiyası du`zildi.

4. Buyımnın` ishine kiriwshi ha`r bir detaldın` eskizi du`ziledi.

5. Buyımnın` tiykarg`ı ha`m qosımsha ko`rinisleri sonı ko`rinisler, qırqımlar ha`m kesimleri belgilenedi.

6. Buyımnın` quramalılıg`ı ha`m u`lken kishiligine qarap GOST 2.302-68 ge muwapıq qurastırıw sızılmasının` masshtabı tan`lap alınadı.

7. GOST 2.301-68 ge muwapıq listtin` formatı tan`lap alınadı. Listtin` ramka sızıqları jin`ishke qılıp sızıladı. Tiykarg`ı jazıw ha`m spetsifikatsiyag`a orın qaldırıladı.

8. List planlastırıladı: ha`r bir ko`rinistin` simmetriya oqları o`tkizildi. Ha`r bir ko`rinisi, qırqım ha`m kesimleri sondayaq qosımsha ko`rinislerdin` jaylasıwı anıqlanadı.

9. Tiykarg`ı (buyımnın` korpusı ha`m usı sıyaqlı) detaldın` bir waqıtta ha`mme ko`rinislerdin`, son`ıra maydalaw detallardın` ha`mme ko`rinislerdin` konturları jin`ishke sızıq penen sızıladı. Sonday aq tiykarg`ı jazıw ha`m spetsifikatsiyag`a tiyisli bolg`an sızıqlar jin`ishke sızıqlar menen sızıladı.

10. Sızılmanın` ha`mme qırqım ha`m kesimleri orınlandı, ha`mde shtrixovka qılınadı.

11. Sızılmanın` o`lshemleri ha`m za`ru`r jag`daylarda detallardın` o`tkiziw usılları qoyıladı.

12. Sızılmanın` kontur sızıqları GOST 2. 303-68 ge muwapıq juwanlastırılıwı, da`slep oq, oray ha`m o`lshem sızıqları, aylana ha`m iymek sızıqlar, son`ıra tiykarg`ı tutas tuwrı sızıqlar juwanlastırıladı. Sonı esletip o`tiw kerek, detallardın`

bir-birine tutasqan jerlerindegi kontur sızıqlarının` juwanlıg`ı o`zgertirilmesten, bir tu`rdegi juwanlıqta sızıladı.

13. Detallardın` pozitsiya nomerleri qoyıladı.

14.Sızılmanın` tiykarg`ı jazıwı ha`m spetsifikatsiyası toltırıladı. Za`ru`r jag`daylarda texnikaviy sha`rtler jazıp qoyıladı.

Qurastırıw sızılmaları GOST 2.305-68 ta`repinen jol qoyılg`an sha`rtlilikler ha`m a`piwayılastırılıwlardan paydalanıw usınıs etiledi. Qurastırıw sızılmaların du`ziwde qırqım ha`m kesimler GOST 2.305-68 ge tiykarlanıp orınlanadı. Buyımlardın` ishki du`zilislerin ha`m ayrım detallardın` konstruktiv qa`siyetlerin ko`rsetiw ushın qırqımlardan ha`m kesimlerden ken` tu`rde paydalanıladı.

Buyımlardı qurastırıw sızılmaları boyınsha sanaatda islep shıg`arıya ushın lardın` ishine kiriwshi ha`mme detallardın` jumıs sızılmaları bolıwı kerek. Sonın` ushın buyımlardın` ishine kiriwshi detallardın` jumıs sızılmaları du`ziledi.

Oqıw praktikasında buyımlardın` jıynaw sızılmaları detallarg`a ajıratıp sızıw , sızılmalardı du`ziw ha`m oqıwdı u`yreniw u`lken a`hmiyetke iye.

Buyımnın` qurastırıw sızılmasın detallarg`a ajıratıp sızıwdı to`mendegi ta`rtipte orınlaw mu`mkin.

1. Qurastırıw sızılmasında su`wretlengen buyımnın` du`zilisi, ha`r bir detaldın` konstruktsiyası, ko`rinisi ha`m qa`siyetleri anıqlanadı.

2.Ha`r bir detaldın` tiykarg`ı ha`m ja`rdemsht ko`rinisleri sanı, za`riu` qırqım ha`mkesimleri belgilenedi.

3. Sızılmalardın` masshtabı, listtin` formatı belgilenedi. List planlastırıladı, detallardın` quramalılıg`ı ha`m sanına qarap formatlarg`a bo`linedi, tiykarg`ı jazıwlar ushın orın ajıratıladı.

4. Ha`r bir detal` ushın ajıratılg`an formatda onın` jumıs sızılması du`ziledi: tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisleri, qırqım ha`m kesimleri belgilenedi. Za`ru`r o`lshemleri, gedir-budırlıqları ha`m o`tkiziwshiler qoyıladı.

5. Sızılmanın` ha`r bir formatında belgili detalg`a tiyisli tiykarg`ı jazıw orınlanadı. Sonday aq, listtin` on`, to`mengi mu`yeshinde ha`mme sızılmalarg`a tiyisli bolg`an tiykarg`ı jazıw jazıladı.

Detallarg`a ajratıp sızıw ushın berilgen belgili qurıw sızılmasında su`wretlengen buyım ha`m onın` ishine kiriwshi barlıq detallardı anıq ko`z aldına keltire alıwı kerek. Bunın` ushın qurastırıw sızılmaların oqıwda berilgen qurastırıw sızılması usınıs etilgen ta`rtipte dıqqat penen ko`zden keshiriledi.

Ha`r bir detaldın` sızılmada jaylasıwı, tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisleri, qırqım ha`m kesimleribelgilengen waqıtda,onın` qurastırıw sızılmasındag`ı jag`dayın su`wretlew ha`m qurastırıw sızılmasında keltirilgen ha`mme ko`rinisleri qırqım ha`m kesimlerdi orınlaw shart emes.. Detaldın` jumıs sızılmasın sızıwda onın` jag`dayın sızıw ushın qolaylı qılıp tan`lap alınadı, tiykarg`ı ha`m ja`rdemshi ko`rinisler sanı, qırqım yamasa kesimleri ha`r bir detal` ushın o`z aldına anıqlanadı.

Bir listtegi bir neshe detallardın` jumıs sızılması bir tu`rli masshtabta orınlanıwı sha`rt emes. Buyımnın` ishine kiriwshi detallardın` quramalılıg`ı u`lken ha`m kishiligine qarap olardın` sızılmaları bir liste ha`m ha`r tu`rli masshtabta sızılıwı mu`mkin. Sonın` ushın listtin` ha`r bir formatının` tiykarg`ı jazıwında belgili sızılmanın` masshtabı ayrıqsha ko`rsetiledi.

Ulıwma, sızılmalarda ko`rinisti detaldın` haqıyqıy u`lkenligine ten` blg`an (MI:I) masshtabta orınlag`an maqul. Detaldın` o`lshemleri qurastırıw sızılmasınan eriksiz masshtabqa a`mel qılg`an halda o`lshep alınadı. Oqıw sızılmalarında detaldın` o`tkiziwine tiyisli bolg`an mag`lumatlar keltiriliwi sha`rt emes.

Qurastırıw sızılmasının` ishinde quramalı detallar ko`p bolg`an jag`daylarda detallardın` jumıs sızılmaların bir neshe listlerde orınlaw mu`mkin.

Detallardın` jumıs sızılmaları GOST 2. 109-68 ge muwapıq orınlang`an bolıp, olardı tayarlaw ha`m tekseriwde za`ru`r bolg`an ha`mme mag`lumatlar keltiriliwi kerek. Mısalı vintildin` qurastırıw sızılmasınalamız. Detallarg`a ajıratıp sızsaq ha`mme qag`ıydalardan paydalanamız. Korpus I, gayka 2, vtulka 3, rukoyatka 5, gayka klapanı w, halqa 10. Usı detallardı ajıratıp sızamız. Bul detallardı za`ru`r qırqım ha`m kesimlerin orınlaymız, kerekli o`lshemlerdi qoyamız. Mu`yesh shtampaların toltıramız.

Ameliy jumis

Daslepki jol-jobalar. (Temanin mazmuni ham maqsetine ilayiq orinlanatugin

jumislardi qalayinsha orinlaw boyinsha jol-joba korsetiw jobasi duziledi.) A`meliy jumisqa detallar, olardin` sizilmalarin tayarlawg`a kerekli bolg`an basqa materiallar tayarlanadi.

Oqiwshilardin ameliy jumislarin sholkemlestiriw ham baqlap bariw.

Juwmaqlawshi jol-jobalar.

Uyge tapsirma beriw.

Juwmaqlaw

Menin` «Mashina qurılısı sızılmalarında detallarg`a ajıratıw usılların u`yreniw» atamasındag`ı qa`niygelik pitkeriw jumısında mashina qurılısı sızılmaların u`yreniw ushın en` tiykarg`ı ma`selelerge toqtap o`ttim. Qurastırıw sızılmaların oqıp biliw, sızılma boyınsha detallarg`a ajırata biliw, detallardın` qatar sanı boyınsha atamaların bilip bir-birinen tolıq ajıratıw, spesifikatsiyanı tolıq oqıp biliwi tuwrasında ken` tu`sinikler berip o`ttim. Bul qa`niygelik pitkeriw jumısımda qurastırıw sızılmalarında o`z-ara almastırıw mu`mkinshilikleri tuwg`ızatug`ın sızılmalar boyınsha ma`seleler arqalı tu`sindiriwler berip o`tiwge ha`reket ettim. Tiykarınan alg`anda qurastırıw sızılmaları o`zlerinin` detallarının` sanına ha`m olardın` jaylasıw orınlarına qaray a`piwayı ha`m quramalı qurastırıw sızılmaları dep bo`linedi. Mine usı tiykardan alıp qarag`anda qa`niygelik pitkeriw jumısımda a`piwayı ha`m quramalı bolg`an qurastırıw sızılmaların ha`r birin detallarg`a ajıratıp ha`m olardın` atamaları menen tolıq tanıstırıp o`ttim. Detallardı ajıratıp alıp sol detaldı o`lshemleri boyınsha proektsiyaların quraw ha`m eskizlerin sızıp ko`rsetiwler orınlanıwı tiyis ekenligin atap o`ttim. Detallardı ajıratıp alıwdın` en` tiykarg`ı usıllarının` biri bull ha`r detal o`z shegarasına iye bolıp sol shegaralar (shtrixlaw sızıg`ı) boyınsha ajıratılsa du`ziw bolatug`ınlıg`ın sızılmalarda ko`rsetip ken` tu`sinikler berdim.

Ulıwmalastırıp aytqanda qurastırıw sızılmaları ha`m olardı detallarg`a ajıratıw usılların u`yretiw atamasındag`ı qa`niygelik pitkeriw jumısımda orınlang`an barlıq sızılmalar ha`m tu`sindirmeler usı tematiykanın` tolıq mazmunın ashıp berdi dep oylayman. Menin` bul qa`niygelik pitkeriw jumısım oqıwshılarg`a azg`antay bolsada o`zinin` metodikalıq ja`rdemin tiygizse onda men o`zimdi ju`du` baxıtlı dep esaplar edim.

A`debiyatlar

1. «Joqarı-manawiyat-jen`ilmes ku`sh» Islam Karimov. Toshkent «Manaviyat»-2008 y

2. «Mashinasozlik chizmashiligi kursi» Yu. Kirgizboev,Yu.Soleitov, J.Hakimov, J. Raximov. Toshkent-«wqituvchi» 1981

3. Zadaniya po kursi chersheniya. Mashinastoytelnoe chercheniya. S. K. Vodolyuvod. Moskva. Vısshaya shkola-1978

4. Spravochnik po mashinastroytelnomu chercheniya O. A. Zederenko, A.I. Zederenko, A.I. Shoshin. Leningrad Mashinastroenie-1981

5. «Chizmachilik va chizma geometriya asoslari» K.M.Kobiljanov, I.T. Ismaylov. M. Sh. Isaeva. Toshkent-1983

6. «Texnikaviy chizmachilik kursi» A. O. Moykov, S. K. Vodolyuvov. Russha nashridan tarjima. Toshkent «Uqituvchi»1976.

7.V.A. Pekeysh. «Nachitatelnaya geometriya» M 2000.

8. Sh.Muradov, L.Hakimov, A. Xalmurzaev, M.Jumaev, A. Toxtaev «Chizma geometriya» Toshkent. 2006.

9. I.Yo. Yodgorov va boshqalar. «Chizmachilik» Toshkent «wqutuvchi».1981.

10.Raxmanov. I.T. «Chizmalarni chizish va wqish» Toshkent. «wqutuvchi».1992

11. Xorinov R.X «Chizma geometriya kursi» Toshkent. «wqituvchi»1991.

Mazmunı

Kirisiw………………………………………….......……………..2

Qurastırıw sızılmaların oqıp u`yreniw……………………....…………4

Qurastırıw sızılmalarına o`lshemler qoyıw……………….……………12

Qurastırıw sızılmaların oqıw ta`rtibi……………………...…………14

Spetsifikatsiya……………………………………………………..15

Qurastırıw sızılmaların detallarg`a ajıratıw usılları……….……………19

Eskizlerdi du`ziw ta`rtibi…………………………………………. 34

Qurastırıw sızılmaları ha`m

qurastırıw sızılmaların orınlaw ta`rtipleri ……………………………….. 39

Aksonometriyalıq proektsiyalardın` orınlanıwı………………………….. 44

1 saatliq sabaq jobasi…………………………………………...47

Juwmaqlaw…..……………………………………………………53

A`debiyatlar……………..…………………………………………54