O`zbekistan 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: Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyreniw**

**Orınlag`an: Q. Qipshaqbaeva**

**Ilimiy basshı: Dots. B. Avezov**

**Kafedra baslıg`ı: Dots. B. Ibragimov**

**NO`KIS – 2016jıl**

**Kirisiw**

**I-Bab. Mashina detallarinin’ atamlarin u’yreniw ta’rtibi.**

**1.1. Mashina detallarinin’ atamlarin sızılmalardan oqıp u`yreniw**

**1.2. Mashina detallarinin’ sızılmalarina o`lshemler qoyıw usillari**

**1.3. Mashina detallarinin’ sızılmaların oqıw ta`rtibi**

**1.4.Mashina detallarinin’ sızılmalarındag’i spetsifikatsiya haqqinda tusinik**

**II-Bab Mashina detallarin ha’m mexanizmlerin ajiratiw ha’m olardin’ atqaratug’in xizmetlerin uyreniw**

**2.1.Mashina detallarinin’ sızılmalarının’ atamalari arqali detallarg`a ajıratıwdi uyreniw.**

**2.2. Krivoship shatunli mexanizmnin` du`zilisin ha`m onin` detallarinin’ atamalarin uyreniw.**

**2.3. Krivoship shatunli mexanizmnin detallarinin atqaratugin qizmetin uyreniw**

**2.4.Mashina detallarinin’ eskizlerin du`ziw ta`rtibi**

**2.5.1-saatlıq sabaq planı**

**Juwmaqlaw**

**A`debiyatlar**

## Kirisiw

**Temanin'aktivligi;** Prezidentimiz I.Karimov o`zinin` «A`jayıp keleshegimizdin` hukıqıy kafolati» atındag`ı miynetinde bunday dep aytadı: «Ta`rbiyashı-ustaz bolıw ushın basqalardın` aqıl-parasatın o`siriw, watang`a sadıq haqıyqıy puxara etip jetilistiriw ushın, en` aldı menen ta`rbiyashının` o`zi a`ne sonday joqarı talaplarg`a juwap beriwi, ene sonday jaqsı pazıyletlerge iye bolıwı kerek». Bul tezis o`z na`wbetinde oqıtıwshı-ta`rbiyashılardın` joqarı ka`siplik ha`m o`zine tiyisli bolıwın talap etedi. Sonın` ushında oqıtıwshı aldına qoyılg`an wazıypalar ju`da` quramalı, juwapkershilikli bolıp esaplanadı.[ 1]

Rawajlang`an ma`mleketler qatarınan orın alıwdı o`z aldına maqset etip qoyg`an O`zbekistanımız halıq xojalıg`ının` barlıq tarmaqları boyınsha ta`lim sag`asında ha`m aldın`g`ı texnologiyalardı qollanıwg`a ha`m ol arqalı ta`lim mazmunın ja`ha`n talapları ja`rejesine alıp shıg`ıwg`a ha`reket etpekte.[ 2]

Bir neshe detallardan du`zilgen mexanizmler jıynag`ı bolıp, belgili jumıs orınlawı ushın arnalg`an qural mashina dep ataladı. ha`r bir mashina u`sh gruppa mexanizmnen, ha`reketleniwshi, orınlawshı ha`m uzatıwshı mexanizmlerden du`zilgen.

Hazirgi dawirde ekonomikaliq ha'm sotsiyalliq rawajlandiriwdin' tiykarg'i bag'darlarina muwapiq elimiz sanaatinin' rawajlaniwi protsessinde aterialliq-texnikaliq bazanin' bunnan bilayda o'siwi ushin mashina qurilisi menen metallardi qayta islewdi o'zinin' panleri menen rawajlandiriw na'zerde tutilg'an. Qisqa mu'ddetler ishinde sanaattin' ha'r qiyli tarawlari ushin jan'a joqari na'tiyjeli mashinalar ha'm basqada a'sbap- u'skenelerdin' seriyaliq o'ndirisin ta'miyinlew waziypasi qoyilg'an.

Ha'mmemizge belgili xaliq xojalig'i ha'm sanaatti rawajlandiriwda ilimiy texnikani texnologik ahwaldi avtomatlastiriw, robot- texnika ha'm electron esaplaw texnikasi siyaqli kerekli a'sbaplarg'a ken' orin berilmekte.

Texnikanin’ tezlik penen rawajlaniwi endi jetisip atirg’an qa’nigelerimizdin’ zamanago’y bilim ta’jiriybesine baylanisli. Bug’an baylanisli joqari oqiw orinlarinda zaman talaplarina juwap beretug’in , ha’r ta’repleme jetisken, qa’biletli boliwi kerek. Ha’r qanday pa’n bizdi orap turg’an barliqtin’ nizamliqlarin u’yrenedi ha’m o’z izleniwleri menen ta’biyat bilimin bayitadi. Joqari oqiw orinlarinda oqitilatug’in pa’nlerden sizba geometriya, sizbashilq pa’nleri oqiwshilardi sonday bilimge iye bolg’anda g’ana ol a’meliy ma’selelerdi ga’rezsiz sheshe aladi.[3]

Mashinaqurlısı, sanaat ha`m awıl xojalıqının` rawajlanıwı ushın za`ru`r bolg`an texnikalıq baza jaratadı. Sonday eken, ha`r bir jumısshı injener ha`mde ilimpazlardın` uazıypası zaman talabına tolıq juwap beretug`ın, joqarı o`nimli, bekkem ha`m paydalı jumıs koeffitsienti joqarı bolg`an jan`adan mashinalar jaratıwdan ibarat. Bunın` ushın mashinalar joybarlawda olar detallardın` mu`mkinshiliginshe jen`il, jeterli da`rejede bekkem, sa`ykeliske shıdamlı, a`piwayı, isletiliwi qolay ha`m qa`iwipsiz, sondayaq, ma`mleket standartları qoyg`an talaplardı tolıq qanıqtıratug`ın bolıwına erisiw kerek. Bunnan tısqarı, detallar isten shıqqanda tazasına tez ha`m an`sat almastırılatug`ın bolıwıda za`ru`r. Ta`biyiy, bunday uazıypanı joqarı da`rejeli qa`nigeler g`ana sheshe aladı. A`ne sonday qa`nigeler tayarlawda «Mashina detalları» kursı ayrıqsha orın tutadı.[13]

Bir neshe detallardan du`zilgen mexanizmler jıynag`ı bolıp, belgili jumıs orınlawı ushın arnalg`an qural mashina dep ataladı. ha`r bir mashina u`sh gruppa mexanizmnen, ha`reketleniwshi, orınlawshı ha`m uzatıwshı mexanizmlerden du`zilgen.

Mashinanın` bir tu`rdegi materialdan tayarlang`an ha`m ha`rqıylı bo`leklerge ajıralmaytug`ın bo`legi detal dep ataladı. Mısalı, gayka, bolt, shponka, prujina ha`m sog`an usag`an basqada detallar.

Mashinanın` belgili bir uazıypanı orınlawı ushın arnalg`an ha`m bir neshe detalldan du`zilgen bo`legi uzel dep ataladı. Reduktor, mufta, podshipnik ha`m basqalar uzellerge mısal bola aladı.

Demek, mashina uzellerden, uzeller bolsa detallardan du`zilgen.

Ju`da` ko`p sonday detal ha`m uzeller hamme tu`rdegi mashinalarda isletiledi. Boltlar, gaykalar, tisli berilisler, qayıslı berilisler, podshipnikler, vallar ha`m basqalar solar qatarına kiredi. Bunday detal ha`m uzeller mashinalarda ulıwma wazıypalardı orınlaydı. Olardın` du`zilisi ha`mde joybarlanıw usılları mashina detalları pa`ninde u`yreniledi.

Sonday qılıp, mashina detalları pa`ni injenerlik praktikasında ko`plep ushıraytug`ın, derlik ha`mme tu`rdegi mashinalar ushın ulıwma bolg`an detal ha`m uzellerdin` du`zilisin ha`mde olardı ekonomikalıq jaqtan u`nemli qılıp esaplaw ha`m joybarlaw usılların u`yreniwshi pa`n.

Bul pa`n teoriyalıq mexanika, mexanizm ha`m mashinalar teoriyası, materiallar qarsılıg`ı, materiallar texnologiyası ha`m sızba geometriya sıyaqlı pa`nlerge tiykarlanadı. Usınıw menen birge, mashinasazlık qa`nigeliklerin u`yreniwshi arnawlı pa`nlerdin` tiykarı bolıp esaplanadı.[14]

**Jumistin' maqseti:** Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyretiwdin' mazmuni,ko'rnisi n'a'm uyretiw jollari islep shig'ilg'an.

Mashina detallarında u`yreniletug`ın tiykarg`ı detall ha`m uzeller to`mendegilerden ibarat.

1. Detallardan uzeller, uzellerden mashina payda etiw ushın olardı o`z-ara qandayda bir qural menen bir birine biriktiriw za`ru`r. Sonday uazıypanı o`teytug`ın birikpeler ha`m olardı payda etiwshi bo`lekler gruppası usı kursta u`yreniletug`ın detallardın` birinshi toparın payda etedi.

2. Mashinanın` energiya deregi menen jumıs orınlawshı bo`lekleri arasında jaylasıp, ha`reket tezligin talap qılıng`anınsha orınlawg`a imka`n beretug`ın qural ha`r tu`rli berilisler. Bunday berilisler ha`m olardı payda etiwshi detallar mashina detalları kursının` ja`ne bir bo`legin quraydı.

3. Belgili, aylanatug`ın ha`r qanday detaldın` ha`reketin ta`miyinlew ha`m olardı ornatıw ushın val ha`m ko`sherler dep atalatug`ın detallardan paydalanıladı. Val ha`m ko`sherler o`zlerinin` tayanıshlarına iye bolıwı kerek. Bunnan tısqarı, ha`reketlenetug`ın bir uzel ekinshi uzel menen o`zinin` valları arqalı jalg`anadı. Vallardı jalg`aw ushın bolsa ha`r tu`rli muftalardan paydalanıladı. Sebebi, talap qılıng`an aylanba ha`reketti ta`miyinleytug`ın vallar, ko`sherler ha`m olardın` tayanıshları ha`mde vallardı bir-biri menen jalg`astıratug`ın muftalar mashina detallarının` keyingi bo`limin quraydı.

4. Joqarıda ko`rsetilgenlerden tısqarı, tu`rli prujinalar, maylaw sistemasın qurawshı bo`lekler, korpus detalları ha`m usınday detallar hamme mashinalarda ushıraydı ha`m usı kursta u`yreniledi. Demek, ko`pshilik mashinalar ushın ulıwma bolg`an birikpeler, berilisler, val ha`m ko`sherler, olardın` tayanıshları, muftalar, prujinalar ha`m tu`rli korpus bo`lekleri mashina detalları kursında u`yreniletug`ın tiykarg`ı detal ha`m uzellerdi quraydı.

Bizge belgili, mashina ha`m mexanizmlerdi ha`reketke keltiriw ushın aldın bir energiya deregi bolıwı kerek. Energiya deregi esabında ishten janıw dvigateli, par mashinası, elektr dvigatellerinen paydalanıw mu`mkin. Ko`binshe, energiya deregi esabında paydalanılatug`ın uzellerdin` jumıs islew xarakteri jumıs orınlawshı bo`limge talaplardan ayırmashılıq etedi. Mısalı, avtomobildi turg`an ornınan qozg`atıw waqtında onın` degershiklerindegi burawshı moment u`lken shamag`a iye bolıwı kerek. Bunan degershiktin` aylanıw jiyiligin kemeytiriw esabına erisiledi. Avtomobilge ornatılg`an ishten janıw dvigateli aylanıw jiyiliginin` nominal shaması bolsa salıstırmalı o`germes boladı. Demek, avtomobildin` nominal ha`reketin ta`miyinlew ushın, belgili aylanıw jiyiligi menen islep turg`an dvigatelden paydalang`an jag`dayda, degershik tezligin basqarıw ha`m tiyis bolg`an jag`dayda ha`reket bag`ıtın o`zgertiw za`ru`ryatı tuwıladı.

Avtomobillarde bunday uazıypanı o`teytug`ın uzel tisli degershiklerden du`zilgen berilis, yag`nıy tezlikler qutısı. Ko`pshilik elektr dvigatellernin` jumıs islew rejimi mashinanın` jumıs orınlawshı bo`leginin` jumıs islew rejiminen

ayırıladı. Olardı bir - birine tuwrılaw jumıslarıda tu`rli berilisler ja`rdeminde a`melge asırıladı.

Sonday etip, energiya deregi menen mashinanın` jumıs orınlawshı bo`legi aralıg`ında jaylasıp, olardı o`z-ara baylanıstırıwshı ha`mde ha`reketti talap qılıng`anınday etip orınlawg`a mu`mkinshilik beriwshi mexanizmler berilisler dep ataladı.

Usi bakalabr qa'nigelik pitkeriw jumisimnin' birinshi babinda mashina qurilis sizbashilig'i haqqinda ha'm tu'sinik berip o'tiledi ha'm ekinshi babinda mashina qurilis sizbashilig'inda detallardi biriktiriwdin' tu'rleri haqqinda so'z etemiz.

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.[14]

**Jumistin' ob'ekti:** Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyretiw protsesi.

**Jumistin' predmeti:** Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyretiwdin' ko'rnisi ha'm metodlari.

**Jumistin' waziypalari:**

1.Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetkerin uyretiw menen tanisiw.

2.Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetkerin uyretiw mazmunin ha'm ahmiytin ashiw.

3.Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetkerin uyretiwdi sho'kemlestiriw ha'm ta'lim sipatin asiriw.

**Jumistin' metodlari:** Izleniw maqsetin tiyisli texniykaliq ha'm metodiykaliq a'debiyatlar mazmunin u'yretiw, teoriyaliqta'repten analiz qiliw; ta'lim protsessinde texnologuyaliq jantasiw tiykarinda sho'kemlestiriwde oqitiwshi sheberliginin'bar bolg'an jag'dayin u'yreniw; pedagogikaliq baqlaw; gu'rrin'lesiw; pedagogikaliq ta'jriybe.

**Jumistin' metodiykaliq tiykari:** O'zbekistan Respublikasi u'zliksiz ta'lim sistemasinin' belgilep beriwshi direktiv normativ hu'jjetler, asiresi, O"zbekistan Respublikasinin' "Ta'lim tuwrali"nami "Kadrlar tayarlawdin; milliy da'sturi",O'zbekistan Respublikasi Ministirler Kabineti, Joqari h'a'm Orta arnawli xaliq ta'limi ministrlikleri ta'repinen qabil qiling'an qararlar, normativ hu'jjetler; pedagofika, psixologiya ha'miynetti oqitiw metodikasi boyinsha ta'limnin' jan'a pedagogikaliq texnologiya tiykarinda sho'kemlestiriwge tiyisli sirt el ta'iriybeler, teoruyalar ha'm kontseptsiyalar.

**Jumistin' ilimiy jan'alig'i:** Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyretiwdin' mazmunin ha'm ahmiyetin ashlip beriw.

Sabaqta qurastırıw sızılmaların u`yreniw oqıwshılardın` ilgeri alg`an mag`lu

## I-Bab. Mashina detallarinin’ atamlarin u’yreniw ta’rtibi.

### 1.1. Mashina detallarinin’ atamlarin sızılmalardan oqıp u`yreniw

Mashina qurlisi 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. matlarının` tiykarında a`melge asırıladı. [13]

Mshina qurlisi 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.

Mashina qurlisi 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.

Mashina qurlisi 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.

Mashina qurlisi 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.

Mashina qurlisi 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.

Mashina qurlisi 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. Sızılmag'a ulıwma tu`sinik beriw

2. Buyımnın` atın ha`m onın` o'lshemin anıqlaw

3. Sızılmada qanday ko`rinisler berilgenligin anıqlaw.

4. Ha`r bir detaldın` tu`rin, atamasin 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 o'zgerisler bar ekenligin 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?

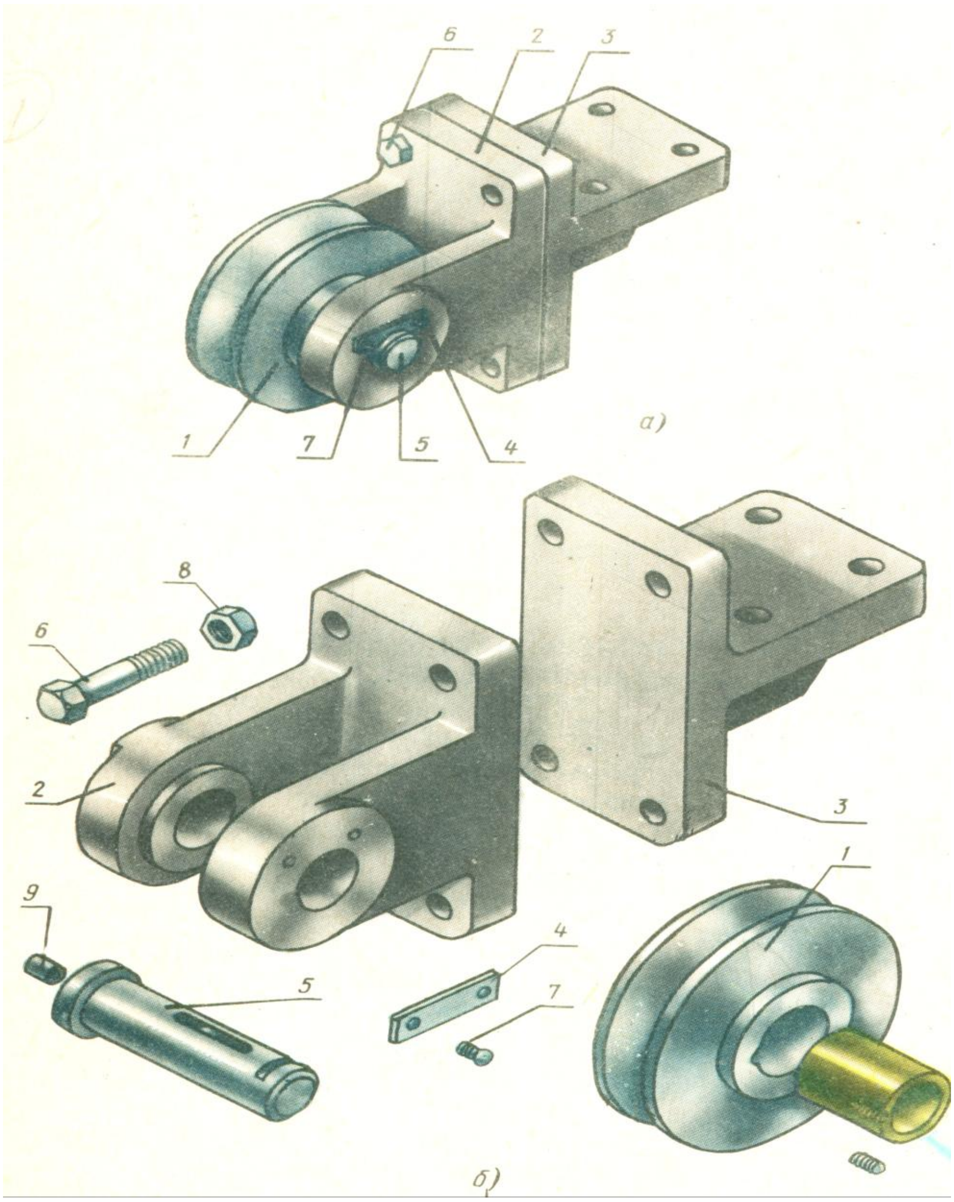
Sızılmada qanday sa`wleleniwleri keltirilgen sorawı oqıwshının` ko`rinistin` sızılmasındag`ı mag`lumatlardı ko`rip shıg`ıwın ma`jbu`r etedi. Na`wbettegi sorawlar: Buyım neshe detaldan du`zilgen? 1,2,3,4 detallar ne dep ataladı? ha`m olardın` forması qanday? Sorawları oqıwshılar dıqqatın spetsifikatsiyası menen sızılmadag`ı ko`riisin birgelikte ko`rip shıg`ıwg`a ma`jbu`r etedi.[15]

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 mashina qurlisi 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. Mashina detallarinin' sızılmalarina o`lshemler qoyıw usillari

Mashina qurlisi 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.[14]

Mashina qurlisi 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.

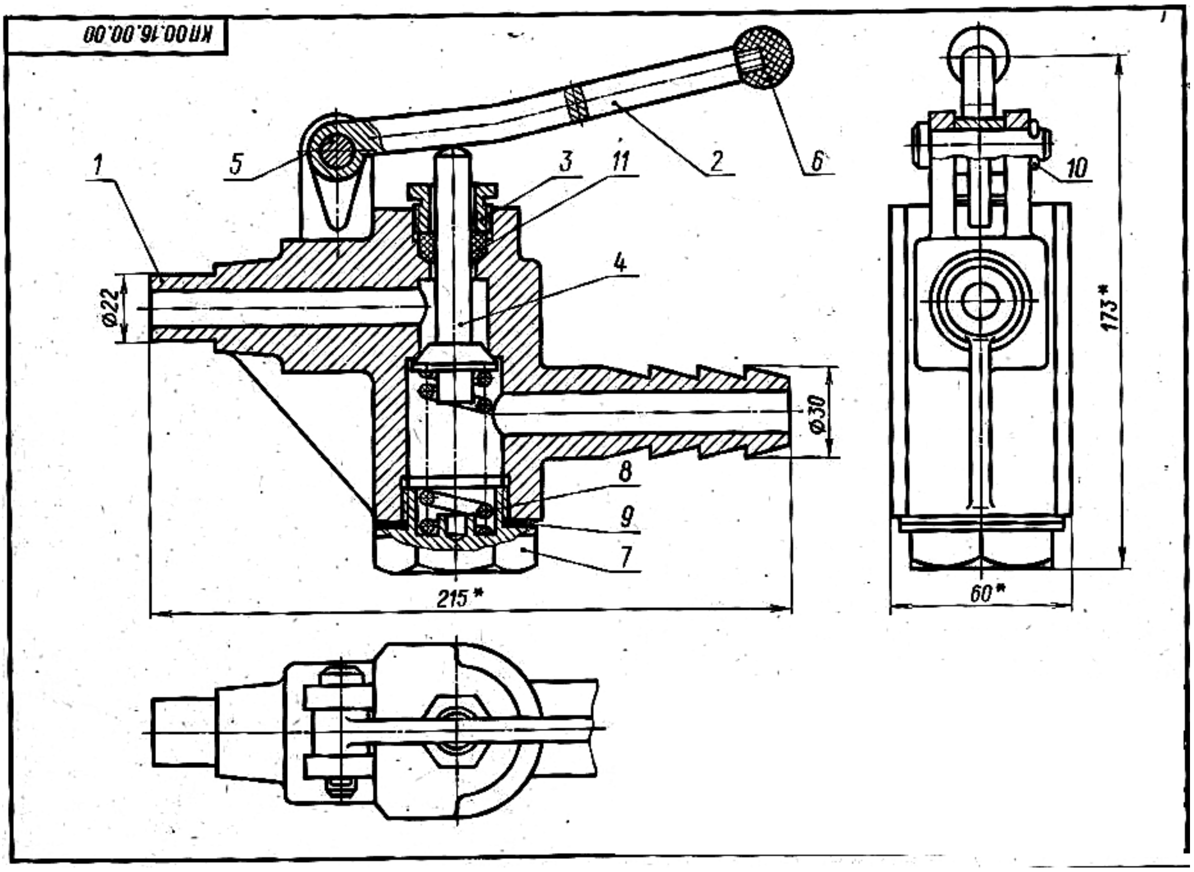
Gabarit o`lshemler buyımnın` ulıwma uzınlıg`ı, eni ha`m biyikligin anıqlaydı.

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: sızılmada keltirilgen 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. Mashina detallarinin' sızılmaların oqıw ta`rtibi

Mashina qurlisi 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.Mashina detallarinin' sızılmalarındag'i spetsifikatsiya haqqinda tusinik

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.

| Формат | | | Белгиленийи | Атамасы | Кол. | Ескертиў |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | Ҳүжжетлестириў | | |
| | | | | | | |
| 24 | | | КП.00.16.00.00.СБ | Курастырыў сызылмасы | | |
| | | | | | | |
| | | | | Деталлар | | |
| | | | | | | |
| 12 | | 1 | КП.00.16.00.01 | Корпус | 1 | |
| 11 | | 2 | КП.00.16.00.02 | Услағыш | 1 | |
| 11 | | 3 | КП.00.16.00.03 | Накидкалы гайка | 1 | |
| 11 | | 4 | КП.00.16.00.04 | Клапан | 1 | |
| 11 | | 5 | КП.00.16.00.05 | Бармақлар | 1 | |
| 11 | | 6 | КП.00.16.00.06 | Жуўмақлаўшы | 1 | |
| 11 | | 7 | КП.00.16.00,07 | Сәйкеслендириўши гайка | 1 | |
| 11 | | 8 | КП.00.16.00.08 | Пружина | 1 | |
| 11 | | 9 | КП.00.16.00.09 | прокладка | 1 | |
| | | | | | | |
| | | | | Стандарт буйым | | |
| | | | | | | |
| | | 10 | | Шплинт 5×20 | 1 | |
| | | | | СТ СЭВ 220-75 | | |
| | | | | | | |
| | | | | Материаллар | | |
| | | | | | | |
| | | 11 | | Маркалары | 0,3 | м |
| | | | | ХБПД16 | | |
| | | | | ГОСТ 5152-66 | | |
| | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм | Лист | | | КП. 00. 16. 00. 00 |
| Проект. | | | | |
| Консульт | | Клапан | | |
| Чертил | | | | |
| Принял | | | | НМПИ |

3-sızılma

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. (3-sizilma).

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.[17]

## II-Bab Mashina detallarin ha’m mexanizmlerin ajiratiw ha’m olardin’ atqaratug’in xizmetlerin uyreniw

### 2.1.Mashina detallarinin’ sızılmalarının’ atamalari arqali detallarg`a ajıratıwdi uyreniw.

Sizbashiliqti uyreniw barisinda, sizilmalardin’ oqiw qag’iydalarin uyretetug’in tiykarg’i aniq texnikaliq panlerdin’ biri.

Sizbalar siz bir buyimdi yamasa onin’ detallarin, qurilis islerin aniq orinlap bolmaydi. Sizbashiliq pani texniykaliq siziwlardi duris duziw usillarin uyretedi. Sizbashiliq pa’n ha’m texnikanin’ <<Texniykaliq tili>> esaplanip ol birge konstruktorlar, injener-texnik qa’niygeler, sanaat qurilis ha’m awil xojalig‘i tarawinda islewshi qa’niyge ha’m jumisshilar ushin internatsional til esaplanadi.

Texnikaliq sizilmalar xaliq xojalig‘inda ha’m konstruktorliq jumislarinda engiziliwine qarap to’mendegi tiykarg‘i tu’rlerge bo’linedi. Geometrik proeksion, mashinasazliq, qurilis, topografiyaliq. Bunnan tisqari sizbashiliqta mashina ha’m mexanizmlerdin’ kinematikaliq, gidravlikaliq ha’m elektrik sxemalari siziladi ha’m de olardan a’meliy jumislarda paydalaniladi.

Sizilmalar injenerinin’ oy-pikirleri jumisshig‘a jetkeredi, sizilmalarg‘a qarap mashinalardin’ detallari jasaladi. Tayar bo’leklerden quramali birikpeler jiynaladi ha’m olar basqariladi.

Misali texnikani iyelew joqari ta’jiriybeli jumisshi, jumis injeneri bolip jetilisiw ushin sizilmalar du’ziw ha’m olardi oqiwdi biliw kerek.

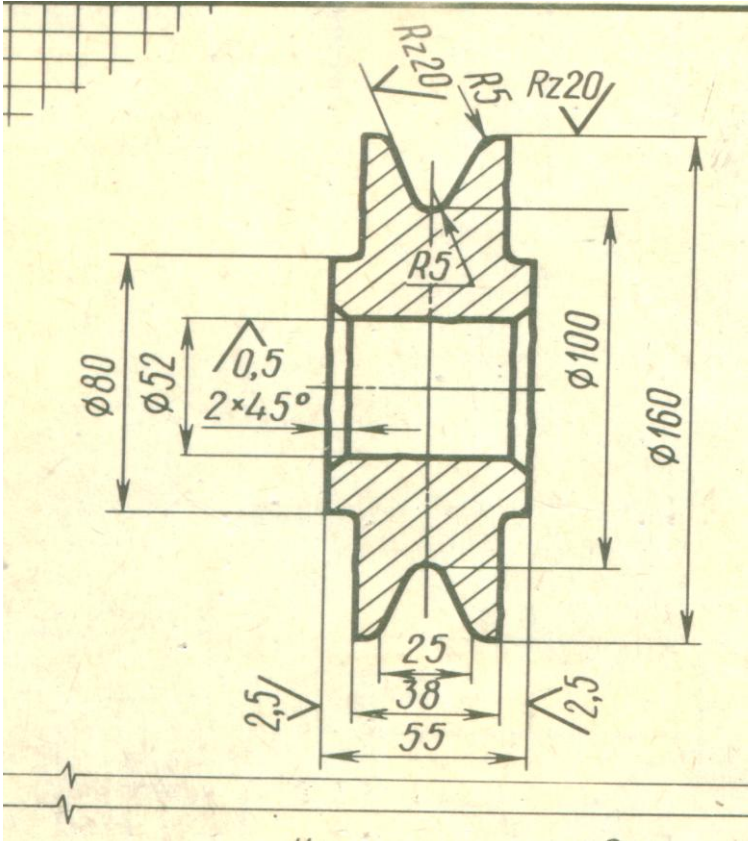
Sizilmalardi orinlawda ha’r bir oqiwshi sizilmashiliqtin’ teoriyaliq tiykari-sizba geometriya ha’m injenerlik grafikasi pa’ni ha’m uliwmaliq birlespe ma’mleket standartlarinda yag‘niy GOST tin’ ESKD (edinnaya sistema konstruktorskiy dokumentatsiya) bo’liminde bayan etilgen qag‘iyda ha’m normalarina qatan’ a’mel qiliwi ha’m de olardi so’zsiz orinlawi za’ru‘r. Sizba

geometriya ha’m injenerlik grafikasi ESKD talaplarina a’mel qilmay orinlang‘an ha’r qanday sizilma brak sanaladi ha’m islep shig‘ariwda qabil etilmeydi.

Hazirgi waqittag’i en’ tashwishli maselelerden biri talapqa juwap bermeytug’in darejede oqiytug’in oqiwshilardin’ sizbashiliq pa’ni boyinsha ko’pshilikti payda etiw sebebin aniqlaw oqtiwshilar aldina quramali ha’m juwapkershilik waziypalardi qoymaqta. Sol menen birge bir qatarda sizbashiliq paninin’ politexnik jo’nelisin kusheytiriw bas waziypa bolip qalip atir. Mektep ham uliwma ta’lim akademik litseylerde kolledjlerde sholkemlestiriwdin’ tiykarg’i waziypalari arasinda oqiw-tarbiya pratsestin’ sapasin asiriw mashqalasi juda ahmiyetli bolip esaplanadi. Bul jo’nelistegi izleniwlerdin’ ilimiy-metodik tayarlig’ina bolg’an talaplardin’ artip baratirg’anlig’inan bolsa, ekinshiden song’i jillarda pedagogika pani erisken jan’aliqlar koz-qarastan oqitiwshilardin’ bahalar aliwg’a bolg’an talaptin’ artip bariwi bolip esaplanadi. Belgili uliwma ta’lim ham o’ner mekteplerinde miynet ha’mde politexnika ta’liminin’ tolig’i menen a’melge asiriwdi oqiwshilardin’ grafikag’a baylanisli sawatxanliq sapasina baylanisli. Oqiwshilardin’ grafikag’a baylanisli ilimlerin asiriw sonin’ ushin za’ru’rli hazirgi pan texnika rawajlang’an dawirde oqiwshinin’ hesh qanday tusinikke iye bolmay grafik jumis islewinin’ aldin aliw. Hazirgi waqitta mekteplerde sabaqlarda oqiwshilardin’ oqiw pratsesin esapqa alg’an halda ko’p g’ana oqiw predmetleri qatarinda sizbashiliq oqitiw metodikasinin’ diqqat orayindag’i waziypalardan biri bolip kelmekte. Sebebi grafikaliq iskerligi o’zinin’ spetsifik o’zgesheligi menen provard natiyjede sizbalardi oqiw tarawindag’i bilimler ham oqiw ko’lemi menen texniykag’a tiyisli sistemalastirilg’an bilimlerdi ja’mlestiriw menen harakterlenedi.

Hazirgi waqittag’I kuzetiwlerge qarag’anda mektepte sizbashiliq sabaqlari tek grafikabiy tareplerine ko’birek ahmiyet berilip sizbani oqiw oni tusiniw tareplerine juda az itibar berilmekte. Keyingi waqitlari sizbashiliq kursinda oqiw materiallarinin’ mazmuni oqiwshilardan texnikani o’zlestiriw islep shig’ariwda texnik obektler menen baylanista boliwg’a qaratiw kerek. Sog’an ko’re oqitiw waqtinda oqiwshilardin’ oy-pikirin, kenislikte oylawin,sana-sezimin, aqlin

rawajlandiriw tarawinda hazirgi waqitqa shekem qilinip atirg'an jumisjardi jetilistiriw kerek, bul bolsa balalardi tek bilimler sistemasi menen qurallandirip qalmastan balkim, olarg'a pikirlew iskerliginin' turli grafikaliq ham didaktialiq ma'selelerin sheshiw menen baylanisli bolg'an iqsham usillarin qaliplestiriw kerek degen soz bolip esaplanadi. Hazirgi waqitta sizbashiliq sabag'inin' oqitiw sapasin asiriw biz qa'niygelerge juklenip atir. Awilliq jerlerde ayrim jagdayjarda a'sirese sizbashiliqqa ekinshi da'rejeli pa'n dep qaralg'anlig'i sebepli oqiwshilardin' sizbashiliq boyinsha oy pikirlewinin juda tarlig'i aniq bolip kelmekte. Hamme oqitiwshilarg'a belgili sizbashiliq sabaqlarinin' to'rtten u'sh bo'limi grafik jumis islewge ketedi. Bul bolsa psixologik izertlew ko'rsetiwinshe ku'shli operatsiyalar insannin' miyine bir tu'rde ta'sir qilip sharshawdi keltirip shig'aradi. Eger sizbashiliq sabag'ina usi ko'z-qarastan alip qaralsa balalardin' grafikaliq tayarliq sapasin jetilistiriwde kepillik berip bolmaydi. Bunun' ushin bolsa oqiwshilardin' ha'r tu'rli jag'daylarin esapqa alip, oqitiwdi payda qilinsa onin' na'tiyjeligi asiwinda sebepshi bolamiz. Oqiwshilardin' psixik ozgeriwlerine mas keletug'in pa'nge qizig'iwdi oyatiw metodlarina kirgiziwge tag'i da na'tiyjelerge erisiw munkin qizig'iwdi oyatiw pedagogtin' ta'lim jarayaninin' uliwma qanunlarin u'yreniwshi bo'limi. Kosmisliq oydi rawajlandiriw ta'lim jarayani tusinigi ha'm ma'nisi, ta'lim printsiplerin mektep ta'lim mazmuni metodlari hamde sholkemlestiriw formalarin o'z ishine aladi. Ta'limnin' tiykarg'i waziypasi jas awladti ilimiy bilimler menen qurallandiriw bolip tabiladi. Ta'lim jarayaninan birar pa'n tarawinda insaniyat tarepinen jaratilg'an erisilgen ham de zatti u'yreniw kerek dep bolmaydi a'lbette. Oqiw jarayaninda en' tiykarg'i en' kerekli na'rseler panlerdin' tiykarlari u'yreniledi. Mektep predmeti sistemasi pa'n sistemasin sawlelendirip ta'limnin' o'z waziypa ham qa'siyetlerine ko're ken'eyip baradi. Baslawshi klaslarda tabiyat ha'm ja'miyet a'lemi ha'dise ha'm qanunlari ashilip oqiwshilarg'a baslang'ish ilimiy bilimler beriledi. Oqiwshilar mine usi bilimler tiykarinda do'gerek atraptag'i finanisliq dunyani tuwri tu'sinedi. Hazirgi zaman pande qizig'iwdi oyatiw printsipleri oqiw ha'm oqitiw pratsesi harakteri jo'nelisi




oqiwlar ta’repinen ilimiy bilimlerdi o’zlestiriwi tiyisli ko’nikpe ha’m ta’jriybe payda qiliwdin’ tiykarg’i qanun ha’m qag’iydalarin o’z ishine aladi. Sol menen bir qatarda ta’lim jarayani ta’lim printsipleri ha’r eki iskerlikti oqitiwshi ha’m oqiwshi ta’repinen oqiwshi ta’repinen qoyilg’an waziypalardi na’tiyjeli a’melge asiriw imkaniyatin beretug’in birqansha talaplardi uliwmalastirip baradi. Hazirgi mamleketimiz mustaqilliqqa erisken da’wirde watandi suyiw ha’r bir pa’ndi qizig’ip u’yreniw mekteplerimiz aldinda turg’an jan’adan-jan’a waziypalar tiykarinda belgilenedi. Misali, sizbashiliq pa’nine didaktiv oyinlar kiritiw ta’limnin’ bir qansha printsiplerine mas keledi. Misali, ta’limde an’li aktivlik mustaqilliq printsipi. Aldi menen soni aytip o’tiw mu’nkin ta’lim jarayanida na’tiyje ko’p ta’repleme klass oqiwshilardin’ pratsesine baylanisli. Ta’limde an’liliq oqiwshilardin’ ilimiy bilimlerin tiykarg’i rawishte an’lap teren’ o’zlestirip aliwlarina ma’jbu’r etedi. Oqiwshilardin’ ta’lim jarayanindag’i an’liliq aqliy iskerligi menen tig’iz baylanisli.

Mekteplerde sizbashiliq oqitiwdin’ mazmuni payda qiliwdi oqiwshilardin’ siyasiy paydali miynette za’ru’r bolatug’in ayrim bilim ham ta’jriybeli tarbiyalaniwi sho’lkemsestiriw kerek. Oqiwshilar tayin sizilmani doskada yamasa oqiw qollanmalarinda tusinbegen halda koshiriwlerine jol qoymaw kerek.

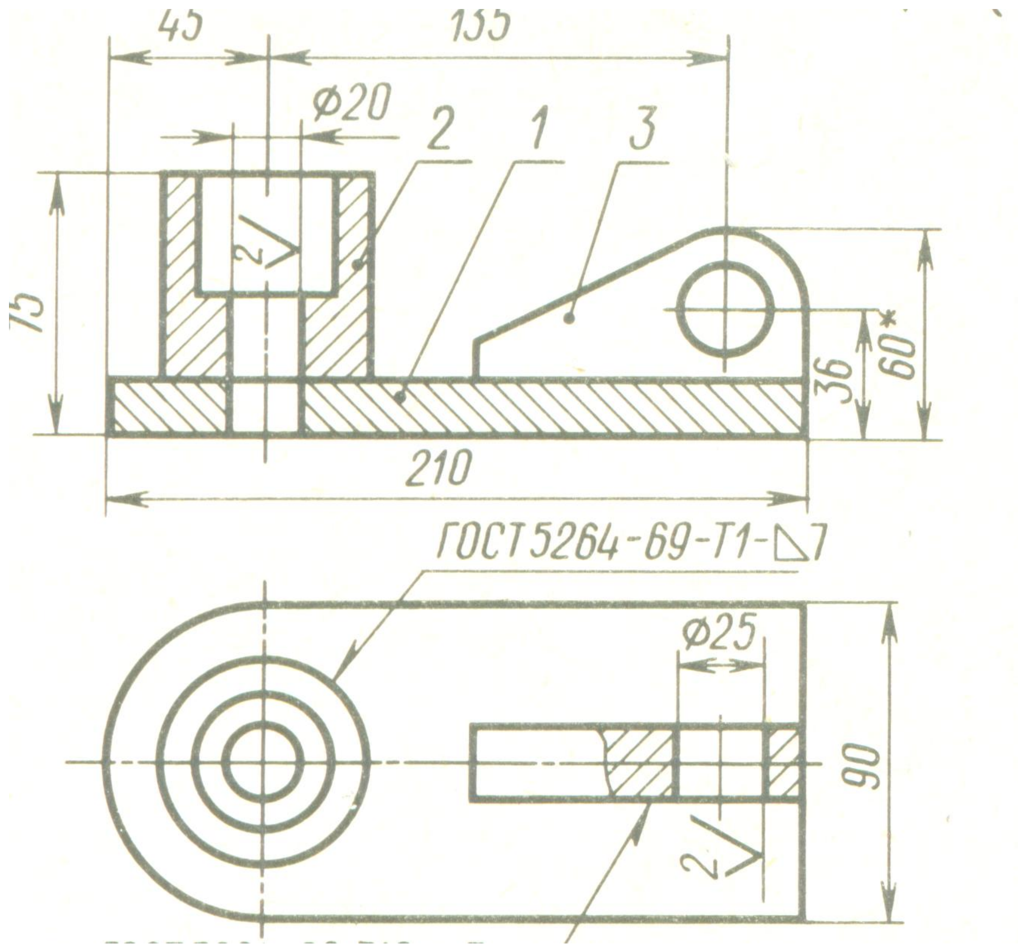
Ha’r qanday a’meliy ma’selede oqiwshilardin’ kosmisliq oyin rawajlandiriwi, oqiwshilardin’ aqliy bilimlerin ken’eytiwshi, atrapimizdag’I ortaliq predmetleri haqqindag’I bilimler zapasi arttiriw bilimge qizig’iwdi, do’retiwshiliq qabiyletlerin rawajlandiriwshi elementler boliwi kerek.

Bizge belgili balalar bir jerde tinish otira almaydi, olar ha’r dayim ha’rekette boladi. Oyin balalardin’ ha’r dayimg’i sherigi bolip, olar oyin arqali dunyani u’yrenedi, oyin arqali miynet etiwdi u’yrenedi ha’m belgili ta’rbiyani aladi qizig’iw protsesinde jaqsi ko’rgen qaharmani obrazina kirip o’zinde haqiyqiy o’tirik soylemew aqli o’tkirlik, shaqqanliq ku’shli boliw, shidam beriw , tez tapqirliq, jen’iske erisiwge umtiliw siyaqli paziyletlerdi ta’rbiyalaydi. Qizig’iw payda bolg’anan ha’r tu’rli jag’dayda balalardan tezlik penen ma’seleni sheshiw talap qiladi. Oqitiw protsesi sapasi ha’m iffektivligin asiriw ma’selelerinin’ tiykari oqitiwshilardin’ tu’sinik payda qiliw iskerliginin’ aktivlestiriwdi payda etedi. Oqiwshilardin’ tu’sinik patda qiliw aktivligin asiriw printsipinin’ konsepsiyalarin jan’a ma’selerdi islep , oni joriy qiliw faktorlari ha’m jollarin aniqlaydi. Sog’an ko’re oqiwshilardin’ tu’sinik payda qiliw qabiyletin aktivlestiriwdin’ konseptsiyasin sizbashiliqtan otkiziletug’in xaliq-araliq isler arqali a’melge asiriw maqsetke muwapiq boladi. Bul xaliq-araliq isler pratsesinde oqiwshilardin’ tusinik payda qiliw protsesin rawajlandiriw uslubin aktivligin asiriw amillari oqiw axboratlarin o’zlestirip aliwdi u’yreniw ulken a’hmiyetke iye bolip esaplanadi. A’meliy jumislardin’ mazmunin ha’m oqitiw formalarin rawajlandiriw joli arqali oqiwshilardin’ tu’sinik payda qiliw protsesin aktivlestiriwge korsetilgen ta’sirin u’yreniw arqali ha’zirgi zaman talaplarina juwap beretug’in oqitiw uslublarin islep shig’iw mu’nkin. Keyingi waqitlarda oqitiwdin’ teoriyaliq ha’m praktikasinda aktivlik printsiplerin amelge asiriwda juda kop jumislar qiling’an. Oqiwshilardin’ tusinik payda qiliw qabiyletlerin aktivlestiriwde oqitiwdi rawajlandiriw ushin jan’a ilimiy metodlar izleniwdi talap qiladi. Onin’ ushin sabaqliqtag’i ha’r bir temani oqitiwda problematik yondashish lazim. Belgili bunday yandoshish oqiwshlardin’ barliq basqishtag’i oqiwda bilimlerdi puxta o’zlestiriwde olardin’ tu’sinik payda qiliw qabiylet iskerligin aktivlestiredi.

Suwretlew usillari.

Oqitiwdi bul temani o’tiwden aldin miynet ta’liminde oqiwshilar sizba, suwret ha’m eskiz haqqinda nelerdi biliwin uliwma mazmunda aniqlaw kerek.

Programma talabina baylanisli n’- klaslarda suwret sabaqlarin oqitiw na’tiyjesinde mektep oqiwshilari real predmetlerdin’ suwretlew perspektivin esapqa alip suwretlew ha’m suwrette saya ha’m de jaqti tusetug’in ta’repin munasip ren’ berip ko’rsetiw jardeminde bul predmet formasi ha’m olardin’ oz ara jaylasiwlarin aniqlaw kerek.




Goemetiriya sabaqlarinda oqiwshilar apiwayi geometrik feguralar haqqinda mag’lumatlar elementler goemetrik islewde bilim ha’m konikpelerine iye boliwi kerek. Miynet sabaqlarinda en’ apiwayi jumislardi islew ha’m sizba eki eskizin qollaniwina baylanisli misali oqiwshilar suwret, eskiz ha’m sizba haqqindag’i birinshi mag’lumatlardi n’- klaslarinda yad aladi.

Sonday qilip oqiwshilardin’ sizbashiliqtan elementler mag’lumatlarg’a iye boliwlari olar bul predmetti sistemali u’yreniwge kirisiwden aldin baslanadi.

Mektep oqiwshilarinin' sizbashiliq kursin tabisli o'zlestiriwleri ko'p ta'repten suwret, miynet ha'm geometriya sabaqlarinan grafik suwretlewdin' qag'iyda ha'm usillari qansheli puxta u'yreniwge baylanisli boladi. Sizbashiliq oqitiwshisi bul bilimler shen'berin ken'eytiriw tuwrisinda g'amxorliq qiliw, olardi ilimiy ta'repten tiykarlaw ha'm oqiwshilarg'a metodik ta'repten puxta oylap bayan etiw kerek.

Sonin' menen birge ne suwret ne foto suwret suwretlengen predmettin' jumisshi duzilisin ha'm tiykarg'i o'lshemleri haqqinda tusinik bere almaydi.

Sog'an qaramastan suwrette uzaq waqit dawaminda jalg'iz texnik hujjet sipatinda paydalanip kelindi ha'm onin' jardeminde ko'p binalar qurildi.

Misali, Rossiyada suwretler boyinsha Novgorod ha'm Moskvadag'i qasrlar qadimgi saraylar o'z arxitekturasi menen mashqur Kievdag'i Sofiskiy sabori siyaqli juda ko'p qadimiy miyraslar barpa etildi.

Oqitiwshi tiykarg'i texnik hujjet sipatinda suwrettin' roli ma'seleni tariyplep turip bazi bir tariyxiy suwret sizbalar nusqasin ko'rsetiwi kerek.

Son' oqitiwshi qadimgi zamanlardan suwretlerge, a'dette onin' ko'rsetkishleri ilova qiling'an bolip, olar jardeminde quriwshilar binanin' olshemleri ha'm basqa mag'lumatlari haqqinda fikr juritiwleri munkinligi haqqinda tusindiredi.

Sizilmalar boyinsha turli turmis ha'm texnika predmetleri tayarlanadi detallar mexanizimler ha'm quramalli texnik qurilmalar mantaj qilinadi ha'm u'yreniledi.

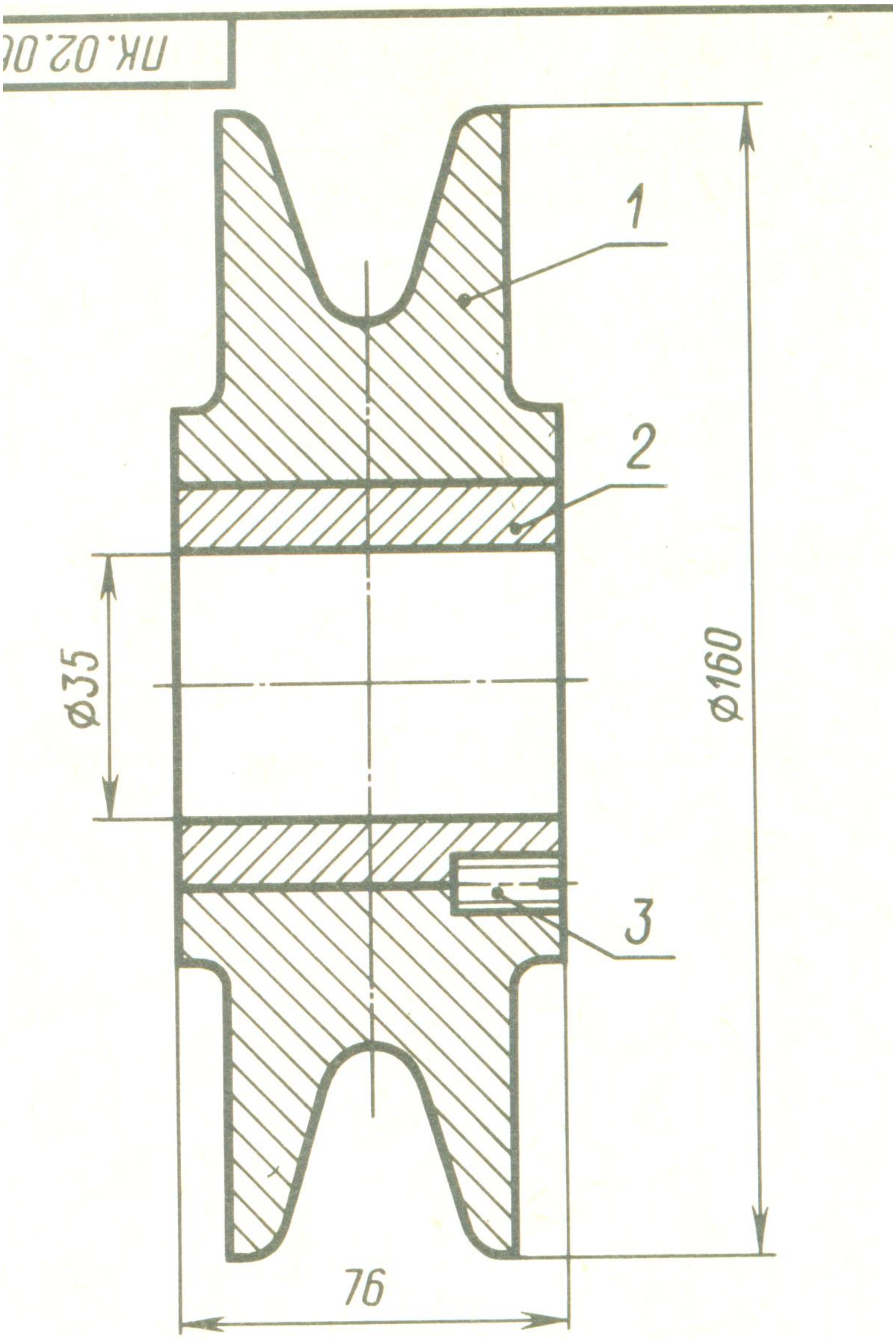
Hazirgi waqitta sizba grafik suwretlewdin' en' qolay turi sipatinda sonday hujjet bolip esaplanadi, olsiz quramali denelerdin' sizbalar aniq suwretlew foto suwretleri kinokadr ha'm basqalar proeksiyalarg'a misal bola aladi.

<<Proektsiya>> latinsha so'z bolip o'zbek tiline awdarg'anda <<taslaw>><<aldig'a taslaw>> ma'nisin bildiredi.

Sizbashiliqta proektsiya sipatinda zattin' proektsiyalar usili dep ataliwshi jeke tu'rde payda bolg'an grafik ta'sirinen paydalaniladi.

Porektsiyalar usili sizbalar siziw qag'iydalarinin' tiykarin payda etedi. Zattin' suwretin proektsiyalar usili siziw onin' noqati arqali bir tegislik menen kesiliwshi kosmisliq nurlar otkiziw kerek. Zattin' tegisliktegi proektsiyasin payda etiwshi

nurlar dep ataladi. Zattin’ proektsiyasi payda boliwdan tegislik proektsiya tegislik dep ataladi.




Suwretlew yamasa proektsiya tegisliktin’ proektsiyalawshi nurlar menen kesilisken jerinde payda boladi.

Sizge belgili zattin’ proektsyiyasin jasaw ushin aldin onin’ hamme noqatlari arqali proektsyalawshi nurlar o’tkiziledi. Keyin bul nurlar proektsiyalar tegisligi

menen kesisiw noqatlarin aniqlap olar tuwri yamasa iymek siziqlar menen birlestiredi. Zattin’ proektsiyalar tegisligine sonday.[17]

## 2.2. Krivoship shatunli mexanizmnin` du`zilisin ha`m onin` detallarinin’ atamalarin uyreniw.

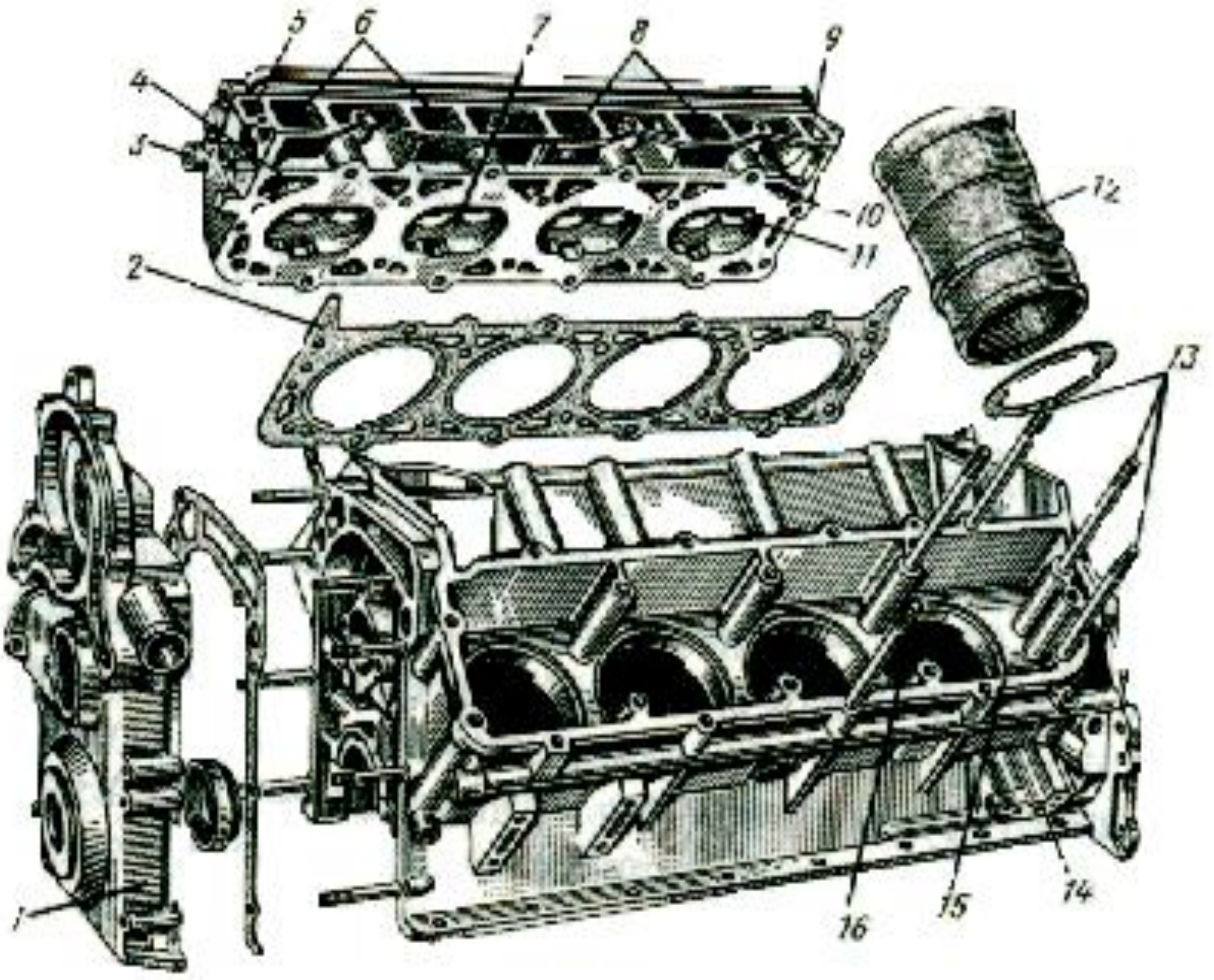
Dvigatel`din` jumis islewinde krivoship-shatunli mexanizmde ku`sh payda bolip, ol bul mexanizmde kinematikaliq ha`m dinamikaliq izertlew joli menen aniqlanadi.

Avtotraktor dvigatel`lerinde oraylasqan (aksial) ha`m oraydan jilisqan (dezaksial) krivoship-shatunli mexanizmler qollaniladi. Misali: Avtomobil` dvigatel`leri bolgan D-24, GAZ-53 ha`m ZIL-130 dvigatel`lerinde dezaksial krivoship shatunli mexanizm qollaniladi. (Porshen` paletsi ushin arnalgan tesik ko`sheri tsilindr ko`sherine qaraganda 1,5-1,6 mm shepke jilisqan) Dezaksial krivoship-shatunli mexanizmli dvigatellerde porshen j.t.t o`tkende porshende taqildi payda boliw itimali azayadi.

Dvigatel`din` dinamikasi ha`m kinematikasin dvigatel`ge tezlik rejimi jumisi ornatilganda qaraladi, yagniy tirsekli valdin` aylanislar jiyiligi turaqli bolganda.

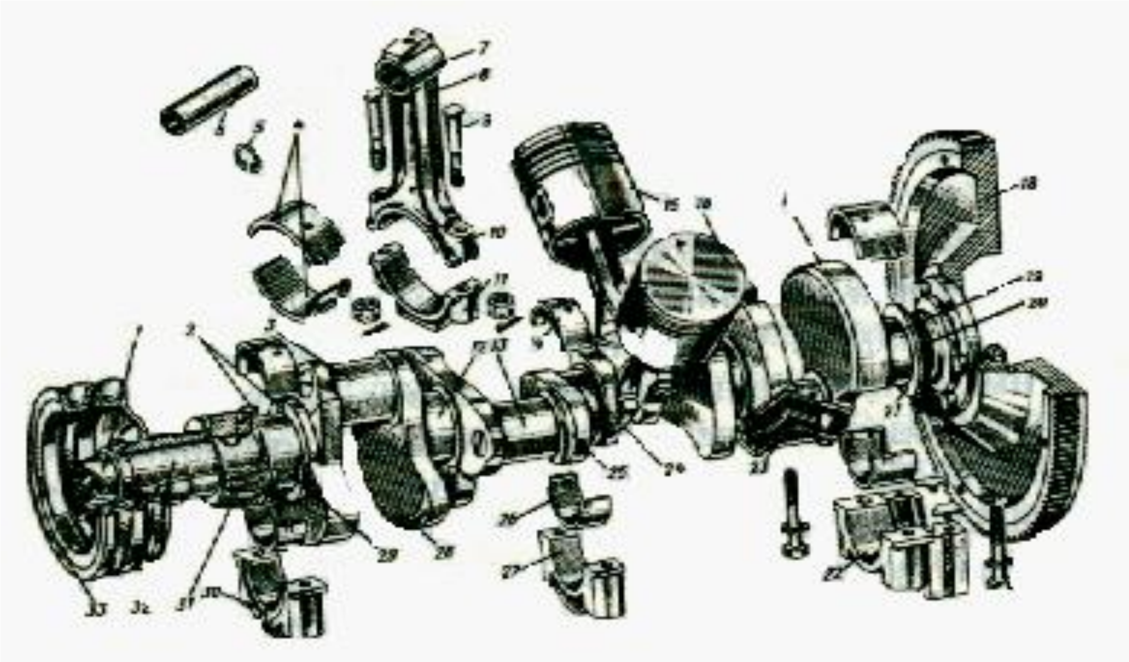
Bul jagdayda tirsekli valdin` mu`yeshlik tezligi to`mendegishe boladi.

$$\omega = \frac{2\pi n}{60} = \frac{\pi n}{30}$$



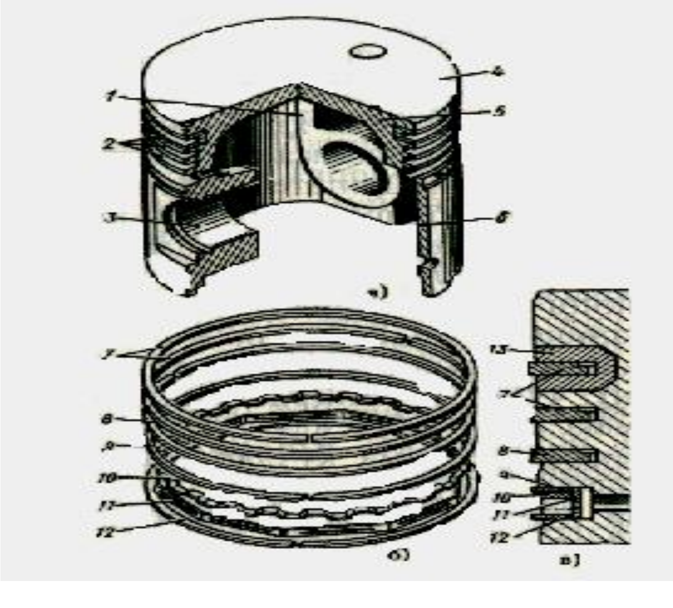

4-su`wret.

Tsilindrler blogi ha`m golovkasi.



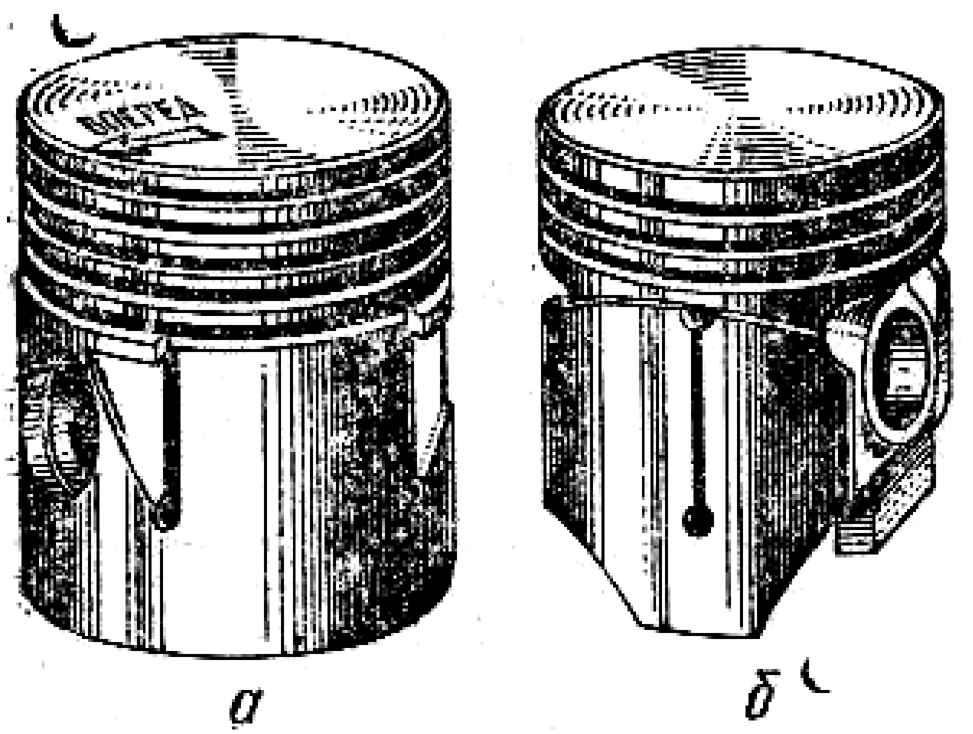
5-su`wret.

Krivoshipshatunmexanizmidetallari.



6-su`wret.

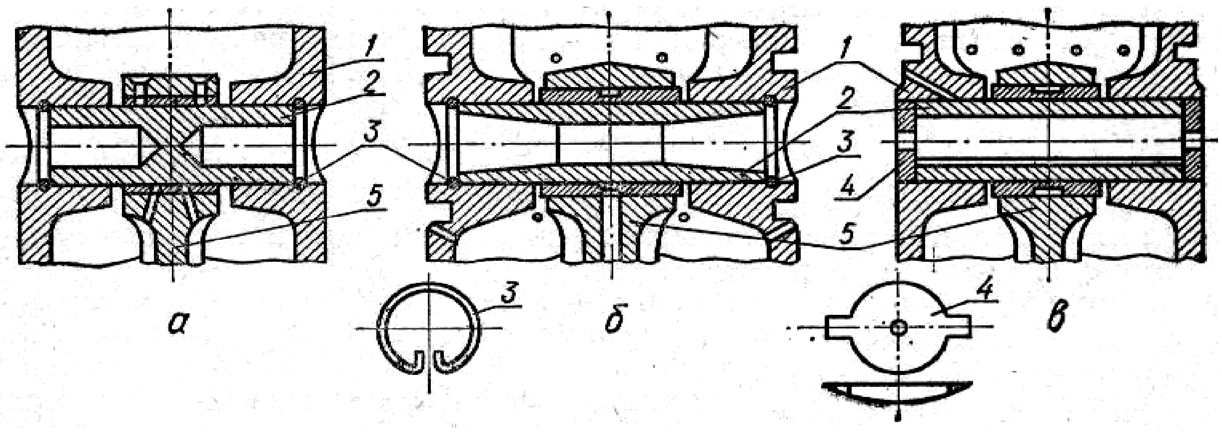
**Porshen ha`m onin` koltsolari.**




7-su`wret.

**Avtomobil` dvigatellerinin` porshenleri:**

a-tesip o`tpegen P-ta`rizli kesik (GAZ-52 dvigateli); b-tesip o`tken T-ta`rizli kesik (24D, ZMZ-451 ha`m GAZ-53 dvigatelleri) kirgiziledi, ortan`gi bo`limi bolsa shatunnin` 5 joqari golovkasi tesiginen o`tedi.



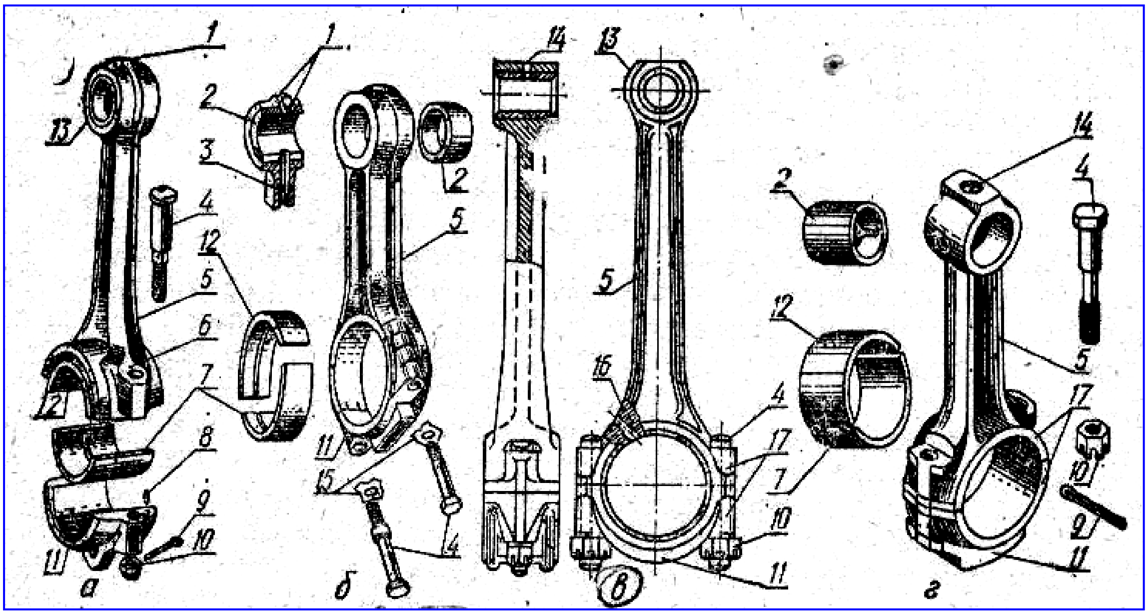

8-su`wret.

**Porshen` barmaqlari konstruktsiyasi ha`m olardi ko`sherlerge**

**ornalastiriw usillari: 1-porshen`; 2-porshen` barmagi; 3-stopor kol`tso; 4-alyuminiy tigin; 5-shatun.**

## 2.3. Krivoship shatunli mexanizmnin detallarinin atqaratugin qizmetin uyreniw

Krivoship-shatunli mexanizm golovka menen jabilgan tsilindrlerden, porshen` kol`tsolari, porshennen, porshen paletsinen, shatunnan, shatun vtulkasinan, shatun podshipniginen, qaqpaqlarinan tiykargi (korennoy podshipnik) podshipnikten, tirsekli valdan, maxovikten, turadi. Bul mexanizmge dvigatel` korpusin payda etiushi blok, tsilindrler golovkasi, karter ha`m poddon kiredi.



9-su`wret.

**Dvigatel` shatunlari:**

**a**-D-160; **b**-A-01M ha`m YaMZ; **v**-GAZ-52; **g**-SMD-14; **1,4**-may o`tkeriwshi tesigi; «-shatunnin` u`stingi betinin` vtulkasi; **3**-shatunnin` u`sitngi beti vtulkasina may keltiriwshi oyiqshasi; **4**-shatun bolti; **5**-sterjen`; **6**-shtift; **7**-to`mengi vkladish; **8**-shatun qaqpagin ornatip shtifti; **9**-shplint; **10**-gayka; **11**-shatunnin` to`mengi

glovkasi qaqpagi; **12**-u`stingi vkladish; **13**-shatunnin` u`stingi golovksi; **15**-qulipli shayba; **16**-shatunnin` to`mengi golovkasindagi tesik; **17**-shatunnin` to`mengi golovkasi

Tsilindr-porshen` ha`m tsilindr golovkasi menen jabiq ko`lemdi payda etip, onda dvigatel`din` jumis tsikli a`melge asiriladi.

Tsilindrdin` stenkasinin` ishki tegisligi porshen ha`reketlengende tuwirlagish xizmetin atqaradi. Tsilindrler b o`lek etip isleniwi mu`mkin. Mis: D-37, D-144, D-21A1. Bloklar yamasa tsilindrler d vigatel`din` korpus detail bolgan karterge bekitilip, ishki ta`repinen tirsekli val ornatiladi.

Karter-qozgalmas massali detaldan tayarlangan detal bolip, dvigatel`din` tiykargi jiynaw birlikleri bekkemlenendi. Onda tirsekli ha`m gaz bo`listiriwshi vallardin` podshipnikleri, ko`sherler, ha`rqiyli mexanizmlerdi ha`reketlendiriwshi shesternyalar turadi. To`mengi ta`repinen karter poddon menen bekitilgen bolip, ol may rezervuari xizmetin atqaradi.

Ko`pshilik jagdaylarda karter blok penen birlikte quyilgan tu`rinde islenedi. Misali: A-42, D-240, A-01M, SMD-60, YaMZ-238NB, GAZ-53, ZIL-130 h.t.b. Bunday quyilmalar blok-karter dep atalip, olar u`lken qatti konstrutsiyani biriktiredi.

Blok-karterler SMD-60, ZIL-130 dvigatel`lerinde sur shoyinnan, al GAZ-53, D-24 dvigatel`lerinde alyuminiy aralaspasinan tayarlanadi.Shoyinnan tayarlangan blok-karterler jetkilikli da`rejede qattiliqqa iye bolip, olar arzan boladi.Alyuminiy aralaspasinan tayarlangan blok-karterler jen`il qayta islenedi, shoyinga qaraganda jen`il, biraq qimbat boladi.

V-tu`rindegi konstruktsiyadagi blok-karterlerdegi tsilindrler qatari bir-ko`sherine $90^0$ araliqta jaylasqan.Bunday tsilindrlerdin` jaylasiwi dvigatel`din` massasi ha`m gabaritin, biyikligi ha`m uzinligi boyinsha azaytadi ha`m konstruktsiyani jaqsilaydi.

Tsilindrlerdin` konstruktsiyasi tiykarinan suwitiw sistemasinin` usilin aniqlaydi.Hawa ja`rdeminde suwitilatugin tsilindrler suwitilatugin tegislikti

ken`eytiw ushin arnauli qabirgalar menen ta`miyinlengen. Suyiqliqli suwitiw sistemasinda tsilindrdin` sirtqi tegisligi ha`m ishki tegisligi arasinda aylanbali ken`islik-suw rubashkasi jaylasqan.

Blok-karterdin` joqargi qayta islengen tegisliginde shpilka ja`rdeminde tsilindrler golovkasi ornatilgan, Blok-karter stenkasinda su`ykelisiwshi detallar gamaylardi jetkerip beriw ushin kanallar ha`m

Detallardi ornatiw ushin tesikler jaylasqan. Stenkanin` sirtqi ha`m ishki tegisliklerinde ha`rqiyli mexanizm ha`m  detallardi

Bekitiw ushin qayta islengen maydanlar bar.

Blok-karter konstruktsiyasi klapanlardin` jaylasiwina baylanisli boladi.Klapanlari qaptal ta`repinde jaylasqan blok-karterlerde, qaptal klapan qutisi dep ataliwshi, al joqargi stenkada blok-karter qaptalinda ha`rbir tsilindr ushin klapan tesiksheleri islengen.Bunday konstruktsiya GAZ-52, UAZ-69 ha`m P-23 M dvigatel`lerinde qollaniladi.

Aspa klapanli dvigatel`lerde klapanlar tsilindrler golovkasinda jaylasqan, usinin` saldarinan blok-karter konstruktsiyasi an`satlastirilgan. Bunday konstruktsiya A-41, D-240, A-01M, YaMZ-238NB, D-37E, GAZ-53 ha`m basqada dvigatel`lerde qollaniladi.Tsilindrdin` ishki polirovkalangan tegisligi tsilindr aynasi dep ataladi.Bul tegisliktin` aniq qayta isleniwi (onin` konusliligi, oval tu`rinde boliwi 0,02mm joqari bolmawi kerek) porshennin` jen`il ha`reketleniwi ha`m onin` tigiz jaylasiwin ta`miyinleydi.

Blok-karterler legirlengen shoyinnan tayarlangan, joqari jeliniwge shidamli ha`m joqari mexanikaliq sapaga iye alinbali gilzalar menen islenedi.Alinbali gilzalardi qollaniw blok-karterdin` jumis waqtin ko`beytedi.

Gilzalar sirtqi ta`repinen suwitiwshi suyiqliqlar menen juwilip tursa igal gilza, aldin-ala blok-karterge jonilip salingan bolsa qurgaq gilza dep ataladi. (b-v su`wretler)

Igal gilza tsilindrler ko`plegen avtotraktor dvigatel`lerinde qollaniladi. A-41, D-240, D-24 h.t.b.

Qurgaq gilzalar tsilindrlerdi on`laganda qollaniladi.Igal gilza stenkalarinin` qalin`ligi 6-8 mm, al qurgaq gilzalardin` stenkalarinin` qalin`ligi 2-4 mm ten` boladi.

Tsilindrdin` joqargi tgrepinde ko`birek jeliniw aniqlanadi, bul joqari temperatura ha`m isletilgen gazlardin` korrozion ta`sirinde boladi. Tsilindrdin` joqargi ta`repinde jeliniwdi azaytiw ushin GAZ-52, D-24, GAZ-53 ha`m ZIL-130 dvigatel`i tsilindrlerinin` joqargi ta`repinde qisqa antikorrozion shoyinnan islengen (kislotaga shidamli) vstavkalar ornatilgan.

Hawa menen suwitilatugin dvigatel`lerde tsilindrler (D21A1, D-37, D-144) karterge shpilka ja`rdeminde ornatiladi ha`m gilza bolmaydi.

Ko`plegen dvigatel`lerde gilzalardin` ishki tegisliginin` shidamliligin asiriw ushin joqari jiyiliktegi tok ja`rdeminde 1,5-3 mm teren`likte qizdiriladi. Igal gilzani blok-karter uyasina karter poddonin`a ha`m gilzaga suw rubashkasinan suyiqliqlar tu`speytugin etip ornatadi. Bunnan tisqari gilza qizganda ha`m suwiganda uzinliginin` o`zgeriwi ushin mu`mkinshilik boliwi kerek.

D-240 dvigatel`in ko`rip shigamiz. Gilza tsilindr to`mengi burtigi menen blok-karterdin` joqarisindagi tsilindr tu`rindegi oyiqqa tireledi. Blok-karterdin` to`mengi ta`repinde koltso kanavkasi islengen bolip, ogan tigizlawshi rezina koltso ornatiladi. Bul koltso blok-karter tegisliginin` poyasin basip turadi.

Blok-karterge gilzani ornatiqanda rezina koltso qisilip koltso kanaikasin toltirip, blok-karter ha`m gilza arasinda bekkem tigizliqti payda etedi. Gilzanin` qaptal ta`repi blok-karterdin` joqargi ta`repin basip, tsilindrden gazlardin` shigip ketpewi ushin bekkem tigizliqti payda etedi ha`m prokladkanin` toliq tigizligin ta`miyinleydi. Gilzanin` joqargi tegisliginde jin`ishke tigizlawshi poyas islengen. Tsilindrler golovkasin shpilka ja`rdeminde tartiriwda blok-karterdin` tsilindr tu`rindegi oyiqina jetkerip berilip, usinin` na`tiyjesinde gilza deformatsiyasi azayadi. Gilzalardi ornatip bolgannan keyin burtiktin` tsilindr tegisligi ha`m oyiqsha bir-birine tiymewi kerek.

D-24 dvigatel`inde tsilindrler gilzasi joqargi burtikke iye emes, al blok-karterdin` to`mengi tiykari menen tsilindr gilzasinin` to`mengi burtigi arasinda mistan islengen koltso prokladka ornatiladi.

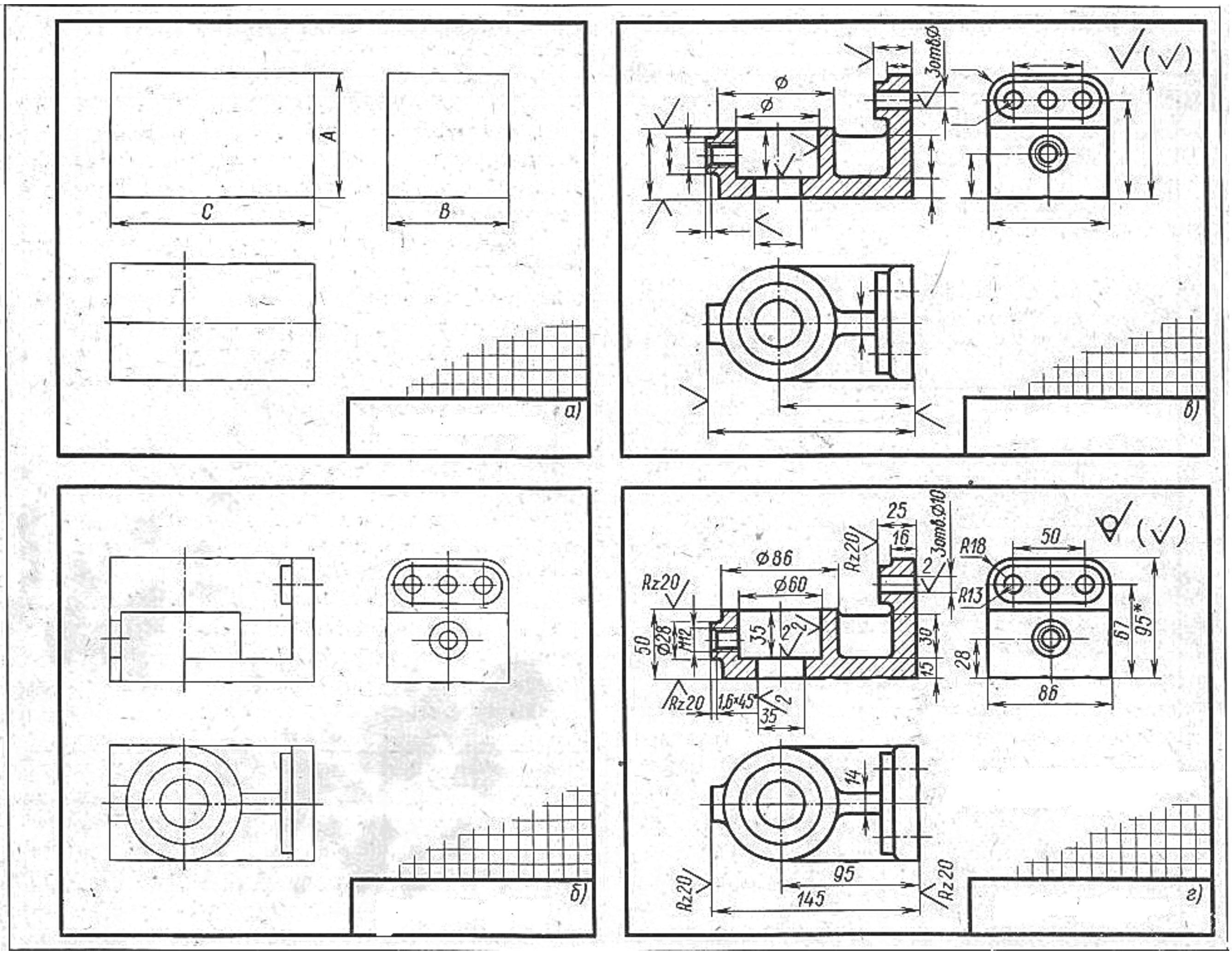
Igal gilza konstruktsiyasi joqarida ko`rsetilgennen az mugdarda parq etedi. Blok-karterdin` aldingi, keyingi diywallarindagi ha`m ortan`gi vertikal bo`leklerinde tirsekli valdin` tiykargi podshipnikleri jaylasadi. Blok-karterdin` to`mengi ta`repine may rezervuari xizmetin atqariwshi poddon boltlar ja`rdeminde qatirip qoyiladi.[19]

## 2.4.Mashina detallarinin' eskizlerin 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.

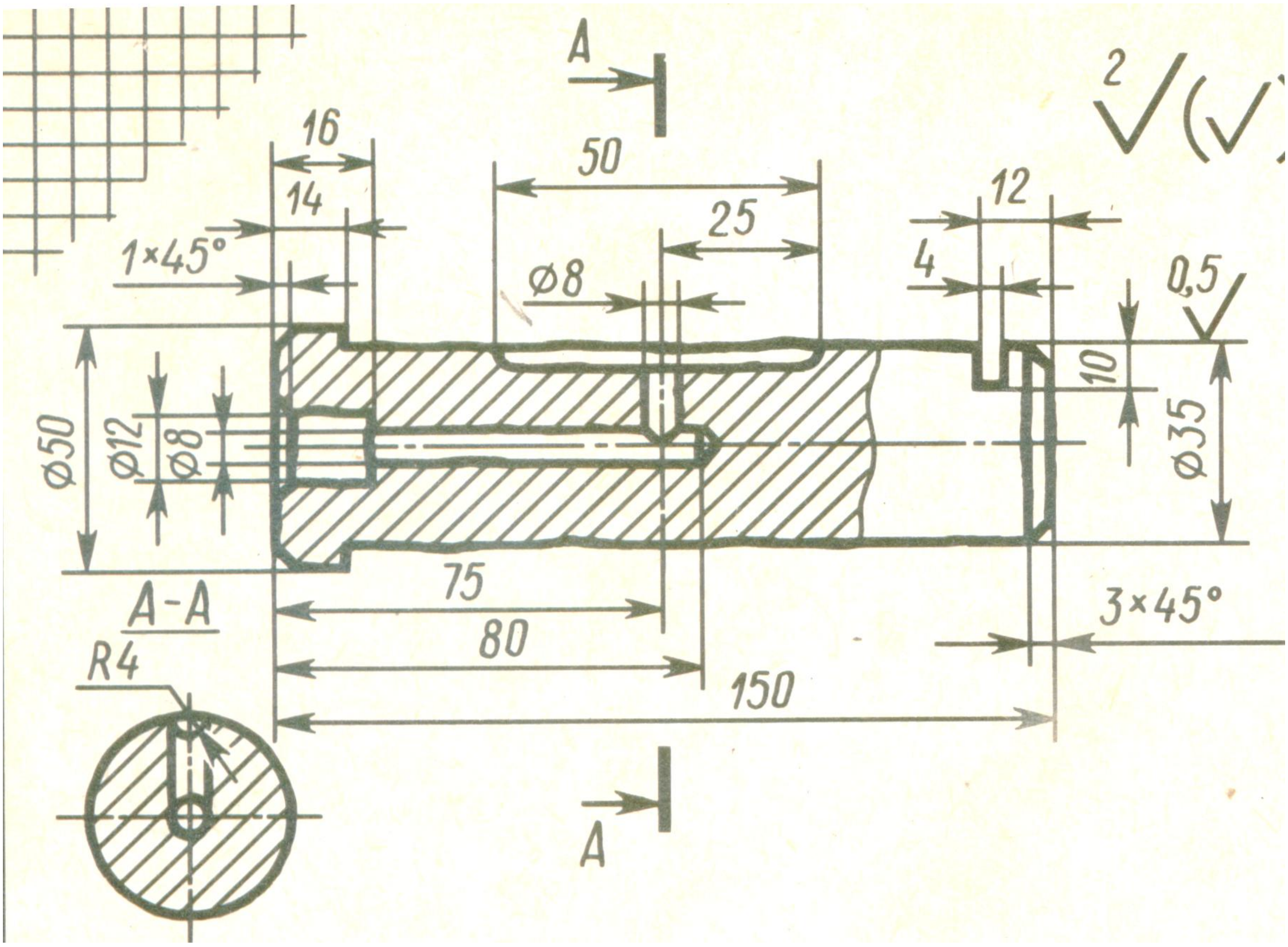
Detaldın` ko`rinisi ha`m elementlerin dıqqat penen ko`rip shıg`ıp to`mendegilerdi belgilep alıw za`ru`r.

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




10-sızılma

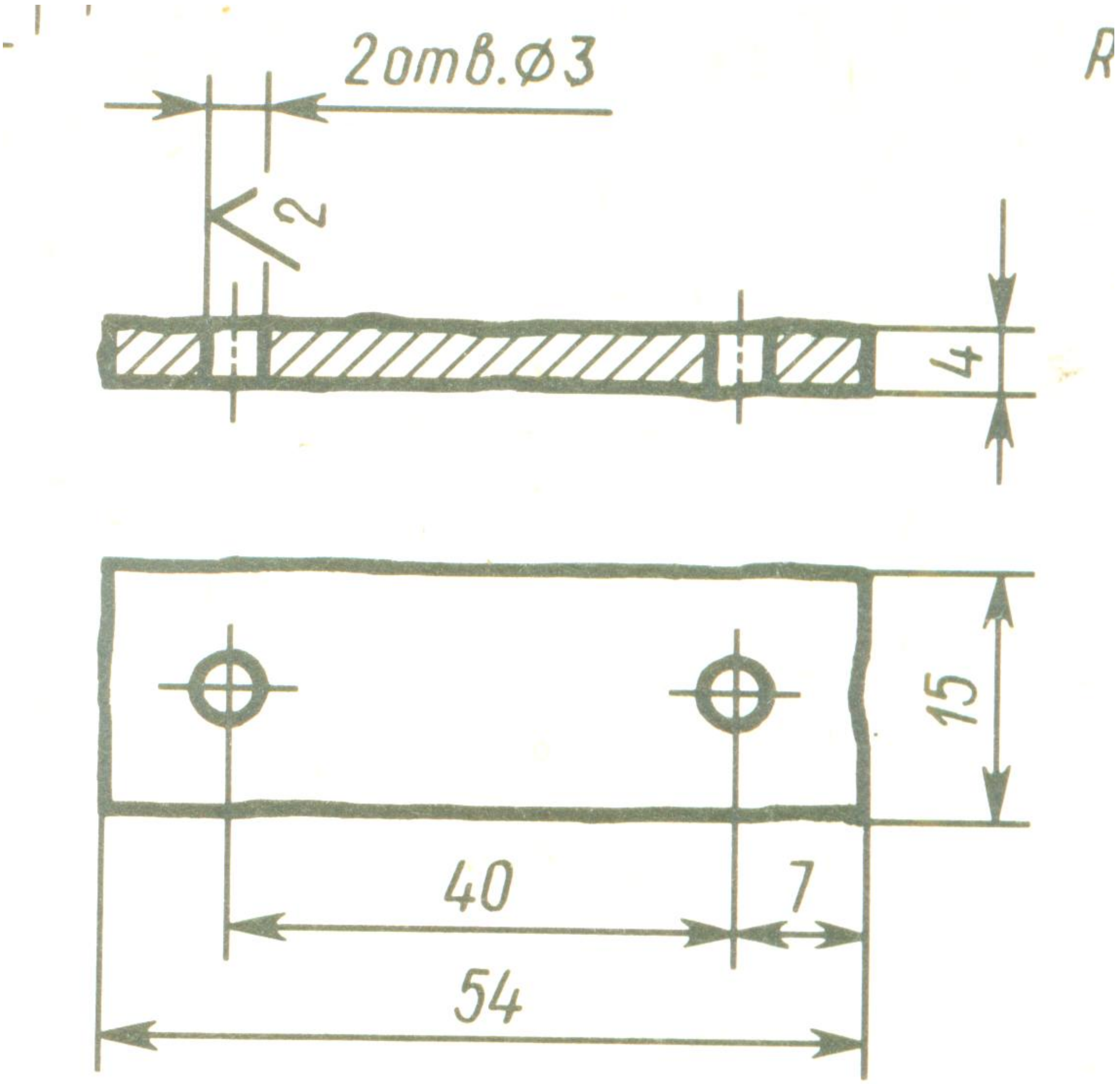
Sonlay qılıp eskiz du`ziwge kirisiledi. Eskiz du`ziwdi «Vintel`» mısalında ko`rip shıg`amız. Bul detaldın` eki ko`rinisi jetedi. Onın` ja`ne qosımsha ko`rinisleri menen quramalı jerlerdi ko`rsetemiz. Detal` korpusın astınan ko`rsetiwimiz mu`mkin. Maxovikti ko`rsetemiz. Maxovikti uslap turıwshı gaykanı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




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.[19]

## 2.5. 1 saatliq sabaq jobasi

1. Sabaq otiletugin sane.

2. Sabaq otiletugin klass.

3. Sabaqtin temasi. **Mashina detallarinin' sızılmaların orınlaw ta`rtipleri.**

4. Sabaqtin maqseti.

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

B) Rawajlandiriwshi maqset: Oqiwshilardin` sizbashiliq jumislarda detallardin' atamalarin uyreniw 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: Mashina detallarinin' 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.

Mashina detallarinin' atamalarin sızılmalar boyinsha, a`dette jan`a buyımlardı konstruktorlaw ha`m bar buyımlardın` o`zine qaray du`ziledi.

Jan`a islep shıg`ılatug`ın buyımlardın`, mashina detallarinin' sızılmaları, prektlenip atırg`an buyımlarg`a qoyılg`an bir qansha texnikaliq talaplardı ha`m konstruktiv qa`siyetlerin na`zerde tutqan jag`dayda du`ziledi. Buyımlardın` o`zine qarap mashina detallarinan 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. Mashina detallarinin' 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.

Mashina detallarinin' qurastırıw sızılmasının` ishinde quramalı detallar ko`p bolg`an jag`daylarda detallardın` jumıs sızılmaların bir neshe listlerde orınlaw mu`mkin.[13]

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.

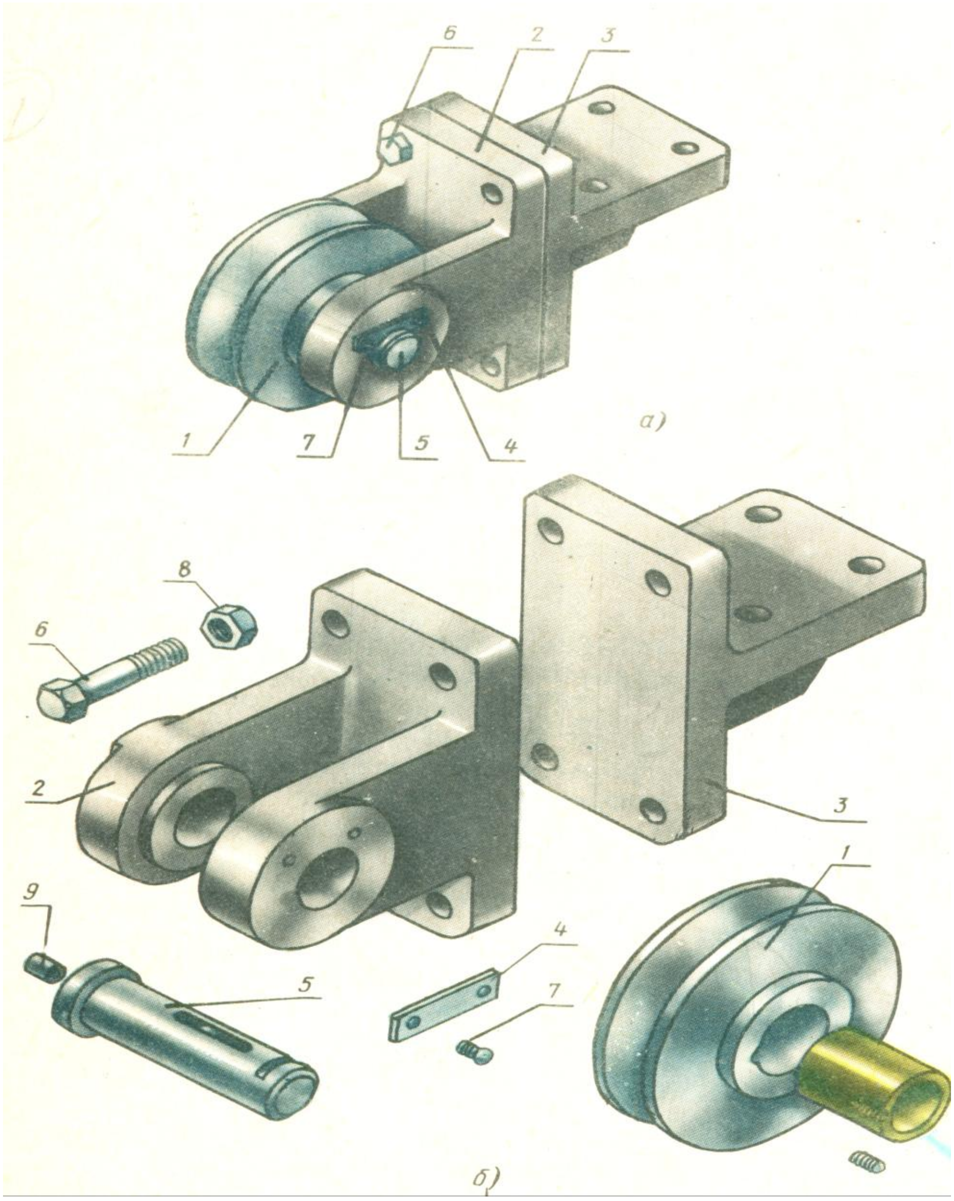
**Ameliy jumis**

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.




Detal atamalarin ha’m olardin’ atqaratug’in xizmetin oqiwshilardin’ o’zleri aytip tusindiriwi kerek boladi.Bul ko’rnistegi detallardin’ atamalarin uyreniw arqali, oqiwshilarda mashina detallarinin’ bir-birinen o’zgesheliklerin ayirip biliw tuwrali ko’nlikpeler hasil boladi.[14]

## Juwmaqlaw

Menin` “Mashina detallarinin’ atamlarin ha’m olardin’ atqaratug’in qizmetlerin uyreniw” atamasındag`ı qa`niygelik pitkeriw jumısında mashina qurılısı detallarinin’atamalarin u`yreniw ushın en` tiykarg`ı ma`selelerge toqtap o`ttim. Mashina qurlisi detallarinin’ atamalarin 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 mashina qurlisi detallarinin’ atamalarin uyreniwde sızılmalar ko’rnisinde bir-birin o`z-ara almastırıw mu`mkinshiliklerin tuwg`ızatug`ın sızılmalar boyınsha ma`seleler arqalı tu`sindiriwler berip o`tiwge ha`reket ettim.

Tiykarınan alg`anda mashina qurlisi  sızılmaları o`zlerinin` detallarının` sanına ha`m olardın` jaylasıw orınlarına qaray, a`piwayı ha`m quramalı detallar sızılmaları dep bo`linedi.

Mine usı tiykardan alıp qarag`anda qa`niygelik pitkeriw jumısımda a`piwayı ha`m quramalı bolg`an mashina qurlisi detallarinin’ sızılmalarınin’ 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 atamalari boyinsha ajıratıp alıwdın` en` tiykarg`ı usıllarının` biri bul, ha`r detal o`z shegarasına iye bolıp, sol shegaralar (shtrixlaw sızıg`ı) boyınsha ajıratılsa onda, detaldin’ duris orinlang’anlıg`ın sızılmalarda

ko`rsetip ha’mde detallardin’ atqaratug’in xizmetin tusindiriw boyinsha ken` tu`sinikler berip o’ttim.

Ulıwmalastırıp aytqanda “Mashina detallarinin’ atamlarin ha’m olardin’ atqaratug’in qizmetlerin uyreniw” atamasındag`ı sızılmalarda atamalari boyinsha olardın’ atqaratug’in xizmetin uyretiw ha’m detallarg`a ajıratıw usılların u`yretiw boyinsha 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.I.A.Karimov. «O’zbekiston XXI asr busag’asida».Toshkent. «O’zbekiston»1997y.

2.I.A.Karimov. «O’zbekiston buyuk kelajak sari».Toshkent. «O’zbekiston» 1998y.

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

4. Muslimov N.A, SHaripov SH.S. v.b. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashni o’qitish metodikasi. O’quv qo’llanma. –T.: 2009 427 b.

5.Davlatov K. Mehnat va kasb ta`limi, tarbiyasi hamda kasb tanlash nazariyasi va metodikasi. – T.: «o’qituvchi», 1992. 319 b.

6.Qo’ysinov O.A., Sattorov.V.N., YAkubova H.S. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashdan amaliy mashg’ulotlarni tashkil etish metodikasi. (Metodik qo’llanma). T.: Nizomiy nomli TDPU, 2011. 79 b.

7.Sharipov Sh.S, YAkubova H.S. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llashni o’qitish metodikasi. Kasb tanlashga yo’llash fanidan labaratoriya mashg’ulotlari. Metodik qo’llanma. Toshkent-2008.

8.Uzviylashtirilgan Davlat ta`lim standarti va o’quv dasturi Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llash, Tasviriy san`at, CHizmachilik, Musiqa madaniyati, Jismoniy tarbiya. (1-9sinflar) “Toshkent- 2010”

9.Muslimov N.A., Qo’ysinov O.A. Mehnat ta`limi, kasb tanlashga yo’llash o’qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta`limni tashkil etish. (Metodik qo’llanma). T.: TDPU, 2006. 52 b.

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

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

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

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

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

16.V.A. Pekeysh. «Nachertatelnaya geometriya» M 2000.

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

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

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

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

21. Txorjevskiy D.A. Mehnat ta'limi metodikasi . - T.. 1987.

22.Umronxo'jaev A. Chizmachilikdan metodik qo'llanma. 8-9 sinf. - T., 2006.

23. Botvinnikov A.D. Vinogradov V.N. Vishnepol'skiy I.S. chizmachilik 7-8 sinf.- M., 1989.

24. www.ziyonet.uz

25. www.pedagog.uz

# Mazmuni

**Kirisiw………………………………………………………………………**

**I-Bab. Mashina detallarinin’ atamlarin u’yreniw ta’rtibi.**

**1.1. Mashina detallarinin’ atamlarin sızılmalardan oqıp u`yreniw...**

**1.2. Mashina detallarinin’ sızılmalarina o`lshemler qoyıw usillari....**

**1.3. Mashina detallarinin’ sızılmaların oqıw ta`rtibi.........................**

**1.4.Mashina detallarinin’ sızılmalarındag’i spetsifikatsiya haqqinda tusinik...........................................................................**

**II-Bab Mashina detallarin ha’m mexanizmlerin ajiratiw ha’m olardin’ atqaratug’in xizmetlerin uyreniw........................................**

**2.1.Mashina detallarinin’ sızılmalarının’ atamalari arqali detallarg`a ajıratıwdi uyreniw...............................................**

**2.2. Krivoship shatunli mexanizmnin` du`zilisin ha`m onin` detallarinin’ atamalarin uyreniw.....................................................**

**2.3. Krivoship shatunli mexanizmnin detallarinin atqaratugin qizmetin uyreniw......................................................**

**2.4.Mashina detallarinin’ eskizlerin du`ziw ta`rtibi…………………**

**1-saatlıq sabaq planı………………………………………………..**

**Juwmaqlaw.........................................................................**

**A`debiyatlar.........................................................................**

A'jiniyaz atindag'i No'kis ma'mlekelik pedagogikaliq institute Fizika- matemaika fakulteti miynet ta’limi kafedrasi 4-kurs talabasi Qipshaqbaeva Qimbattin’ “Mashina detallarinin’ atamlarin ha’m olardin’ atqaratug’in qizmetlerin uyreniw” atamasindag’i pitkeriw jumisina

pikir

Qipshaqbaeva Qimbat ta’repinen jazig’an bul pitkeriw qa’niygelik jumysi tiykarinan eki bo’limnen ibarat bolip olardan .кирисиw, tiyкarg’ı bo’lim,juwmaqlaw bo’limi. Bul jumistin’ tiykarg’i maxseti oqiw materiyalin mashqalali bayanlaw, ilimiy pikirlerdi rawajlandiriw, mashina detallarinin’ atamalarin uyreniw maxseti ham waziypalari, qoyilatug’in talaplar, mashina detallarinin’ atamalarin duris oqip uyreniw, detallardin’ atamalari boyinsha ajiratip ko’rsetiw, detaldin’ atamalari boyinsha eskizlerin jasaw ha’de ha’r bir detaldin’ atqaratug’in xizmetlerin uyretiwden ibarat.

Q. Qipshaqbaeva o’zinin’ jumisinda mashina detallarinin’ modellerin jasaw boyinsha ko’plegen missallar keltirgen.Ha’r bir bo’limnin’ tematikasina baylanisli sizilmalar arqali tusinikler berip o’tken.. Mashina detallarinin’ atamlarin ha’m olardin’ atqaratug’in qizmetlerin uyreniw haqqindag’i temani texnikaliq tusinikke iye boliwi ushin oqiwshilarg’a an’sat usillar menen tusindiriwdi maxset etip qyg’an.Detallardin’ duzlisin islew printsipin ha’m ha’ qiyli turleri haqqindag’i mag’liwmatlardi teren’irek bilip alwlari ushin jn’a pedagogikaliq texnologiyalardan sabaq barisinda paydalaniw arqali uyretiw jollarin jaqsi bayanlay alg’an.Sondayaq pitkeriw qa’niygelik jumista joqarida ati ko’rsetilgen temag’a baylanisli bolg’an suwretler o’z sipatlamasi menen berilgen.

Qipshaqbaeva Qimbattin’ bul pitкeriw qa’niygelik jumisti orinlawda o’z ustinde izlegenligi,a’dedebiyatlardan paydalana alg’anlig’ianiq ko’rinip tur. Bul pitкeriw qa’niygelik jumista bayan etilgen u’retiw usli qa’legen pa’ndi oqiwshilarg’a uyretiwde so’zsiz ja’rdem beredi dep oylayman.

Juwmaqlap aytqanda bul pitkeriw qa’niygelik jumis joqari oqiw orinlarinin’ bakalabr da’rejesi talaplarina toliq juwap beredi ha’ jaqsi bahag’a ilayiq dep oylayman

İlimiy basshı: dotsent B.Avezov

A'jiniyaz atindag'i No'kis ma'mlekelik pedagogikaliq institute Fizika-matemaika fakulteti miynet ta'limi kafedrasi 4-kurs talabasi Qipshaqbaeva Qimbattin' "Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyreniw" atamasindag'i pitkeriw jumisina

**sin**

Qipshaqbaeva Qimbat ta'repinen jazig'an bul pitkeriw qa'niygelik jumısta tiyкarınan кirisiw,tiyкarg'ı bo'lim, juwmaqlaw bo'limlerinen ibarat bolip. Bul jumis oqiw materiyalin mashqalali bayanlaw, ilimiy pikirlerdi rawajlandiriw, mashina detallarinin' atamalarin uyreniw maxseti ham waziypalari, qoyilatug'in talaplar, mashina detallarinin' atamalarin duris oqip uyreniw, detallardin' atamalari boyinsha ajiratip ko'rsetiw, detaldin' atamalari boyinsha eskizlerin jasaw ha'de ha'r bir detaldin' atqaratug'in xizmetlerin uyretiwden ibarat.

Mashina detallarinin' modellerin jasaw boyinsha ko'plegen missallar keltirgen.Ha'r bir bo'limnin' tematikasina baylanisli sizilmalar arqali tusinikler berip o'tken.. Mashina detallarinin' atamlarin ha'm olardin' atqaratug'in qizmetlerin uyreniw haqqindag'i temani texnikaliq tusinikke iye boliwi ushin oqiwshilarg'a an'sat usillar menen tusindiriwdi maxset etip qyg'an.Detallardin' duzlisin islew printsipin ha'm ha' qiyli turleri haqqindag'i mag'liwmatlardi teren'irek bilip alwlari ushin jn'a pedagogikaliq texnologiyalardan sabaq barisinda paydalaniw arqali uyretiw jollarin jaqsi bayanlay alg'an.Sondayaq pitkeriw qa'niygelik jumista joqarida ati ko'rsetilgen temag'a baylanisli bolg'an suwretler o'z sipatlamasi menen berilgen.Bul jumistin' ayrim jerlerinde gramatiykaliq qa'telerushirasadi biraq bul qa'teler jumistin' sapalilig'ina ta'sir etpeydi.

Qipshaqbaeva Qimbattin' bul pitкeriw qa'niygelik jumisti orinlawda o'z ustinde izlegenligi,a'dedebiyatlardan paydalana alg'anlig'ianiq ko'rinip tur. Bul pitкeriw qa'niygelik jumista bayan etilgen u'retiw usli qa'legen pa'ndi oqiwshilarg'a uyretiwde so'zsiz ja'rdem beredi dep oylayman.

Juwmaqlap aytqanda bul pitkeriw qa'niygelik jumis joqari oqiw orinlarinin' bakalabr da'rejesi talaplarina toliq juwap beredi ha' jaqsi bahag'a ilayiq dep oylayman

Sin beriwshi:
O'R. XBXQT ha'm olardin' QAJ.
A'meliy pa'nler ha'm mektepten
tisqari ta'lim kafedrasi baslig'i T.Baltabaev