

Ö.O. TAHIROW, I. KARIMOW, M.M. MAHSIMOWA

# TEHNOLOGIYA

**Umumy orta bilim berýän mekdepleriň  
8-nji synpy üçin derslik**

*Özbekistan Respublikasynyň Halk bilimi ministrligi  
tarapyndan neşire hödürlenlen*

**DAŞKENT – «ILM ZIYO» – 2019**

UO'K 373.5.013.32(075.3)=512.164

KBK 74.263

T 44

### *S y n ý a z a n l a r :*

- D.N. MAMATOW** – DDPU «Zähmet okuwy we dizaýn» kafedrasynyň müdiri, pedagogika ylymlary boýunça filosofiýa doktory (Ph.D);
- L.I. BEKOWA** –Respublikan tälim merkeziniň Tehnologiýa predmeti metodisti;
- U.A. BAZAROW** –Daşkent şäherindäki 131-nji mekdebiň Tehnologiýa mugallymy;
- S.Ö. BEKMURADOWA** –Daşkent şäherindäki 160-njy ÝDUM Tehnologiýa mugallymy.

### ŞERTLI BELGILER



Berkitmek üçin soraglar



Amaly sapak



Enjamlar



Işň ýerine ýetirilişi



Mesleli ýumuş

*Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň  
hasabyndan çap edildi.*

ISBN 978-9943-16-446-8

© **Ö. Tahirow we başg., 2019.**

© «ILM ZIYO» neşirýat öýi, 2019.



---

## GIRIŞ

Eziz okuwçylar! Siziň kämil nesil bolup ýetişmegiňiz, pugta bilim almagyňyz, zehiniňizi we ähli ukyplaryňyzy doly ýüze çykarmagyňyzda hem-de jemgyýetde öz ornuňyzy tapmagyňyzda başga predmetler ýaly «Tehnologiýa» predmeti-de möhüm ähmiýete eýe hasaplanýar.

«Tehnologiýa» predmeti Sizi pikirlenmäge, döredijilige, häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklaryna esaslanýan talaplar esasynda professional taýýarlygyňyzy artdyrmaga we fiziki zähmet görnüşlerinden netijeli peýdalanmaga degişli bilimleri amalyýetde dogry ulanyp bilmek başarnygyny çýclemegiňize ünedeýär. Diňe bir beden taýdan sagdyn bolman, eýsem ruhy taýdan hem sagdyn bolmagyňyza kömek eder.

Ýurdumyzda amala aşyrylýan özgertmeler esasynda Size halk hünärmentçiligi tehnologiýasyny, önümçiligiň we öý hojalykçylygynyň esaslaryny, elektronikanyň esaslaryny, döredijilikli taslama taýýarlamagyň tehnologiýasyny, kär saýlamaga ugrukdyrmak işlerini öwrötmek, halkymyzyň baý ruhy gymmatlyklary esasynda tälim-terbiýe bermek, ahlak düşüňjeleri şekillendirmek bu günki günüň derwaýys wezipelerinden hasaplanýar. Şeýle hem, ýatdan çykarmaň, hiç bir döwletiň we hiç bir jemgyýetiň ösüşini, gelejegini bilimli we terbiýeli ýaşlarsyz göz önüne getirip bolmaýar.

Eliňizdäki derslik Siziň geljekki durmuşyňyzda möhüm orna eýe bolan we hemişelik ýagdaýda gerek bolýan amaly zähmet işine taýýarlanmagyňyzda hem-de özüňiz gyzyklanýan kesp-hünär görnüşlerinden birini dogry saýlamagyňyzda uly ähmiýete eýe hasaplanýar.

Käri dogry saýlasaňyz hem-de saýlanan käriňiziň ýetik hünärmeni bolup, ýurdumyzyň ösüşine öz goşandyňyzy goşarsyňyz diýip umyt edýäris. Durmuş ýolunda ilkinji ädimiňizi dogry kesgitlemekde Size uly üstünlikleri arzuw edýäris.

---

## I. TEHNOLOGIYA WE DIZAYN UGRY

### 1-nji BAP. HALK HÜNÄRMENTÇILIGI TEHNOLOGIYASY

#### 1-§. Özbekistanda halk hünärmentçiliginiñ görnüşleri, ösüş taryhy we gelejegi

Hünärmentçilik adamyñ önümçilik işi bilen emele gelip, jemgyýetiñ ösüşi dowamynda ýuwaş-ýuwaşdan ekerançylykdan we çarwaçylykdan bölünip çykdy, dürli jemgyýetçilik-taryhy döwürler çäginde tehnikanyñ ösmegi bilen baglylykda barha kämilleşdi, dürli hünärlere (küyzegärçilik, agaç ussaçylygy, demirçilik, misgärlik, gurluşyk, daş ýonujylyk, haşamçylyk, keşdelik, gönçülik, tikiñçilik, dokmaçylyk, zergärlik, degreçlik, metal guýmak, zerdozluk, boýagçylyk, tünükeçilik we başgalar) bölündi. Hünärmentçilik nähili tebigy resurslaryñ barlygyna garap ösüpdür, meselem, pagta we pile bar ýerde – dokmaçylyk, oñat hilli çig mal bar ýerde (meselem, Riştanda) – küyzegärçilik, ýüñ we deri köp ýerde – dokmaçylyk we gönçülik, şuňa garap senetçilik, tokaýlar köp ýerde – agaç işläp taýýarlamak, magdanlara baý ýerlerde metal öndürmek, demirçilik we başgalar. Jemgyýetiñ ösüş basgançaklary, zähmet bölünişigi bilen baglylykda hünärmentçiliginiñ üç görnüşi şekillenen:

- 1) öý hünärmentçiligi;
- 2) buýurma esasynda önüm taýýarlaýan hünärmentçilik;
- 3) bazar üçin önüm taýýarlaýan hünärmentçilik.

Öý hünärmentçiligi orta asyrlarda hünärmentçiliginiñ iñ giñ ýaýran görnüşi boldy. Hünärmentçiliginiñ bu görnüşi natural hojalygyñ aýrylmaz bölegi hasaplanýar. Şäherleriñ ösmegi buýurma esasynda hünärmentçilik önümlerini taýýarlamak we bazar üçin hünärmentçilik önümlerini öndürmegiñ çalt

ösmegi bilen berk bagly. Netijede hünärmentçilik önümleri haryda öwrüldi, haryt alyş-çalyş üçin öndürildi. Döwrüň talaby bilen hünärmentçiligiň täze-täze görnüşleri emele geldi. Hünärmentler hem dürli önümleri taýýarlamak boýunça ýöriteleşdiler.

Özbeğistandaky hünärmentçilik çuňňur ýöriteleşen bolup, özünde dürlüçe kärleri birleşdiripdir. Meselem, nakgaşlyk, gençkärlik, agaç haşamçylygy, metal haşamçylygy, agaçlary köýdürip işlemek, küzegärçilik, senetçilik, messişilik, daş ýonujylyk, demirçilik, pyçakçylyk, enjamçylyk, gulpçylyk, misgärlik, slesarçylyk, zergärlik ýaly 150-den gowrak ugurlara eýe bolupdyr. Bular hünärmentçiligiň pudak strukturasy ny kesgitleýär.

Bu günki günde nakgaşlyk sungaty esli ösdürilip, dürli häzirkî zaman binalarynyň tinarlama işlerinde giňden ulanylýar. Nakgaşlyk nusgalaryny, aýratynam, ýurdumyzda gurulýan binalarda we medeniýet köşklerinde görmek bolar. Şeýle täze binalary görende gözüň guwanyp lezzet alýarsyň.

### **Hünärmentçilik mekdepleri**

Daşkent gençkärlik mekdebi özboluşly taraplary bilen tapawutlanýar. Bu mekdebe mahsus nagyşlar näzikligi, anyk simmetrik bölünişe eýeligi, özüne çekijiligi bilen başga mekdep stillerinden tapawutlanýar. Daşkent gençkärlik mekdebiniň wekilleriniň hatarynda Usman Ikramow, Taşpolat Arslankulow, Mahmyt Usmanow, Anwar Polatow ýaly ençeme ökde ussalar iş alyp barypdyrlar.

Buhara gençkärlik mekdebi sungatynyň iň ösen ojagy hasaplanyp, oýma gençleriniň iri hem-de özboluşly mylaýymlygy, özüne çekijiligi we başga taraplary bilen tapawutlanýar. Buhara gençkärlik mekdebiniň iň iri wekillerinden biri akademik ussa Şirin Muradowdyr. Buhara gençkärlik mekdebiniň wekillerinden ussa Safar, ussa Adis, ussa Sawri, ussa Gurban Ýoldaşew, ussa Ibrahym Hafizow we başgalaryň işleri diňe bir biziň ýurdumyzda däl, eýsem jahana-da tanalandyr.

Hünärmentler gadyndan bir-birleri bilen bileleşip, bir mähellede ýaşapdyrlar. Şonuň üçin mähelleleriň ady köpçülik haýsy hünär bilen meşgullansa şol at bilen atlandyrylypdyr. Meselem, Buharada Sofikorgar

obasynyň ady entegem saklanyp galypdyr. Ol ýerde häzir hem pyçakçylaryň nesli ýaşaýar.

Samarkantda orta asyrlarda meşhur Registan meýdanynyň golaýynda seýrek metallary çeper işläp bejerýän halk ussalarynyň mähellesi – «Zargaron» bar bolup, mahsus howlularda ussalar özleri taýýarlan seýrek sungat esçlerini we buýurmalaryny satyp, güzcran gçirýärlär.

Özbekistanda metaly çeper işläp bejerme kärleri, aýratynam, pyçakçylyk, haşamçylyk, misgärlik giň ösüpdür. Buhara we Hywa şäherlerindäki halk amaly sungaty mekdeplerinde okuwçylara bu kärler öwredilip gelinýär.

Çust, Hywa, Kokant, Buhara gadymdan pyçakçylyk merkezleri hasaplanyp, olar özüniň işlemek tehnologiýasy, önümleriniň şekli, uly-kiçiligi we bezegleri bilen bir-birinden düýpgöter tapawutlanypdyr.

Özbek halk amaly bezeg sungatynyň iň giň ýaýran görnüşlerinden ýene biri haşamçylykdyr. Haşamçylyk diýende, metaldan ýasalan çeper önümlere oýup ýa-da güberçek edip nagyş işlemek düşünilýär. Söwda-satykdaky gadymdan haşamçylyk önümlerine talap uly bolupdyr.

Özbek halk hünärmentçiliginde şaý-sepler sungaty bolan zergärlik aýratyn orun eýeleýär. Kokantda şöhrat gazanan zergär ussalardan ussa Mahmyt, ussa Aman hajy Marahimow, H. Najmiddinow, Namanganda ussa Niýaz Ahun, Andijanda ussa Aýbergen, H. Atabaýew, Daşkentde S. Babajanow, A. Şaislamow, Ürgençde M. Abdullaýew, Samarkantda H. Ýuldaşew, I. Kolimbaýew we başgalar zergärlik käriniň ösmegine uly goşant goşupdyrlar.

### **«Hünärment» birleşigi we onuň işi**

Özbekistan garaşsyzlygyny gazanandan soň hünärmentçiligiň ösmeginde täze döwür başlandy, halk hünärmentçiligi bazar kadalary esasynda gaýtadan dikeldildi. Özbekistanda halk hünärmentleriniň hususy kärhanalary açyldy. Hünärmentçilik diňe bir içerki bazara däl, cýsem eksporta hem işläp başlady.

1997-nji ýylda respublikanyň halk amaly sungatynyň we hünärment ussalarynyň «Usto (Ussa)» döredijilikli önümçilik birleşigi döredi.

Garaşsyzlyk ýyllarynda halk amaly sungatyna aýratyn üns berildi. Halk ussalarynyň zähmetleri gadyrlanyp ugrady. Senagatlaşma sebäpli ýitip gitmek derejesine gelen hünärmentçilik görnüşleri gaýtadan dikeldildi, birnäçe ýüz ýyllyk dinastiýalaryň dowamçylaryna aýratyn üns berildi, hünärmentçilik merkezleri bolan şäherlerimizde ussa-şägirt mekdepleri döredildi.

Milli hünärmentçiligi we amaly sungaty has-da ösdürmek, halk ussalaryny goldamak, olaryň zähmetlerini mynasyp höweslendirmek maksadynda Özbekistan Respublikasynyň Prezidentiniň 1997-nji ýylyň 31-nji martyndaky PP-1741-nji belgili «Halk çeper hünärmentçiliklerini we amaly sungaty ösdürmeçi döwlet ýoly bilen goldamak çäreleri baradaky» Permany esasynda Özbekistan Respublikasynyň halk ussalarynyň, hünärmentleriniň we suratkeşleriniň «Hünärment» birleşigi döredildi. Birleşigiň işini has-da ösdürmek maksadynda 2017-nji ýylyň 17-nji noýabrynda Özbekistan Respublikasynyň Prezidentiniň PK-3393-nji belgili «Hünärment» birleşiginiň işini has-da kämilleşdirmek çäreleri baradaky» Karary kabul edildi.

**«Hünärment» birleşiginiň esasy maksady.** Asyrlaryň dowamynda ösüp gelyän halk amaly sungaty we çeper hünärmentçiligi däplerini saklap galmakdan, ony diňe bir içerki bazarda däl, eýsem daşky bazarlarda hem görkezmege kömekleşmek, halk ussalarynyň, hünärmentleriň, döredijilikli ýaşlaryň işini, hukuk we kanuny bähbitlerini goramakdan, zehinli çagalary we ýaşlary maddy we ruhy höweslendirmekden ybarat.

Bu günki günde hünärmentçiligiň genç haşamçylygy, agaç haşamçylygy, haşamçylyk, misgärlik önümlerinden, metaldan we tünükden ýasalan önümler, milli aýakgap, zergärlik, keramika, faýans we toýun önümleri taýýarlamak ýaly 34 ugry bar.

Respublikamyzda halk hünärmentçiligini has-da ösdürmegiň **gelejekdäki esasy ugurlary** hökmünde aşakdakylar kesgitlenen:

1. Hünärmentçilik işi bilen meşgullanýan raýatlar we maşgalalar, aýratynam täzeden öz işini başlaýan hünärmentleri her taraplaýyn goldamak, «Ussa-şägirt» mekdepleriniň işini kämilleşdirmek we netijeliligini artdyrmak, şu esasda täze iş orunlaryny guramak.

2. Hünärmentçilik subýektlerine döwlet sanawyndan geçende kömekleşmek, olara ýer meýdanlaryny we binalary bölüp bermek, inženerlik-kommunikasiýa pudaklaryna birikdirmek, olary gural-enjamlar, esbaplar, çig mal we materiallar bilen bökdençsiz üpjün etmek, olara ýeňillikli kreditleri bermek boýunça netijeli çäreleri amala aşyrmakdan.

3. Halk hünärmentçiligi we döredijilikli döpleri giň ösün şäherlerde we tümenlerde hünärmentçiligi ösdürýän merkezleri guramak, hünärmentçiligiň seýrek görnüşlerini gaýtadan dikeltmek we has-da ösdürmek, sarp edijilere hünärmentçilik önümlerini ýetirip bermek üçin bazar infragurluşyny şekillendirmekden.

4. Hünärmentçilik önümlerini eksport etmegi höweslendirmek, ýurdumyzda, daşary ýurtlarda geçirilýän sergilerde we ýarmarkalarda milli hünärmentçilik önümlerini görkezmege kömekleşmekden ybarat.

Aşakda halk hünärmentleri taýýarlan önümlerden nusgalar getirilen (1-nji surat).



1-nji surat. Halk hünärmentleriniň işlerinden nusgalar.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Halk hünärmentçiliginiň taryhy barada nämelri bilýärsiňiz?
2. Özbek halk hünärmentçiligini ösdüren hünärment ussalar we olaryň iş usullary barada aýdyp beriň.
3. Bazar gatnaşyklary şertinde «Hünärment» birleşiginiň işi we gelejekdäki esasy ugurlary nämelerden ybarat?
4. Halk hünärmentçiligine degişli nähili kärleri bilýärsiňiz?



#### Mesceli ýumuş

Jcdweldc halk hünärmentçiligi ugurlary, ugurlar boýunça taýýarlanan önümleriň atlary berlen. Ugurlaryň adynyň hatarynda berlen önümleriň atlarynyň dogry ýa-da nädogry görkezilendigini anyklaň.

<b>T/n</b>	<b>Ugruň ady</b>	<b>Önümiň ady</b>	<b>Dogry ýa-da nädogry (+/—)</b>
1.	Agaç haşamçylygy	pyçak, hanjar, gaýçy	
2.	Küýzegärçilik	çäýnek, käse, lagan, küýze	
3.	Senetçilik	ädik, köwüş	
4.	Pyçakçylyk	agaç sütünler, stol we stul, gapy we ramlar, hantagta	

## **2-§. Halk hünärmentçiligi boýunça sergileri we seçip almalary guramagyň, gatnaşyjylary saýlamagyň kadalary**

Ýurdumyzda halk hünärmentçiligini has-da ösdürmäge, amaly sungatyň adaty görnüşlerini saklamaga we gaýtadan dikeltmäge, hünärmentçilik önümleriniň bäsdeşlik edip bilijiligini we hilini artdyrmaga hem-de hünärmentçilik ugrundaky kärleri ýaşlara öwretmäge uly üns berilýär. Bu babatda dürli hili sergi we seçip almalar guralýar. Meselem, «Hünärment» birleşigi we Özbegistanyň ýaşlar bileleşigi tarapyndan geçirilýän «Ýaş döredijiler», «Ussa-şägirt» sergileri, «Garaşsyz ýurduň hünärmentleri» ýaly gözden geçirişler şolara degişlidir. Şeýle gözden geçirişleri mekdep möçberinde ýada birnäçe mekdepleriň gatnaşmagynda-da geçirmek mümkin.

Aşakda «Garaşsyz ýurduň hünärmentleri» temasyndaky gözden geçirişde gatnaşmak boýunça maslahatlar berlen.

### **«GARAŞSYZ ÝURDUŇ HÜNÄRMENTLERI» temasyndaky gözden geçiriş guramak barada D Ü Z G Ü N N A M A**

**Gözden geçirişniň maksady:** okuwçylara adaty halk hünärmentçiliginiň görnüşlerini öwretmek arkaly olary kesp-hünäre ugrukdyrmak, milli halk hünärmentçilik däpleri bilen tanyşdyrmak, telkeçilik we senetçilik işine ugrukdyrmak.

### **Gözden geçirişin wezipeleri:**

— okuwçylaryň ýurdumyzda ýaşlar üçin döredilen şertleriň we tälim ugrunda alnyp barylýan işleriň mazmunyny nähili çuňňur aňyandyklaryny anyklamak hem-de olarda ynha şu köp taraply prosesi öz ýerinde duýmak, amala aşyrylýan haýyrly işleriň ruhlandyryjy täsiri barada özbaşdak pikirlerini amaly aňlatmak başarnyklaryny şekillendirmek;

— «Garaşsyzlyk maňa nämec berdi, diýip däl, eýsem men garaşsyz ýurt üçin nähili işleri amala aşyrdym» jümlesini nähili derejede düşünendiklerini anyklamak;

— halk hünärmentçiligi boýunça önümleri taýýarlamakda özbek halk hünärmentçiliginiň milli däplerinden peýdalanmak;

— halk hünärmentçiligi boýunça iş usullaryny öwretmek we bazar ykdysadyýetiniň talaplaryna jogap berýän önümleri taýýarlamagyň tehnologiýasyny öwretmäge degişli kompetensiýalary şekillendirmek;

— okuwçylaryň ukyp derejesini we şahsy gyzyklanmalaryny hasaba almak bilen halk hünärmentçiligine degişli kärlere ugrukdyrmak.

### **Gözden geçirişi guramagyň basgançaklary:**

*Birinji basgançakda* gözden geçiriş gatnaşýan okuwçylar we olaryň halk hünärmentçiligi boýunça saýlanan ugurlary sanawa alynýar.

*Ikinji basgançakda* okuwçylaryň halk hünärmentçiligi boýunça bilimleri synagdan geçirilýär (okuwçylaryň bilim derejeleri synlar boýunça sorag-jogap, test we başga usullar esasynda synagdan geçirilýär).

*Üçünji basgançakda* okuwçylaryň gözden geçiriş üçin tabşyran özbaşdak döredijilikli işleri eminler topary tarapyndan seredilýär we bahalama kriterileri esasynda bahalanýar.

*Dördünji basgançakda* okuwçylara saýlanan halk hünärmentçiligi ugurlary boýunça döredijilikli iş ýumuşlary berilýär. Ýerine ýetirilen döredijilikli iş ýumuşlary eminler topary tarapyndan seredilýär we bahalama kriterileri esasynda bahalanýar.

Halk hünärmentçiligi boýunça gözden geçirişi guramagyň möhleti we şertleri mekdep ýolbaşçylary tarapyndan kesgitlenilýär.



### Gözden geçiriş boýunça ýerine ýetirilen işleri bahalamak kriterileri

T/n	Birinji, ikinji we üçünji basgançaklar boýunça	50 ball
1.	Gözden geçiriş anketasyny dolduranlygy üçin	5 ball
2.	Halk hünärmentçiligi boýunça özleşdirilen bilim derejesi üçin	20 ball
3.	Gözden geçirişe tabşyran özbaşdak döredijilikli işi üçin	25 ball

T/n	Dördünji basgançak (saýlanan halk hünärmentçiligi ugurlaryna degişli döredijilikli iş ýumuşlary) boýunça	50 ball
1.	Amala aşyrylan işiň tema laýyklygy	5 ball
2.	Iş ornunyň dogry guralyşy	10 ball
3.	Önümiň tehnologik kartasynyň düzülenligi we işiň tehnologik kartada bellenen yzygiderlikde dogry ýerine ýetirilenligi	15 ball
4.	Taýýarlanan önümiň dizaýnynyň özboluşlylygy	10 ball
5.	Howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna amal edilenligi	10 ball

### Eminler toparynyň işi we seçip alma kriterileri

Gözden geçiriş işlerini bahalamak üçin tümen (şäher) halk tälimi bölümleri «Tehnologiýa» predmeti ugry boýunça iş alyp baryan, öz ugrunyň bilimdany, hormat-ýzzata sezewar bolan mugallymlardan, pedagoglardan ybarat eminler topary düzülýär. Olaryň düzümine mekdepleriň iň tejribeli «Tehnologiýa» predmeti mugallymlary girizilýär we her bir basgançakda mekdepde mekdep direktorynyň, tümende tümen halk tälimi bölüminiň, welaýatda welaýat halk tälimi müdirliginiň mahsus buýruklary bilen tassyklanýar.

Seçip alma tabşyrylan her bir iş üçin aýratyn bahalaýyş listleri doldurylýar, eminler topary tarapyndan gol çekilip, seçip almanyň soňky basgançagyna tabşyrylýar.

## Ýeňijileri sylaglamak

Döredijilikli işleri seçip almagyň ähli basgançagynda 1 sany birinji, 1 sany ikinji we 1 sany üçünji orun döredilip, 1, 2, 3-nji orunlary eýelän ýeňijiler mekdep, tümen (şäher), welaýat halk tälimi bölümleriniň hormat hatlary we gymmat baha sowgatlar bilen sylaglanýarlar.

Seçip almanyň welaýat basgançagynyň ýeňijilerine we olaryň mugallymlaryna howandarlar, degişli guramalaryň wekilleri tarapyndan gymmat baha sowgatlar gowşurylýar. Iň ýagşy döredijilikli işleriň awtorlary barada maglumatlar ýerli metbugat sahypalarynda çap edilýär.

Gözden geçirişiň gönüden-göni jemleýji basgançagyny geçirmek welaýat halk tälimi müdirligi tarapyndan tassyklan an eminler toparynyň üstüne yüklenýär. Eminler toparynyň düzümi gözden geçiriş geçirilmeginden bir gün öň bellennýär.

### «GARASSYZ ÝURDUŇ HÜNÄRMENTLERI» temasyndaky gözden geçirişde gatnaşmak üçin ANKETA

(basma harplar bilen dolduryň)

1. Gatnaşyjynyň ady, familiýasy: _____	surat üçin ýer
2. Doglan ýyly (senc, aý, ýyl): _____	
3. Milleti: _____	
4. Ýaşayan ýeri _____	
5. Mekdep nomeri we synpy: _____	
6. Telefon belgisi (hökman görkezilmeli): _____	
7. Seçip alma ugry: _____	
8. Özbaşdak döredijilikli işiň ady: _____	

Garyndaşlygy	Ady, familiýasy	Iş ýeri, wezipesi	Telefon belgisi
Atam			
Enem			
-//-			
-//-			

9. Maşgala ýagdaýy:

10. Halk hünärmentçiligi gözden geçirişlerinde öň hem gatnaşdyňyzmy? \_\_\_\_\_

11. Şu gözden geçiriş barada haýsy çeşmelerden bildiňiz? (mugallymymdan, mekdep radiosyndan, mekdep elektron saýtyndan we ş.m.) \_\_\_\_\_

Getirilen maglumatlaryň ählisiniň dogrudygyny tassyklaýaryn:

\_\_\_\_\_ (sene) \_\_\_\_\_ (goly)

F.A.Aa. \_\_\_\_\_ (goly) \_\_\_\_\_



### Berkitmek üçin soraglar

1. Halk hünärmentçiligi boýunça sergi we seçip almalary guramagyň tertibini düşündirip beriň.
2. «Garaşsyz ýurduň hünärmentleri» temasyndaky gözden geçiriş nähili talaplar boýunça guralýar? Anketa soragnamasy näme üçin doldurylýar?
3. Ýurdumyzda adaty halk hünärmentçiligi boýunça guralýan nähili sergi we gözden geçirişleri bilýärsiňiz?



### 1-nji amaly sapak.

Sowgat üçin gutujyk ýasamak



### Enjamlar

Gural-enjamlar we gurluşlar, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa, taýýar önümiň nusgalary.



### Işin ýerine ýetirilişi



Agaçdan sowgat üçin gutujyk (şkatulka) ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

### Sowgat üçin gutujyk ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işñ zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Bir jübütten 20×8×2 sm we 10×8×2 sm ölçegde açaç materiallary kesip alynýar.		galam, çyzgyç, üçburç çyzgyç	el byçgysy, rende	—
2.	Gutujygyň gapak we esas bölekleri üçin bir jübüt 20×14×2 sm ölçegde açaç materialy kesip alynýar.		galam, çyzgyç, üçburç çyzgyç	el byçgysy, randa	—
3.	PVA ýeliminiň kömeginde detalyň bölekleri bir-birine birikdirilýär (berk bolmagy üçin maýda çüýleri ulanmak hem mümkin).		—	çekiç, çotga	PVA ýelimi
4.	Ýörite gysaçlar arkaly detalyň bölekleri 3–4 minuda gatyryp goýulýar.		—	—	ýörite gysaçlar
5.	«Şarnir» ornuny açmak üçin gutujygyň uzyn tarapyňyň çetlerinden 2 sm ölçegde çyzylýar.		galam, çyzgyç	—	—

6.	Lobzik byçgynyň kömeginde belgilenen çyzyk boýunça 2 sm byçgylap çykylýar.		—	lobzik byçgy	—
7.	Gutujygyň gapagyny berkitmek maksadynda «şarnir» üçin byçgylap alnan bölegine PVA ýelimi çalynýar we gapak bölegi ýapyşdyrylýar.		—	—	PVA ýelimi
8.	Gutujygyň arka bölegine PVA ýelimi çalnyp, esas bölegi ýapyşdyrylýar.		—	—	PVA ýelimi
9.	Ýelim berk gatamagy üçin gutujygyň gapak we esas bölekleri ýörite gysaçlar bilen 3—4 minuda gatyryp goýulýar.		—	—	ýörite gysaçlar
10.	Gutujygyň gapak bölegine çynaryň ýapragynyň şekili çyzylýar (başga dürli nagys ýa-da teswirleri hem çyzmak mümkin).		—	isgenc, najdak kagyz	—

11.	Bellik edilcn «şarnir» böleginiň gapdal taraplaryndan elektrodreliň kömeginde 0,5 sm-lik buraw bilen 3 sm çuňlukda deşilýär. Deşilen deşiğe agaç pana kakylýar.		—	—	elektro-drel
12.	Gutujygyň gapagynyň «şarnir» bölegi isgenäniň kömeginde açylýar. Taýýar bolan gutujyk timarlanýar.		—	isgene	—



### 2-nji amaly sapak.

Gurnama stuljyk ýasamak



### Enjamlar

Gural-enjamlar we gurluşlar (slesarçylyk byçgysy, drel, el byçgysy, rende, gaýçy, najdak kagyzy, galam ýa-da marker), çyzgyç, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa, nusgalar.





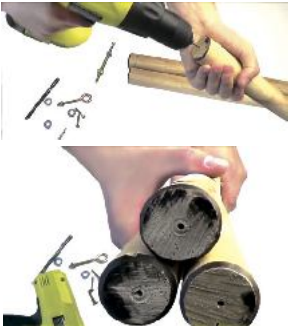




### Işiň ýerine ýetirilişi

Gurnama stuljyk ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

### Gurnama stuljyk ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işň zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Gurnama stuljyk üçin agaç materialy saýlanýar.		—	—	—
2.	50 sm uzynlykda stuljyk üçin 3 sany aýak byçgylanýar we olary birmeňzeş (25 sm) ölçegde deşmek üçin bellik edilýär.		galam, çyzgyç	el byçgysy, rende	—
3.	Dreliň kömeginde bellik edilen 25 sm-lik ölçeg boýunça deşikler deşilýär.		galam, çyzgyç	—	drel
4.	Stuljyk aýaklarynyň uçky bölegi tekizlenýär.		—	najdak kagyz	drel
5.	Stuljygyň aýaklarynyň uçky böleginden dreliň kömeginde deşikler deşilýär.		—	—	drel
6.	Deri material saýlap alynýar we üçburçluk şeklinde her bir tarapy 26 sm uzynlykdaky ölçegler bellik edilýär.		galam, çyzgyç ýa-da marker	—	—

7.	Metal çyzgyjyň kömeginde bellik edilen ölçegler boýunça çyzylar çyzyp üçburçluk alynýar.		galam, çyzgyç ýa-da marker	—	—
8.	Gaýçynyň kömeginde çyzylar boýunça gyrkyp alynýar.		—	gaýçy	—
9.	Stuljygyň aýaklaryny boltuň, şaýbanyň we gaýkanyň kömeginde birikdirilýär.		—	açar (klýuç)	gaýka, bolt, şaýba
10.	Stuljygyň üçünji aýagyny birikdirmek maksadynda birinji aýakdan soň halka şekilli gaýka geçirilýär.		—	açar (klýuç)	gaýka, bolt, şaýba
11.	Boltlaryň we gaýkalaryň kömeginde stuljygyň aýaklary birikdirilýär.		—	açar (klýuç)	gaýka, bolt, şaýba
12.	Gaykalaryň artykmaç bölekleri slesarçylyk byçgysynyň kömeginde gyrkyp taşlanýar.		—	slesarçylyk byçgysy	—
13.	Stuljygyň aýaklarynyň uçky böleginde deşilen deşiklere taýýarlanan deri materialy şaýbanyň we şurupyň (samorez) kömeginde birikdirilýär.		—	ot-wýortka	drecl, şaýba, şurup
14.	Gurnama stuljyk taýýar halyna gctirilýär.		—	—	—





### 3-nji amaly sapak.

Şaşka tagtasyny we çöplerini ýasamak



### Enjamlar

Neçjarçylyk stanogy, ölçeýji we rejeleýji abzallar, agaç, faner, ýclim, najdak kagyz, boýag ýa-da lak, çotga, byçgy, isgenc, stanok, nusga, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa.





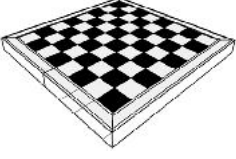
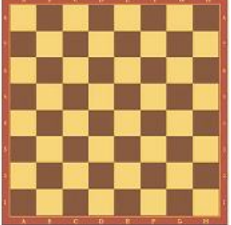

### Işiň ýerine ýetirilişi

Şaşka tagtasyny we çöplerini ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

### Şaşka tagtasyny we çöplerini ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işiň zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Şaşka tagtasynyň eskizi çyzylýar.		galam, çyzgyç	—	—
2.	Şaşka ramkasyny taýýarlamak üçin bir jübütden 28×2×2 sm we 24×2×2 sm ölçegdäki reýkalar byçgylap alynýar.		galam, çyzgyç, üçburç çyzgyç	byçgy	byçgy-laýjy we ren-deleýji stanok

3.	Şaşka tagtasyny taýýarlamak üçin 28×28 sm ölçegdäki fancriň bölegi byçgylap alynýar.		galam, çyzgyç, üçburç çyzgyç	byçgy	byçgy-laýjy we ren-deleýji stanok
4.	PVA ýeliminiň kömeginde reýkalary bir-birine birikdirip ramka ýasalýar. Ramkanyň üstüne taýýarlanan faner örtülýär.		üçburç çyzgyç	çotga	PVA ýelimi, gysaç
5.	Şaşka tagtasynyň çetinden 2 sm galdyryp çyzyk çyzylýar. Çyzylan ramkanyň içki gözenekleri bölegi 3×3 sm ölçegdäki 64 kwadrata bölünýär.		galam, çyzgyç	—	—
6.	3 reňkli boýag saýlap alynýar. Doskanyň çetki bölekleri we 2 görnüşdäki reňke gözenekler çotganyň kömeginde boýalýar. Doskanyň birinji çetki parallel böleklerine latyn harplary (A, B, C, D, E, F, J, H), ikinji çetki parallel böleklerine sifrlar (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) ýazyp çykylýar. Şaşka tagtasy taýýar.		galam, çyzgyç	çotga	boýag
7.	Şaşka çöplerini ýasamak üçin diametri 2,5 sm ölçegdäki agaç materialy saýlap alynýar.		çyzgyç	byçgy	—

8.	Byçgynyň kömeginde agaçdan 1,5 sm uzynlykdaky 24 sany şaşka çöpi byçgylap alynýar.		çyzgyç	byçgy	—
9.	Şaşka çöplerini najdak kagyzyň kömeginde ýylmanýar we 2 görnüşdäki reňke boýalýar.		—	najdak kagyzy, çotga	boýag
10.	Isgencleriň kömeginde şaşka çöplerine ýönekeý nagyşlar çyzylýar we laklanýar. Şaşka tagtasy we çöpleri taýýar bolýar.		—	isgene	lak



#### 4-nji amaly sapak.

Agaçdan dekorativ sagat ýasamak



#### Enjamlar

Bolgarka, drel, lobzik byçgy, ýelimli pistolet, ellik, sagat mehanizmi we sagat strelkalary, gara reňkli boýag, ýylmalaýjy disk, najdak kagyzy, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa, taýýar önümiň nusgalary.











#### Işni ýerine ýetirilişi



Agaçdan dekorativ sagat ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

## Agaçdan dekorativ sagat ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işiň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we guruluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Ýuka faner saýlap alynýar. Oňa islendik görnüşdäki sifrler galamyň kömeginde çyzylýar.		galam, çyzgyç	—	—
2.	Fanere çyzylan 1—12-ä çenli bolan sifrler lobzik byçgynyň kömeginde kcsip alynýar. Sifrler najdagyň kömeginde ýylmanýar.		—	lobzik byçgy, najdak kagyz	—
3.	Taýýarlanan sifrlere gara reňkli boýag sepilýär.		—	—	gara reňkli boýag

4.	Tegelek şeklindäki saýlap alnan açaç bolgarkanyň kömeginde tekizläp çykylýar we najdak bilen ýylmanýar.		—	—	bolgarka
5.	Tegelek şeklindäki agajyň merkezinden drelň kömeginde sagat mchanizmi üçin uly deşik deşilýär.		metr	—	drel
6.	Alnan uly deşigiň daşyndan sagat mehanizmini berkitmek üçin kiçi deşikler deşilýär.		—	—	drel
7.	Sagat mchanizmi we sagat strelkalary degişlilikde saýlap alynýar.		—	—	sagat mchanizmi we sagat strelkalary
8.	Sagat mehanizminiň öň tarapyna ýelim çalyp çykylýar we agaja ýapysdyrylýar.		—	ýelim	ýelimli pistolot

9.	Agajyň ön tarapyna sagat strelkalary ýerleşdirilýär.		—	—	sagat strelkalary
10.	Tegelek şeklindäki agajyň çetki böleklerine taýýarlanan sifrler ýelimlenýär.		—	ýelim	ýelimli pistolet

Bu günki günde agaç materiallardan köp görnüşdäki dekorativ sagatlary ýasamak mümkin. Aşakda sagatlardan nusgalar getirilen (2—3-nji suratlar).



2-nji surat. Agajyň we çüýleriň kömeginde ýasalan sagat nusgasy.



3-nji surat. Ýuka fanerden köydürip ýasalan sagat nusgasy.

## 2-nji BAP. ÖNÜMÇILIGIÑ WE ÖÝ HOJALYKÇYLYGYNÝÑ ESASLARY

### 3-Ş. Özbekistandaky önümçilik görnüşleri

Adamlaryň öz isleglerini kanagatlandyrmak maksadynda ykdysady nygmatlary döretmek prosesine önümçilik diýilýär. Ykdysatçylar ykdysady nygmatlary öndürýän kärhanalary – öndürijiler, olary sarp edijileri bolsa sarp edijiler diýip atlandyrýarlar. Öndürijiler, adatda, **maddy we maddy däl önümçilik** ugurlaryna bölünýär. Maddy ugurda maddy görnüşdäki önümler, harytlar öndürilýär. **Maddy önümçilik** ugruna senagatdaky zawod we fabrikleri, oba hojalygyndaky fermer we daýhan hojalyklaryny mysal getirmek mümkin. Maddy önümçilik ugruna maddy baýlyklary öndürýän ýa-da sarp edijilere ýetirip berýän ähli pudaklar girýär. Senagatda, oba hojalygynda we gurluşykda jemgyýet üçin zerur önümçilik serişdeleri (maşynlar, materiallar, desga we ş.m.) hem-de sarp ediş harytlary (azyk önümleri, geýimler, aýakgap we ş.m.) döredilýär. Ýük transporty, önümçilige hyzmat etmek boýunça aragatnaşyk, söwda, umumy iýmitleniş, maddy-tehniki üpjünçilik, taýýarlamak we satmak hem maddy önümçilik ugruna girýär, çünki bular önümleri döretmekde kömek edýär we olaryň satylyşyny üpjün edýär.

Halk hojalygynyň **maddy däl önümçilik** ugruna ilata tälim bermek, lukmançylyk hyzmat etme, medeni-durmuş taýdan hyzmat etme, dolandyryş, planlaşdyryş we başga jemgyýetçilik zerur wezipeleri amala aşyran pudaklar girýär. Bu ugur adamlarynyň zähmet şertini, durmuşyny gowulandyrmaga, halkyň maddy hal-ýagdaýyny ýokarlandyrmaga uly täsir edýär.

Özbekistanyň senagaty önümçiligi köp pudakly bolan çylşyrymly ugurdyr. Ol elektroenergetikasy, ýangyç, gara we reňkli metallurgiýa, himiýa we nebit himiýasy, maşyngurluşyk we metaly işläp bejermek, gurluşyk materiallary, dokmaçylyk, tikiçilik we başga şular ýaly pudaklardan ybarat. Bular senagatyň iki möhüm düzüm bölegi – agyr we ýcñil senagaty düzýär.

Agyr senagat tebigy maddy baýlyklary (mineral çig mal, nebit, daşkömür, gaz we ş.m.) gazyp almak, taýýarlamak hem-de olardan dürli önümleri



taýýarlamak üçin olary gaýtadan işlemek bilen meşgullanýar. Ýurdumyzda kän senagaty ýeriň jümmüşindäki örän baý reňkli metal magdanlar, daşkömür, nebit, gaz, gurluşyk materiallaryny (hek daşy, mermer, granit, çäge) gazyp almak we gaýtadan işlemek arkaly halk hojalygy üçin zerur önüm öndürmek bilen meşgullanýar.

Senagatyň ikinji möhüm düzüm bölegi bolan ýeňil senagat oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän öňdebaryjy pudak bolup, halkyň mata, geým-gejime, aýakgaba bolan islegini kanagatlandyrýar. Ýurtda ýetişdirilýän pagta, kenep, ýüň, deri we başga önümleriň esasy bölegi ine şu senagatda gaýtadan işlenýär. Ýönc, bu agyr we ýeňil senagat bir-birine bagly bolmazdan, özbaşdak ösýär, diýildigi däl, elbetde. Agyr senagat önümçilik serişdelerini (dürli-dürli burawlaýjy, frezer stanoklary we ş.m.) taýýarlap, ýeňil senagaty çalt depginlerde ösdürmek bilen birlikde özi-de ösýär. Mundan daşary, ýeňil senagat agyr senagat üçin çig mal bazasy bolup hyzmat edýär.

Halk hojalygynyň ähli pudaklaryny häzirki zaman tehnikasy bilen üpjün etmegi öňdebaryjy maşyngurluşygy bazasysyz göz önüne getirip bolmaýar. Çünki hut maşyngurluşykda ylmy-tehniki taglymlar maddy taýdan ýüze çykarylýar. Bu ugurda resurslary tygşytlaýan prinsipial täze tehnologiýalar giň möçberde geçmek, zähmet öndürijiligini we önümiň hilini artdyrmak üçin esaslandyrylýar.

Ýurdumyzda awtomobil (ýeňil awtomobil görnüşleri, traktorlar, awtobuslar we ş.m.) öndürmek gazanylan iň uly üstünliklerden biridir. Bu transport görnüşleri halk hojalygynyň we ilatyň dürli yüklerini daşamak zerurlygyny bökdençsiz hem-de öz wagtynda üpjün edýär.

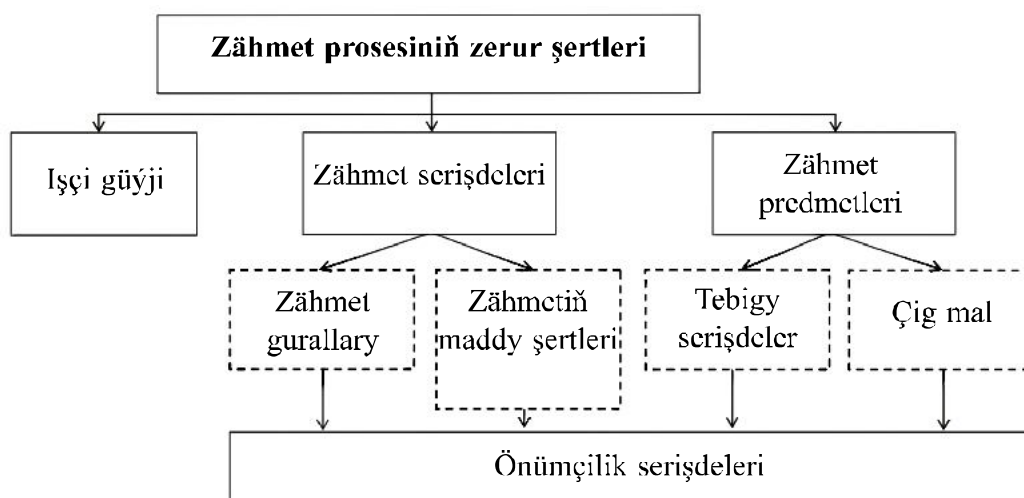
Maddy we maddy däl nygmatlary döretmek, hyzmat etme adamyň durmuşy, onuň ýaşayşy we kämilleşmegi üçin maddy esasydyr. Şonuň üçin önümçiligi dyngysyz ösdürmeli.

Islendik jemgyýetde önümçiligiň amala aşmagy üçin bu prosesde gatnaşýan faktorlar bolmalydyr. Ykdysadyýetiň ulgamyna we şekline seretmezden önümçilik ýa-da hyzmat etmäniň hemme ugurlary üçin umumy bolan üç faktor: işçi güýji, zähmet gurallary we zähmet predmetleri hökman bolmalydyr (1-nji shema).



**Işçi güýji** diýip, adamyň zähmet çekmäge bolan akyl we fiziki ukyplarynyň jemine aýdylýar.

**Zähmet gurallary** diýip, adam onuň kömeginde tebigata, zähmet predmetine täsir edýän serişdelere aýdylýar (maşynlar, stanoklar, traktorlar, gurluşlar, enjamlar we ş.m.). **Zähmet predmetleri** bolsa gönüden-göni täsir edýän, ýagny önüm taýýarlanýan zatlardyr (ýer, suw, çig mal we başga dürli materiallar).



*1-nji shema. Zähmet prosesiniň zerur şertleri.*

**Zähmet serişdelerini** zähmet predmetlerine täsir ediş aýratynlygyna görä birnäçe uly toparlara bölmek mümkin. *Birinji topara* maşynlar, mehanizmler, stanoklar, enjamlar, dürli hili apparatlardan ybarat zähmet gurallaryny girizmek mümkin. Olaryň kömeginde işçi tebigy serişdelere we güýçlerine gönüden-göni täsir edýär we bu serişdeleri özüniň sarp etmegi üçin zerur bolan şekile getirýär.

*Ikinji topara* materiallary saklamak üçin niýetlenen zähmet serişdeleri (ulgamlar, dürli boçkalar, turbalar, ammarlar we baş.) girizilýär.

*Üçünji topara* önümçilik prosesine gönüden-göni gatnaşmaýan, ýöne oňa şert döredip berýän zähmet serişdeleri girýär. Ýöne bu serişdelsiz

önümçilik prosesiniň amala aşmagy mümkin däl ýa-da doly we netijeli amala aşmazlygy mümkin. Bulara binalar, ýollar we başgalar mysal bolup biler.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Maddy we maddy däl önümçiligiň bir-birinden tapawudyny düşündiriň.
2. Önümçiligiň görnüşleri näçe hili bolýar?
3. Önümçilik faktorlaryna nämeler girýär?

### 4-§. Tehnologik proses barada düşünje

Tehnologiýa diýende, önüm almak prosesinde ulanylýan çig mal, material ýa-da ýarymtaýýar önümleri gaýtadan işlemek, taýýarlamak, olaryň halyny, häsiýetlerini we şklini üýtgetmek usullarynyň toplumy düşünilýär. Adatda, tehnologiýa belli bir önümçilik bilen baglanýar. Meselem, polat eretmek, çörek ýapmak, aýakgap taýýarlamak we başgalaryň tehnologiýasy bir-birinden tapawullanýar.

**Tehnologik proses** diýip, öndürilýän önümi işläp bejermek prosesini emele getirýän tehnologik operasiýalar toplumyna aýdylýar.

Tehnologik proses önümçilik prosesiniň bir bölegi hasaplanyp, bu proses aşakdaky basgançaklardan ybarat:

- önüme şekil bermek tehnologiýasy (kesmek arkaly işläp bejermek, basyş arkaly işläp bejermek, guýmak we başgalar);
- materialyň aýratynlygyny üýtgetmek tehnologiýasy (himiki işläp bejermek, termik işläp bejermek, himiki-termik işläp bejermek we başgalar);
- önümi gurnamak tehnologiýasy;
- önümi dekorativ bezemek;
- önümi barlamak we synap görmek tehnologiýasy;
- önümi gaplamak we eltip bermek (transportirowka).

Tehnologik proses aşakdaky alamatlar bilen häsiýetlenýär:

1. Funktsional alamat.
2. Tehnologik prosesiniň strukturasy.
3. Tehnologik prosesiniň parametrleri.

**Funksional alamat** zähmet predmetlerini oňat hilli üýtgedip goýbermek, ýagny önümiň basgançaklaryndan taýýar önüm öndürmekdir.

Iş operasiýalarynyň özara baglylygy **tehnologik prosesiniň strukturasy**ny kesgitleýär. Agaç we metal materiallardan käbir önümi taýýarlamakda mälim bir yzygiderlikde ýasamak prosesi amala aşyrylýar. Bu operasiýalar bir-biri bilen özara bagly bolýar. Şu prosesiň bitcwi halatyny tehnologik prosesiň strukturasy arkaly görmek bolar.

**Tehnologik prosesiniň parametrleri** tehnologik operasiýalaryň ýerine ýetiriliş şertini we režimini kesgitleýär.

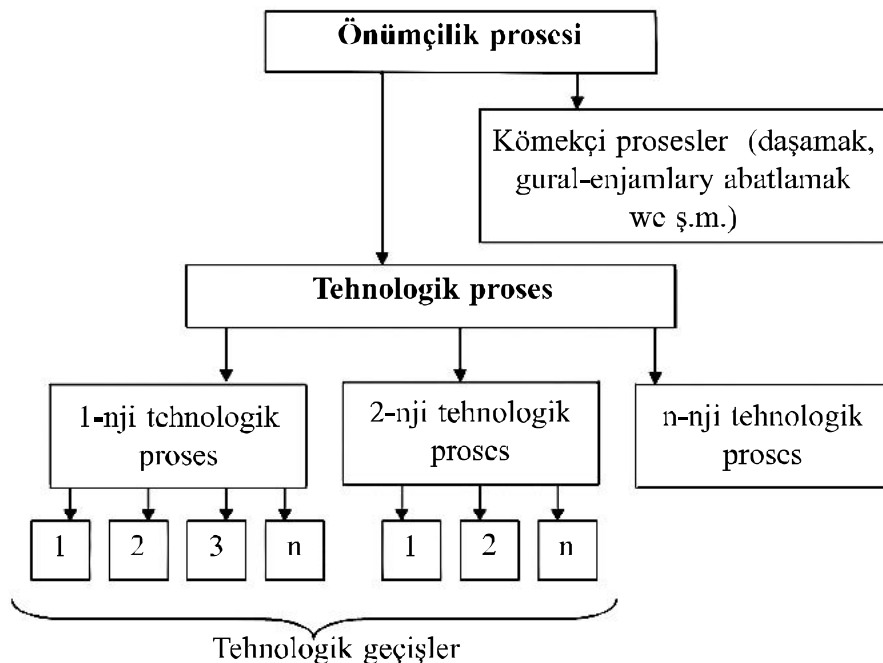
Ýokarda garap geçilen tehnologik prosesiň alamatlary birnäçe tehniki resminamalarda öz beýanyny tapýar. Tehnologik prosesiň tehniki resminamalaryna aşakdakylar girýär:

1. Tehnologik yzygiderlik.
2. Tehnologik prosesiniň shemasy.
3. Tehnologik prosesiň grafigi.
4. Tehnologik karta.

Saýlanan görnüşdäki we ölçegdäki önümleri öndürmek üçin iň makul iş usullary esasynda tehnologik taýdan bölünmeýän operasiýalaryň tertibi düzülýär. Düzülen tehnologik tertip, ýagny yzygiderlik esasynda önümi ýasamak üçin sarplanýan wagt anyklanýar we önümi ýasamagyň umumy shemasy düzülýär. Bu iş prosesi tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

Tehnologik proses tehnologik operasiýalardan ybarat bolýar. Tehnologik operasiýa tehnologik prosesiniň gutarnykly bölegi bolup, ony işçi (ýa-da işçiler topary) üznüksiz bir iş ornunda bir önümi taýýarlamak (zagotowka, detal gurnama we ş.m.) boýunça ýerine ýetirýär.

**Önümçilik prosesiniň strukturasy** (2-nji shema). Önümçiligiň ençeme pudaklarynda tehnologik operasiýalar geçişlere bölünýär. Geçiş operasiýanyň böleklere bölünmeýän we esbaplary çalşyrmazdan bir ýa-da birnäçe işçi tarapyndan iş režimini üýtgetmezden ýerine ýetirilýän gutarnykly bölegidir. Meselem, maşyngurluşyk kärhanasynyň gurnajy schindäki işçi önümi gurnamak prosesinde her bir tehnologik operasiýanyň mazmunyny alalyň. Bu prosesde her bir işiň basgançagy birinden ikinjisine geçmek arkaly amala aşyrylýar.



2-nji shema. Önümçilik prosesiniň strukturasy.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Tehnologik proses näme?
2. Tehnologik proses nähili yzygiderlikde amala aşyrylýar?
3. Önümçilik prosesiniň strukturasyňy düşündirip beriň.

### 5-§. Suw turbalary we kanalizasiýa

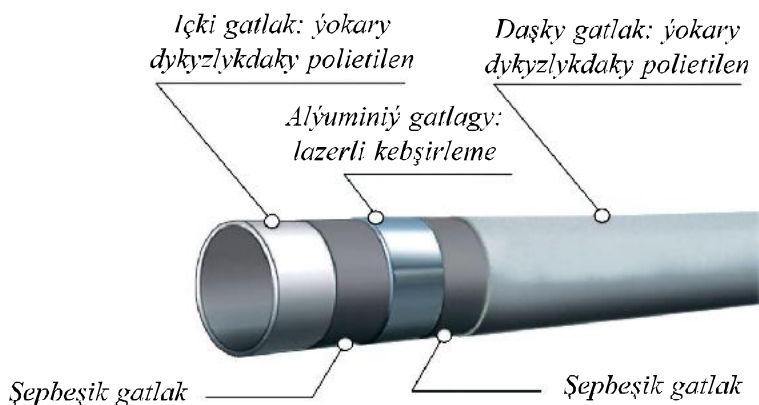
Özbekistan Respublikasynyň Prezidentiniň 2017-nji ýylyň 20-nji apre-  
lindäki PK-2910-njy belgili «2017—2021-nji ýyllarda agyz suw üpjünçiligi  
we kanalizasiýa ulgamlaryny kompleksleýin ösdürmek hem-de modernizirleme  
maksatnamasy baradaky» Kararynda ilata, aýratynam, oba ýerlerinde, gelşikli  
we amatly sosial-durmuş şertleri döretmek, sarp edijiler üçin hemme ýerde  
oňat hilli agyz suw üpjünçiligini gazanmak, respublikada suw üpjünçiligi we  
kanalizasiýa hyzmatlarynyň netijeliligini artdyrmak maksadynda 2017—2021-  
nji ýyllarda agyz suw üpjünçiligi we kanalizasiýa ulgamyny has-da ösdürmegiň  
hem-de modernizirlemegiň csasy ileri tutulýan ugurlary kesgitlencn.

Şundan görnüşi ýaly, ýurdumyzda agyz suw üpjünçiligini we kanalizasiýa ulgamyny has-da ösdürmek hem-de modernizirleme meselelerine uly üns berilýär.

Bu günki günde suw üpjünçiligi ugrunda suw turbalaryny we kanalizasiýa ulgamlaryny häzirkki zaman enjamlary, maşynlar, mehanizmler, suw hasaplaýjy (ölçeg) tehnikasy bilen enjamlaşdyrmak, häzirkki zaman informasion-kommunikasiýa tehnologiýalaryndan peýdalanyň, sarp edilen suw göwrümünü hasaba almagyň awtomatlaşdyrylan ulgamlary ornaşdyrylýar.

Ýokardakylardan gelip çykmak bilen öý-hojalyk şertinde suw turbalary, kanalizasiýa ulgamlary näsazlyklaryny düzetmek we ýönkeý abatlama işlerini ýerine ýetirmekde aşakdaky suw turba görnüşlerini bilmeli bolýar.

**Metalloplastik turbalar** iki ýa-da ondan köp böleklerden ybarat bolup, suw üpjünçiligi we ýyladyş ulgamlary üçin ulanylýar (4-nji surat).



4-nji surat. Metalloplastik turbanyň gurluşy.

**Polipropilen turbalar.** Polipropilen turbalar ýerli suw üpjünçiligi pudaklarynda iň köp ulanylýar (5-nji surat). Bu plastmassa turbalar ýörite armatura we diffuzion çeşmäniň kömeginde gurnalýar. Suw üpjünçiligi ulgamynyň kuwwaty, ulanylýan armatura sany, hyzmat ediş möhleti gönüden-göni polipropilen turbalary dogry birikdirmegiň hiline bagly.



5-nji surat.  
Polipropilen turbalar.

**Polietilen turbalar.** Iki hili polietilen turbalar bar – ýokary we pes basyşly. Ýokary basyşly polietilen turbalar kanalizasiýa, drenaž, elektrik simlerini geçirmek üçin ulanylýar (6-njy surat).



6-njy surat.  
Polietilen turbalar.

Pes basyşly polietilen turbalar suw we gaz pudaklary üçin ulanylýar. Pes basyşly polietilen turbalar kebşirlemäge, kesmäge oňaýly.

**Metal turbalar.** Ähli metal turbalary öndürmek materiallaryna görä toparlara bölünýär, bu olaryň peýdalanylýan ýerlerini kesgitleýär (7-nji surat).



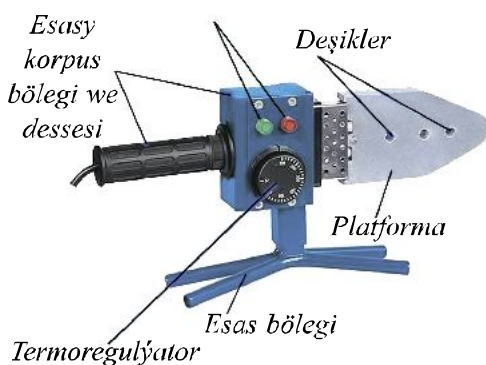
7-nji surat. Metal turbalar.

Metal turbalaryň birnäçe görnüşleri bar. Mesclem, sepsiz polat turbalar, profil turbalar, suw we gaz turbalary, guýma demir turbalar, mis turbalar we başgalar.

**Plastik turbalar üçin kebşirleýji esbap.** Plastik turbalar üçin kebşirleýji esbap plastik turbalary gyzdyryp kebşirlemek üçin niýetlencn.

Kebşirleýji esbap 220 wolt elektrik setde işleýän kiçi göwrümlü elektrik abzal (8-nji surat). Ol ýörite gutuda jemlenen bolup, gutynyň içinde metal gaýçy, metr, otwýortka, dürli diametrdäki alty sany ýörite metal nasadkalar we ýörite goraýjy ellikleri bar.

*Ýakyjy we ölçüriji düwmeleri*



*a*



*b*

8-nji surat. Plastik turbalar üçin kebşirleýji esbap: *a* — kebşirleýji esbapyň gurluşy; *b* — toplum gutusy.



9-njy surat. Metal nasadkalar.

Kebşirleýji esbabyň kömeginde işleri ýerine ýetirmegiň manysy şeýle, ýagny alynýan metal nasadkalary gyzdyrmak arkaly plastik turbalar bir-birine birikdirilýär. Munuň üçin dürli diametrdäki ýörite metal nasadkalardan peýdalanylýar (9-njy surat).

**Kanalizasiýa ulgamyny proýektirmek.** Kanalizasiýa gaty we suwuk çykyndy önümlerini ýygmak we çykarmak üçin niýetlenen sanitariýa desgalary we turba ulgamlarydyr.

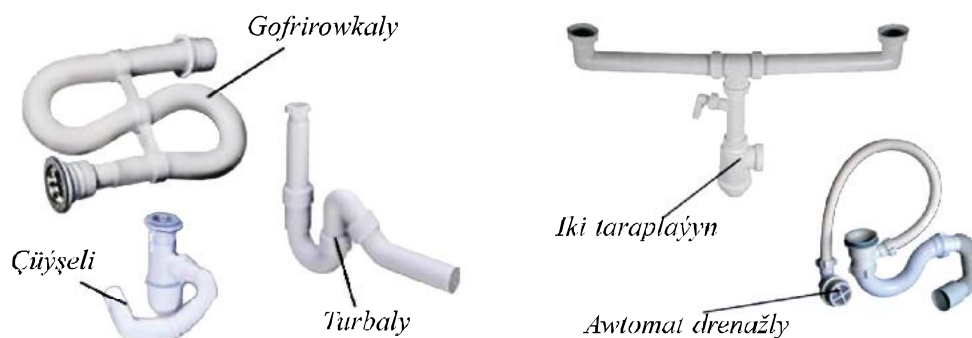
Içki kanalizasiýa ulgamy – binadaky çykyndy suwlary kanalizasiýa arkaly çekip, kesgitli standart görkezijilere laýyklykda arassalamak (filtrlemek) we derýalara, jarlyklara hem-de başga degişli ýerlere akdyrmak üçin niýetlenen ulgam.

Çykyndy suw şol çykyndylaryň aýratynlyklaryna görä hojalyk, senagat, ýagyş, дренаž we awtonom kanalizasiýalara bölünýär.

Senagat kanalizasiýasy – çykyndy suwy tehnologik enjamdan arassalaýjy desga arkaly arassalaýjy punkta düşüriji ulgam.

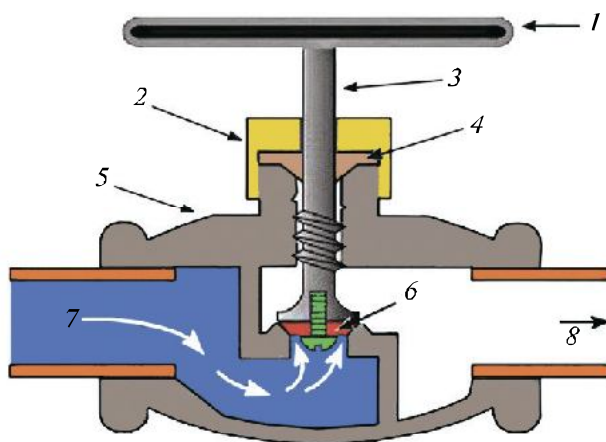
**Sifon** (grekçe «turba, nasos») dürli uzynlykdaky tirsekler bilen eplenýän turba bolup, turba arkaly çykyndy suwlar kanalizasiýa çykarylýar.

Sifon, birinjiden, rakowina bilen kanalizasiýa ulgamynyň arasynda çykyndy suwlary çykarmak prosesinde araçy bolsa, ikinjiden, kanalizasiýa ulgamyndan ýakymсыз yslyary geçirmeyär. Sifonyň gofrirowkaly, turbaly, çüýşeli, iki taraplaýyn, awtomat дренаžly görnüşleri bar (10-njy surat).



10-njy surat. Sifonyň görnüşleri.

**Wentil** – dürli suwuklyklaryň we gazlaryň akymyny ýapmak üçin niýetlenen gurluş. Suw we gaz pudaklarynda wentil diýlip atlandyrylan şeýle gurluşsyz işlemek mümkin däl. Şunuň bilen birlikde, ol turba liniýasy arkaly suw ýa-da gaz üpjünçiliginiň basyşyny sazlamagy we olardan howpsuz peýdalanmagy üpjün edýär (11-nji surat).



11-nji surat. Wentiliň gurluşy: 1 — dессesi; 2 — gapagyň gaýkasy; 3 — ştok; 4 — salnik; 5 — korpus-esas; 6 — zatwor; 7 — giriş bölegi; 8 — çykyş bölegi.

Bu günki günde metal we plastik wentil gurluşlarynyň klanpanly, probkaly, konus şekilli we şar şekilli görnüşleri bar (12–14-nji suratlar).





12-nji surat.  
Klapanly wentil.



13-nji surat. Probkaly  
ýa-da konus şekilli  
wentil.



14-nji surat. Şar şekilli  
wentil.

**Suw ölçegiç** – ulanylan sowuk ýa-da yssy suwuň mukdaryny ölçemek üçin niýetlenen gurluş.

Suw ölçegiçleriň birnäçe görnüşleri bolup, olaryň ählisi iki esasy topara bölünýär: mehaniki prosesleri ulanmak arkaly işleýän we elektrik togundan peýdalanylýan işleýän suw ölçegiçler.

Mundan daşary, suw ölçegiçiň tahometrik, induksiýa ýa-da elektromagnitli, ultrasesli görnüşleri bar.

Suw ölçegiçler birmeňzeş görnüşde bolsa-da, olaryň işleýişinde özboluşly tapawutlar bar. Munda ýylylyga çydamly materiallar yssy suw üçin ulanylýar we olar ep-esli gymmat. Sowuk suw üçin korpussyň esasy, adatda, gök, yssy suw üçin gyzyl, uniwersal bolanlarynda bolsa goýy sary reňke eýe (15-nji surat).



15-nji surat. Korpussyň esasy sowuk suw üçin gök reňkli (a)  
we yssy suw üçin gyzyl reňkli (b) suw ölçegiçler.

**Suwy arassalaýan kärhanalar.** Özbekistanda ýerli we senagat çykyndylary üçin akaba suwlary arassalaýan kärhanalar bar. Bu kärhanalar himiki, biologik usullar bilen akaba suwlary we çykyndylary gaýtadan işleýär.

Suwy arassalaýan kärhanalarda suwy çykyndylardan arassalamak we duraltmak maksadynda hlorella, hlamidomonada ýaly suw otlaryndan hcm giň peýdalanylýar.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Suw turbalarynyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Plastik turbalary kebşirleýän esbasy nähili gurluşa eýe?
3. Kanalizasiya diýip nämä aýdylýar?
4. Suwy arassalaýan kärhanalaryň işi barada nämeleri bilýärsiňiz?



#### Meseleli ýumuş

Öýüňizdäki polipropilenden bolan suw turbasy deşildi. Ony abatlamagy nähili tertipde amala aşyran bolardyňyz?



**5-nji amaly sapak.** Ýönekeý smesitel gurluşlaryny sazlamak we abatlamak



#### Enjamlar

Smesitel gurluşynyň nusgasy, gaz klýuç, pyçak, çotga, howpsuzlyk tehnikasi kadalaryna degişli instruksiya.

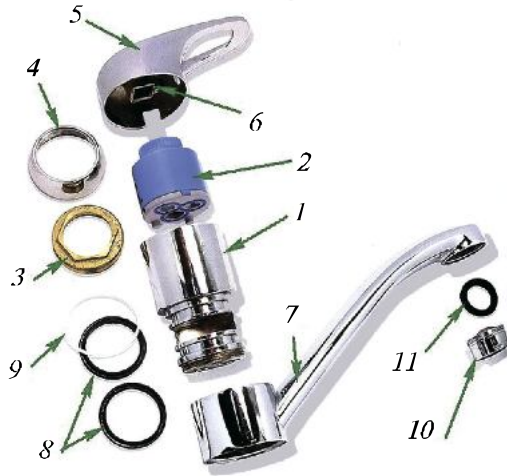


#### Işň ýerine ýetirilişi

Smesiteliň kartrijini sazlamak we abatlamak işleri jedwelde berlen zygiderlik esasynda amala aşyrylýar.

Amaly sapagyň dowamynda smesitel gurluşyny sazlamak we abatlamak prosesi bilen tanyşyarys.



Smesitel yssy we sowuk suw garyndysy wagtynda suwuň akymyny laýyklaşdyrýan we gerekli temperaturadaky suwy almaga mümkinçilik berýän sanitariya gurluşydyr (16-njy surat).








16-njy surat. Bir ryçagly smesiteliň gurluşy:

1—metal korpus; 2—kartrij; 3—kartriji mäkäm saklap durýan gaýka;  
 4—dekoratiw gapak; 5—smesiteliň dessesi; 6—smesiteliň tutawajynyň astynda  
 ýerleşýän kwadrat şeklindäki saklaýjy; 7—aýlanýan burun; 8, 11—rezin  
 halkalar; 9—ftoroplastik halka; 10—aerator (gorag tory).

### Smesiteliň kartrijini sazlamak we abatlamak işleri

Işiň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme
<p>Pyçagyň kömeginde gapagyň dykysy alynýar, wintiň ýerleşişini görmek üçin deşilen deşige fonar ýakyp görülyär hemde emaç bilen wint boşadyp alynýar.</p>	
<p>Wint boşadylandan soň, smesiteliň dessesi ýokary garadyp ýuwaşjadan alynýar.</p>	

<p>Soňky wezipe dekorativ gapagy açmak hasaplanýar. Adatda, cliň güýjüne daýanyp ýa-da gaz klýuç bilen çykaryp alynýar. Diňe dekorativ gapagyň üsti dymalyp, metalyň üst bölegini bozmajak bolmaly.</p>	
<p>Gayka gaz klýuç ýa-da gerekli ölçegdäki adaty klýuç bilen towlap açylýar.</p>	
<p>Gayka kartriji çykarmak üçin ýokary galdyrylan.</p>	
<p>Barmaklaryň kömeginde kartriji kynçylyksyz almak mümkin.</p>	
<p>Alnan kartriji taşlap goýbermäge howlukmaň. Çünki täze kartriji satyn alanda diametri, beýikligi we başga dürli standartlary bilen köncesini deňeşdirip almak maksada laýyk hasaplanýar.</p>	

Täze kartriji ornaşdyrmazdan öň silindrlil boşlugy ýumşak mata bilen gowuja arassalamaly, pos, hek gatlaklary, kiçi bölejikler bolmaly däldir.

Täze kartriji dogry oturtmak kyn iş däl, çünki ähli diýen ýaly modellerde merkezleşdiriji gabyklar bar bolup, olar gabat gelýän oýuklara birikdirilýär.



Aeratora (goraýjy tora) suwuň düzümindäki dürli mikroorganizmler, duz, gum, daş, pos we başgalaryň dykylyp galmagy meseleleri getirip çykarýar.

Şeýle meseleleri aradan aýyrmak örän ýönekeý.

Ilki aeratory klýuç ýa-da el bilen açmaly we aeratoryň toruny arassalamaly bolýar.



Aeratoryň torunda suwuň erkin geçmegine päsgel berýän gaty garyndylar toplanýar. Olar güýçli basyş ýoly bilen ýuwup taşlanmagy mümkin.

Şeýle çäreler kömek etmese, aeratory çykaryp, iňňe ýa-da sim çotga bilen arassalamak hem mümkin.

Şonda-da mesele çözülmese, aerator çykarlyp täzesi ýa-da täze tor goýulýar.



Olar gymmat däl we wagty-wagty bilen çalşyrmak bolýar.

Emma beýle ýagdaý ýygy-ýygydan peýda bolýan bolsa, onda suw akymynyň hili örän pesligi, gaty gatlaklar bilen dolanlygy sebäpli diýip hasaplanýar we iň bolmanda mehaniki filtrleri goýmak talap edilýär.



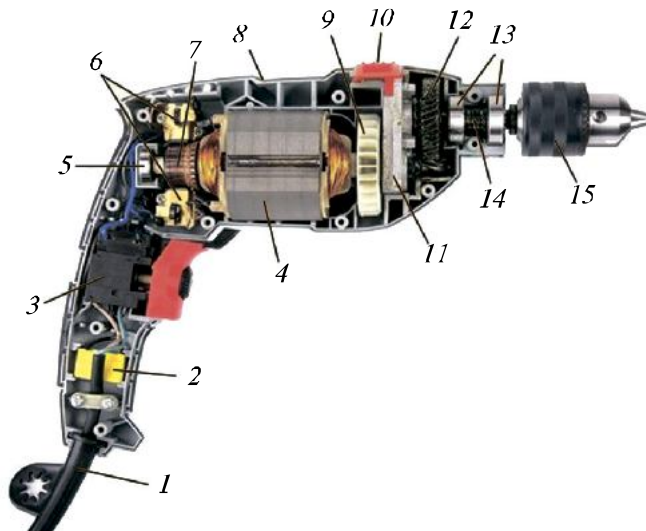


### Mescleli ýumuş

Smesiteliň rezin halkalary hatardan çykan, ony çalşyrmak üçin rezin halka tapyp bilmediňiz. Bu ýagdaýda näme eden bolardyňyz?

## 6-Ş. Häzirki zaman el elektrik abzallary

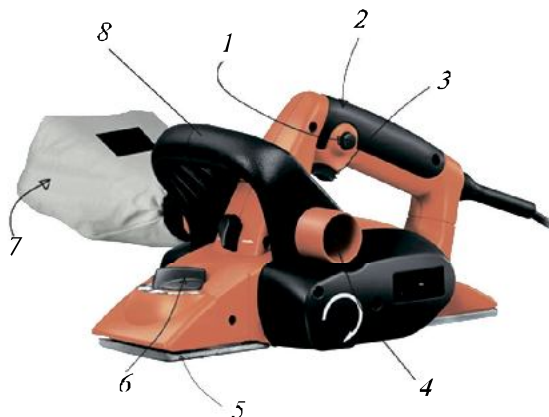
**Elektrodrel** – açaç ussaçylygy, metaly işläp bejermek we başga işleri ýerine ýetirende dürli materiallarda deşik deşmek üçin niýetlenen abzal (17-nji surat).



17-nji surat. Elektrodreliň gurluşy: 1—elektrik kabel; 2—kondensator; 3—tizligi sazlaýjy düwmesi; 4—elektrik dwigatel; 5—podşipnik; 6—elektrik dwigateliň çotgalary; 7—kollektor; 8—gurluşyň korpusy; 9—wentilýator; 10—iş tertibini üýtgediji düwmesi; 11—reduktor; 12—iri dişli tigr; 13—patronyň iki dişli tigirli geçirijileri; 14—patron birikdirilýän ok; 15—parton.

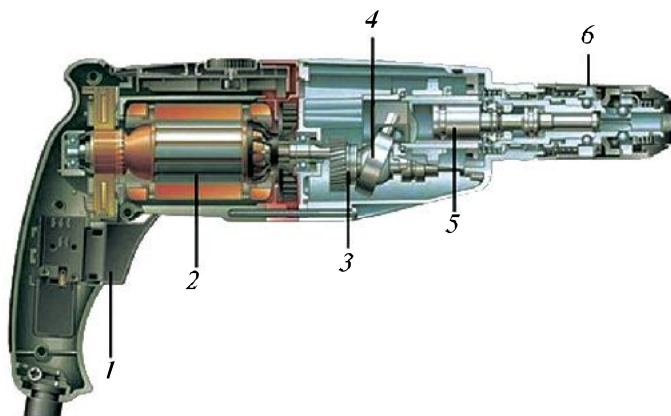
**Elektrik rende** – elektrik dwigateliň kömeginde aýlanyp durýan iki ýa-da dört pyçagdan ybarat, agajy 0,75—2 mm galyňlykdaky taraşa emele getirip rendeleyän elektrik abzal (18-nji surat). Elektrik rende esasan agajyň üstündäki düz dällikleri aýyrmaga niýetlencen.





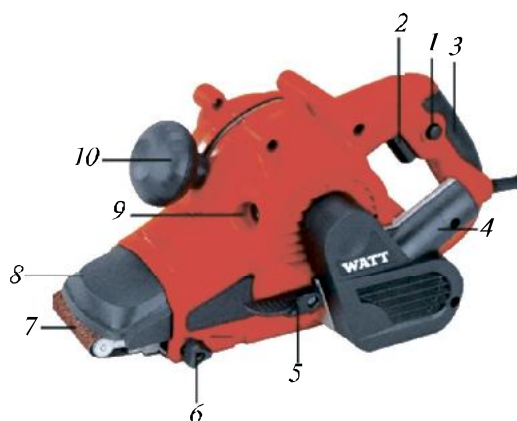
18-nji surat. Elektrik rendäniň gurluşy: 1—ýakyp-öçürmeçi gadagan ediji düwmesi; 2, 8 —desseler; 3—ýakyp-öçüriji düwmesi; 4—taraşa çykarylýan deşigi; 5—daýanç plita; 6—rendelemeli oýa gözegçilik ediji gurluş; 7—taraýa ýygylýan halta.

**Perforator** – zarba maşyny, zarba bilen birlikde iş guralynyň aýlanyşyny üpjün edip berýär. Elektrik dwigatel perforatoryň ähli mehanizmlerini we nasadkalaryny zarb bilen aýlanma herekete getirýär (19-njy surat).



19-njy surat. Perforatoryň gurluşy: 1—işe düşüriji düwmesi; 2—dwigatel; 3—howpsuzlyk muftasy; 4—silkiniji podşipnik; 5—uçujy porşen; 6—SDS tipindäki patron.

**Ýylmaýjy maşyn** agaç, metal, plastmassa, daş, çüýşe ýaly önümleriň üstlerini ýylmamaga we polirowka etmäge niýetlenen, önümçiligiň dürli ugurlarynda, gurluşykda we öý-hojalyk işlerinde giňden ulanylýar (20-nji surat).



20-nji surat. Ýylmaýjy maşynyň gurluşy: 1—bloklaýjy düwmesi; 2—iş başlaýjy düwmesi; 3—desse; 4—tozan soruýy; 5—öňki gapagy berkidiji fiksator; 6—sazlaýjy winti; 7—ýylmaýjy lenta (najdak kagyzy); 8—öňki gapak; 9—uglerod çotgalarynyň gorag bölümi; 10—öňki desse.

### **Berkitmek üçin soraglar**

1. Häzirki zaman el elektrik esbaplarynyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Elektrodrel we perforator esbaplarynyň bir-birinden tapawutly taraplary nämelerden ybarat?
3. Häzirki zaman el elektrik esbaplaryndan peýdalananda amal edilmeli howpsuzlyk tehnikasy kadalaryny düşündirip beriň.



**6-njy amaly sapak.** El elektrik abzallaryny sazlamak işleri



### **Enjamlar**

Elektrodrel esbaby, işe düşüriji düwmesi, otwýortka, iňňe, biz, ölçeyji gurluş, kebşirleyji, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa.



## İşin yerine yetirilişi

Tiz-tiz ulanylanlygy sebäpli elektrodreli işe düşüriji düwmesi hatardan çykýar. Şeýle ýagdaýlarda ony düzetmeli ýa-da täzesine çalşyrmaly bolýar.

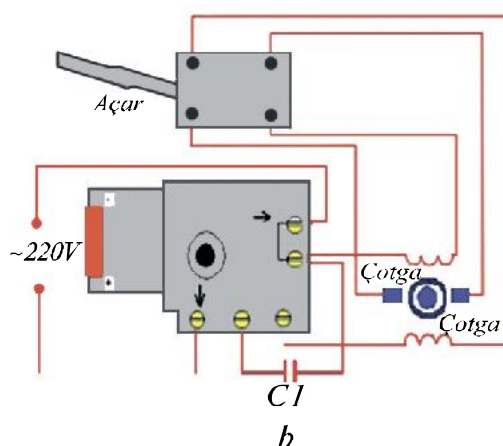
Elektrodrel iş wagtynda käte durup-durup galýar, käte elektrik dwigateli herekete getirmek üçin işe düşüriji düwmesini gaty basyp durmak talap edilýär. Bu ýagdaý elektrodreli işe düşüriji düwmesi näsaz ýagdaýa gelendigini aňladýar. Şundan birnäçe wagt geçip-geçmänkä işe düşüriji düwmesi hatardan çykýar.

Elektrodreliň işe düşüriji düwmesini düzetmek işleri aşakdaky tertipde amala aşyrylýar:

1. Elektrodreliň korpusy bolty towanyp açylýar we işe düşüriji düwmesi aýryp alynýar. Soň multimetriň kömeginde barlanylýar (21—22-nji suratlar).



*a*



*b*

21-nji surat. Elektrodreliň dessesiniň içki gurluşy (*a*) we işe düşüriji düwmesiniň shemasy (*b*).

İşe düşüriji düwmesini emaç bilen açmaly, çünki köplenç ony açan wagtynda detallary her tarapa dargap gidýär we ony gurnamak kynçylyk getirip çykarýar. Abatlamak üçin açylanda ony ulanan wagtynda toplanan dürli çykyndylardan arassalap, soň ýene gaýtadan gurnalýar, ýöne bu hem kömek etmese täzesi ornaşdyrylýar. Ýöne, işe düşüriji düwmesi gaty seýrek

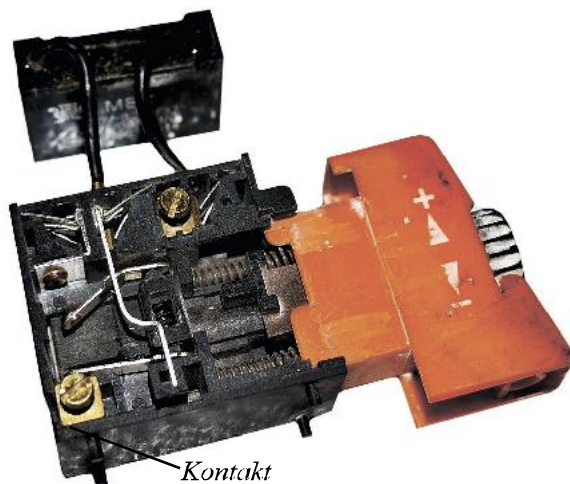


22-nji surat. DT-832 markaly multimetriň gurluşy: 1 – displeý; 2 – hemişelik naprýaženiýäni ölçemek; 3 – pereklyuçatel; 4 – garşylygy ölçemek; 5 – tranzistorlary barlaýjy deşigi; 6 – ölçüriji; 7 – üýtgeýän naprýaženiýäni ölçemek; 8 – togy ölçemek; 9 – hemişelik naprýaženiýäni ölçemek; 10 – 10 A bolan togy ölçemek; 11 – anyklaýjylar üçin deşik; 12 – ölçeg simleri şup).

halatlarda düzedilýär. Köplenç düzedilenleri-de iş prosesinde näsazlyklara tiz-tizden duçar bolýar.

2. Täze işe düşüriji düwmesini satyn alanda elektrodreliň kuwwatyna we ölçeglerine üns berilýär. Elektrodwigateliň işçi düwmejikleri-de dürli görnüşde bolup, olar arasynda düwmesi riwerssiz we elektrodwigateliň aýlanyşyny gözgeçilik edip durýan gurluşlary ýoklary-da duşýar (23-nji surat).

Şeýle görnüşdäki işçi düwmejikler çylşyrymly gurluşa eýe bolup, bir bozalsa aballap bolmaýan derejä gelyär. Şu sebäpli täze işe düşüriji düwmesini alanda elektrodwigateliň modeline laýyklygyny bilmek maksadynda onuň könesini eltmeç maslahat berilýär. Käte işe düşüriji düwmesiniň ölçegleri dogry gelmeç bilen ölçegler onuň içki gurluşyna laýyk gelmeçzligi mümkin. 23-nji suratda görkezilişi ýaly elektrik simi çykaryp almak üçin gysajy düwmäniň korpusynyň içine girizip goýberip montaj kabelini boşadyp almaly. Bu işi amala aşyrannda size uzyn we inçe iňne ýa-da biz gerek bolýar. Bizi sim montaj edilýän ýsyň içine girizip, gysajy içcrik itekläp goýberilýär, şçydip gysaçdan sim boşadyp alynýar.



23-nji surat. Elektrodreliň düwmesiniň gurluşy.

Täze alnan işe düşüriji düwmesiniň simlerini galaýy çekijiniň kömeginde galaýylyp, böleklerini oňa niýetlenen ýşa aňsatja oturdylýar.

3. Elektrodreliň işe düşüriji düwmesini oňat hilli demontaž etmek üçin häzirkizaman elektrodrel düwmeleriniň gurluşy baradaky minimal bilimleri özleşdirmeli.

4. Riwers ryçagy bolt, gaýka we şoňa meňzeşlerde gatyrylan bolsa, aşaky klemmalar ýapylýar. Riwersi garşylykly tarapa işledilse pudaga diňe bir aşaky klemma birigýär. Ikinji klemma bu wagtda işlemän durýar. Adatda, ähli häzirkizaman elektrodrelleriň işe düşüriji düwmelerindäki simleri gysyp durýan gurluşlary pugta polatdan işlenen bolup, demontaž işlerini amala aşyrmak üçin birneme oňaýsyzlyklary getirip çykarýar.

5. Bu işleri amala aşyrmak onçakly çylşyrymly däl. Ýöne işleri ýerine ýetirende bellenilen howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna we zähmet düzgün-nyzamyna berk amal etmek talap edilýär.

### 3-nji BAP. ELEKTRONIKANYŇ ESASLARY

#### 7-§. Elektronikanyň ykdysadyýet pudaklaryndaky orny

Elektronika elektronlaryň elektrik meýdany bilen täsirini, informasiýa geçirmekde, gaýtadan işlemekde we saklamakda ulanylýan elektron abzallary hem-de gurluşlary döretmek usullaryny öwrenmek bilen meşgullanýan ugur hasaplanýar.

Elektronika elektrik abzallary öwrenmek we olary amalda ulanmak bilen meşgullanýar. Olar wakuumda, gazda we gaty kristallik jisimlerde zaryadlanan bölejikleriň konsentrasiýasynyň üýtgemegine esaslanan. Matematika, fizika, nazary elektronikanyň ýaly ylmylar elektronikanyň nazary esasy düzýär. Elektronikada maglumaty diskret we üznüksiz elektromagnit signallar görnüşinde almak we olary üýtgetmek, çalşyrmak meselesi-de öwrenilýär.

Elektron abzallar we gurluşlar ylmyň we tehnikanyň hemme ugurlarynda ulanylýar. Bu abzallar we gurluşlar başgalaryna garanda ýokary duýujylygy, çalasyňlygy we uniwersallygy bilen tapawutlanýar.

Ozaldan elektronik gurluşlar kiçi gabaritli bolup, elektrik energiýasyny kem sarp edýärdi. Integral mikroshemalaryň döredilmegi bilen olaryň gabaritleri we elektrik energiýany sarp edişi birnäçe mün esse kemeldildi. Ähli elektron hasaplaýyş tehnikasy integral mikroshemalar esasynda öndürilýär. Bu bolsa dolandyryş proseslerini awtomatlaşdyrmaga, akyly awtomatlary döretmäge mümkinçilik berdi.



24-nji surat. Rezistor.

Häzirki günde bir monokristalda 1 milliarda çenli radioelementler ýerleşdirilýär. Integral mikroshemalar dürli görnüşde öndürilýär, olaryň her biri özüniň funksional ulgamyna çyç.

**Rezistor** latynça *resisto* sözünden alnan bolup, garşylyk görkezýärin manysyny aňladýar (24-nji surat). Bu element radioelektron zynjyra birikdirilende elektrik energiýasyny ýylylyk, mehaniki ýa-da ýagtylyk energiýasyna öwürýär. Köp cdebiýatlarda aktiw garşylyklara rezistor diýilýär. Rezistorlar ýasalan materialyna garap simli we simsiz bolýar. Garşylygy daşky sebäplere garap ýiti üýtgeýän rezistorlar aýratyn toparlara bölünýär.

Bulardan temperaturanyň üýtgeýşine duýgur bolanlaryna – termistorlar, ýagtylyga duýgurlaryna – fotorezistorlar, potensiallar tapawudyna duýgurlaryna waristorlar diýilýär. Radioelektron gurluşlarda garşylygy 10 Omdan 10 mOm çenli, dargama kuwwaty bolsa 0,125 wattedan birnäçe on watta çenli bolan rezistorlar ulanylýar.



25-nji surat. Kondensator.

**Kondensator** diýip, bir-birinden elektrik taýdan izolirlenen iki geçirijiden (örtük) ybarat ulgama aýdylýar (25-nji surat). Kondensatoryň sygymy örtükleriň meýdanyna göni, aralygyndaky aralyga ters proporsional bolýar.

Gurluşyna görä kondensatorlar iki görnüşe bölünýär: hemişelik we üýtgeýän sygymly. Sygymy kiçi aralykda üýtgeýän kondensatora sazlaýjy kondensator diýilýär. Ulanylýan dielektrik materialyna garap kondensatorlar slýudaly, kagyzyly, elektrolitli, howaly, keramikaly, plýonkaly, çüýşe emally, metal kagyzyly bolýar.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Elektronika düşünjesine kesgitleme beriň.
2. Rezistorlaryň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
3. Kondensator diýip nämä aýdylýar we onuň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?

### 8-§. Elektrik ýagtylandyryjy abzallar

Adamyň durmuşynda elektrik ýagtylandyryjy abzallaryň orny möhüm ähmiýete eýe. Elektrotehnika we elektronika ugurlarynyň ösmegi netijesinde elektrik ýagtylandyryjy abzallaryň energiýa tygşytlaýan görnüşleri döredilýär. Häzir ýagtylandyryjy abzallaryň aşakdaky görnüşlerinden peýdalanylýar:

1. Petik we diwar lýustralary.
2. Stol üsti ýagtylandyryjylary.
3. LED lýustralary we LED panelleri.
4. Diod lentalary.
5. Nakal lampalar.
6. Lýuminessentli lampalar.

7. Diod yşykly lampalar.
8. Galogen lampalar.
9. Swetodiodlar (ýagtylyk diodly lampa).
10. Witraž lampalary we lýustralar.

Ýokarda atлары getirilen elektrik ýagtylandyryjy abzallaryň käbirleri bilen tanyşýarys.

**I. Nakal lampa** — metal (wolfram) geçirijini gyzdyrmak netijesinde ýagtylyk akymyny emele getirýän ýagtylygyň elektrik çeşmesi (26-njy surat).



26-njy surat. Nakal lampa.

Nakal lampalaryň artykmaçlyklaryna olaryň kem harajatlylygy, giň kuwwat diapazonlylygyny girizmek mümkin. Kemçiliklerine bolsa ýokary ýagtylyk (görüşçärbet täsiri), ýaramlylyk möhleti gysga, ýagny hyzmat möhleti 1000 sagada çenli bolanlygy, kem netijeliligi (lampanyň kömeginde sarp edilýän elektrik energiýasynyň ondan bir bölegi görünýän ýagtylyk akymyna öwrülýär, galan energiýa ýylylyga öwrülýär) ýalylar girýär.

Özbeğistan Respublikasynyň Ministrler Kabineti tarapyndan 2015-nji ýylyň 20-nji oktyabrynda kabul edilen «Energiýany tygşytlaýan lampalar ýerli öndürilişini giňeltmek çäreleri baradaky» 299-njy belgili kararynda 2017-nji ýylyň 1-nji ýanwaryndan başlap kuwwaty 40 wattdan artyk bolan nakal lampoçkalary satmak gadagan edilendigi nygtalan bolup, diňe käbir okuw, lukmançylyk edaralarynda, käbir ýörite enjamlarda tehniki sebäplere görä nakal lampoçkalar ulanylmagy mecbury bolan ýagdaýlarda olardan peýdalanmaga rugsat berlen. Bu çäreler netijesinde respublika möçberinde umumy elektrik energiýasy üpjünçiligi 40—50 göterim gowulanar.

**II. Galogen lampa** — çüýşesine bufer gazy girizilen nakal lampa. Galogen lampa buglary bromdan ýa-da ýoddan ybarat bolýar. Bu aýratynlyk lampanyň ýaramlylyk möhletini 2000—4000 sagada çenli artdyrýar. Mundan daşary, lampa spiralyň temperaturasyny hem artdyrmaga hyzmat edýär. Galogen lampanyň temperaturasy takmynan 3000 K çenli bolýar. Häzir ulanylýan galogen lampalaryň ýagtylyk geçirişi 15-den 22 lm/W -y düzýär.

**Galogen lampalaryň aşakdaky görnüşleri bar:** çyzykly galogen lampalar, daşky kolbaly galogen lampalar, kapsulaly (barmakly) galogen lampalar.

1. Çyzykly galogen lampalaryň kuwwaty 1-den 20 kW çenli bolup, prožektoryň lampalary üçin ulanylýar (27-nji surat). Bu lampalar zarba we dürli täsirlere çydamly hasaplanýar.



27-nji surat. Çyzykly galogen lampa.

2. Daşky kolbaly galogen lampalary ýönekeý lampa bilen deňeşdirilende daşky kolbaly lampanyň galogen lampalary ýokary reňk temperatura (2900—3000 K) bilen ýagtylyk emele getirýär we reňki gowurak görkezýär (28-nji surat). Şeýle lampalar transformatorsyz elektrik sete birikdirilýär, olarda E14 we E27 bazasy (Edisonyň bazasy) bar.



28-nji surat. Daşky kolbaly galogen lampa.





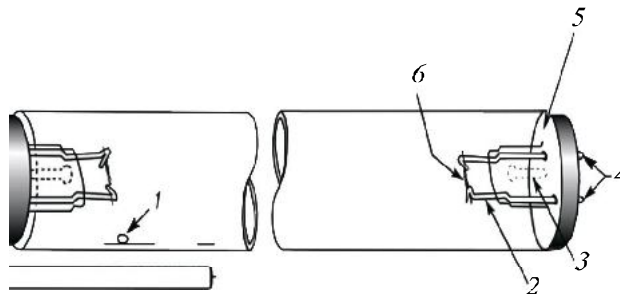
29-njy surat.  
Kapsulaly galogen  
lampa.

3. Kapsulaly (barmakly) galogen lampalar onçakly uly bolmadyk göwrümde bolup, dik we kese düşen gyzdyryjy bedenjiklere eýe. Şeýle lampalar gorag aýnasyňa eýe bolmadyk açyk lampalarda ulanylýar. Olar esasan dekoratiw lampa hökmünde mebelleriň içine we otaglaryň diwaryna hem-de pçtigine goýulýar (29-njy surat).

**III. Lýuminessentli lampa** içersinden näzik fosfor gatlagy bilen örtülen, iki ujunda möhürlenlen çüýşe turbajyk ýerleşdirilen. Lampanyň özeni örän pes basyş astynda inert gaz – argon bilen doldurylýar. Lampanyň içinde az mukdarda simap bar, bu bolsa gyzdyrylanda simap buglaryna öwrülýär.

Lýuminessentli lampalar kämilleşdirilen nakal lampalardyr. Nakal lampalara garanda birnäçe esse ýokary elektrik kuwwaty bilen (takmynan 5 esse) üpjün edilgen lýuminessentli lampalarda luminofor barlygy (latynça *lumen* – ýagtylyk we grekçe *foros* – geçiryän) sebäpli energiýa tygşytlanylýar.

Lýuminessentli lampanyň esasy bölekleri 30-njy suratda görkezilen.



30-njy surat. Lýuminessentli lampa:

- 1—simap; 2—elektrik çyzykly çüýşe aýak; 3—gaz doldurylýan turbajyk;  
4—çykyş nokatlary; 5—özen panel; 6—emitter örtükli katod.

Lýuminessentli lampalar howa takmynan 50 kub m zäherli simap buguny çykaranlygy sebäpli birinji derejeli çykyndylara degişli hasaplanýar. Şonuň üçin olary utilizasiýa etmek (bellenilen tertipde gaýtadan işlemäge iibermek) mejburydyr.



**IV. Neonly lampa** zaryadlanan inert gaz bilen doldurylan ballonyň içinde iki disk şekilli ýa-da silindr şekilli elektrodlar ornaşdyrylan lampadyr (31-nji surat). Onuň artykmaçlyklaryna ýagty şöhle effekti, ýokary hyzmat möhleti (80 000 sagada çenli), sessiz işleýändigini girizmek bolar. Kemçiligine bolsa zyýanly maddalaryň barlygy, ýokary naprýaženiýe transformatoryna zerurlyk barlygy, näzik we özüni ödcýiş gymmatynyň ýokarylygy ýalylar girýär.

**V. Swetodiod (ýagtylyk diodly lampa)lar.** LED lampalar (iňl. Light-Emitting Diode – şöhle çykarýan diod) energiýa tygşytlaýar we lüminessentlerden tapawutlylykda simaply maddalary öz içine almaýar, şonuň üçin ekologik arassa ýagtylyk çeşmelerinden biri hasaplanýar. Şeýle lampalar senagat, ýaşaýyş jaý we köçe lampalary üçin ulanylýar (32-nji surat).

LED lampalarynyň artykmaçlyklary:

1. Uzak peýdalanylyşy, adatda, on müňlerçe ýa-da hatda ýüz müň sagada çenli.
2. Ýokary netijeli we energiýa sarpy kem. LED lampalarynyň energiýa sarpy galogen lampanyň 1/20 bölegini düzýär.
3. Ýokary oňat hilli şöhleli.
4. LED lampalarynyň guruluşy aňsat, içki strukturasy dury epoksid garaýagy bilen örtülen we dürli silkinmelere çydamly.

LED lampalarynyň kemçilikleri:

1. Özüni ödcýiş gymmaty ýokary, LED lampalaryna, adatda, çyra üçin import çip ulanylýar.
2. Birneme çylşyrymlydygy.
3. LED güýjüniň köpüsi birmeňzeş däl.







31-nji surat. Neonly lampa.







32-nji surat. Swetodiodly (ýagtylyk diodly) lampa.

## Wyžigatel ýasamagyň tehnologik kartasy



T/r	Işiň zyzgiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we guruluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	5 ýa-da 8 sm uzynlykdaky polat sim saýlap alynýar.		çyzgyç	atagzy	—
2.	Alnan simler 15 sm uzynlykdaky agaç çöpüň iki tarapyna suratda görkezilişi ýaly ýerleşdirilýär.		çyzgyç	byçgy	—
3.	Simler agaç çöpe gara reňkli sapagyň kömeginde dolap berkidilýär.		—	—	—
4.	Konus şekilli atagzynyň kömeginde polat simiň bir uýy eplenip, ikinji uýy polat sime birikdirilýär.		—	atagzy	—

5.	Batareýa birikdiriji saýlap alynýar we simiň uçlary pyçagyň kömeginde açylýar.		—	pyçak	—
6.	Açylan sim uçlary suratda görkezilişi ýaly polat simlere galaýy çekijiniň kömeginde galaýylyňýar.		—	—	galaýy çekiji
7.	Izolýasiýa lentasy we 9 ýa-da 12 woltly batareýa alynýar.		—	—	—
8.	Izolýasiýa lentasynyň kömeginde sim birikdirilen bölekler sarap çykylýar. Batareýa agaç çöpe izolýasiýa lentasy bilen berkidilýär we batareýa birikdiriji batareýa birikdirilip wyžigatel işe düşürilýär.		—	—	—

### 9-§. Senagat robotlary barada düşünje

Robot adamyň durmuşy üçin howply şertlerde (güýçli radiasiýa we başg.), adam barmasy kyn bolan obýektlerde (suwasty, kosmos) adamyň funksiýasyny bölekleýin ýa-da doly ýerine ýetiriji maşyn hasaplanýar.

«Robot», adadta, töwerekdäki ýagdaý baradaky maglumaty datçikler arkaly alýar.

Gurluşyna görä robotlar iki görnüşe bölünýär:

1. Android (adamsypat robot);

2. Biorobot (beýnisiniň ýerine implantant (prosessor) ornaşdyrylan adam ýa-da haýwan).

Ylym-bilimiň iň soňky gazananlary esasynda döredilen häzirki zaman robotlar adamyň işiniň ähli diýen ýaly ugurlarynda ulanylýar.

Robotlaryň daşky görnüşi hem, hereketleri hem adamy ýatladýar, ýagny olar antropomorf (adam şkilli) maşynlar hasaplanýar we başga maşynlardan şu aýratynlygy bilen tapawutlanýar.

Robot tehnikasynyň esasy iki ugry bar: senagatda ulanylýan we adatdan daşary (ekstremal) şertlerde ulanylýan robot tehnikasy.

**Senagat roboty** diýip, manipulyátordan hem-de dolandyryş ulgamyndan ybarat bolan mehaniki gurluşa aýdylýar.

**Manipulyátor** diýip, adam eliniň hereketini ýa-da işçi funksiýalaryny ýerine ýetirip bilýän we adam arkaly ýa-da awtomatik ýagdaýda dolandyrylýan gurluşa aýdylýar. Manipulyátor esasan ýöretmelerden, geçiriji mehanizmlerden, deňagramlaşdyryjy ýüklerden hem-de penje guruluşlaryndan ybarat bolýar.

Bu günki günde robotlardan peýdalanýan ugurlar barha giňelip barýar. Meselem, Ýaponiýada 6 müň metre çenli çuňlukda işläp bilýän robot «geolog», notany «okap» elektrik gitara çalýan robot «sazanda», Awstraliýada goýnuň ýüňüni gyrkýan robot «dellek», ABŞ-da suwuň astynda işläp bilýän robot «guwwas» döredilen. Germaniýada bolsa robotlar polisiýada işleýär (olara portlaýjy maddalar ornaşdyrylan maşynlary açmak wezipesi tabşyrylýar).

Awtomobil guruluşygy ösen ähli ýurtlarda, şol sanda, Özbegistanda hem robotlar maşynlary gurnamakda, aýratynam, kebsirleme işlerinde gatnaşýar. Häzirki günde oýlap tapyjylar awtomobile erk edip bilýän roboty ýasamak bilen meşgullanýarlar. Şeýle robotyň warianty «Volkswagen» kärhanasynda (Germaniýa) döredilen. «Klaus» lakamly bu robot başga robotlar ýaly iki el we iki aýaga däl, eýsem üç el we üç aýaga eýe. «Sony» kompaniýasy (Ýaponiýa) emeli intellektli «Aybo» («Ýoldaş») atly roboty döretdi. Ol öýdäki mebeli süýşürmek, aýnany süpürmek, telefon jaňlaryna öýüň çýesini çagyrmak ýaly işleri ýerine ýetirýär.



### Berkitmek üçin soraglar

1. Senagat roboty diýip nämä aýdylýar?
2. Manipulator diýip nämä aýdylýar?
3. Robot bilen manipulyatoryň bir-birinden tapawudy nämede?



**8-nji amaly sapak.** Hereketlenýän ýönekeý robot ýasamak



### Enjamlar

Eskizler, karton kagyz, galam, çyzgyç, ýelimli pistolct, wyklýuçatel, galaýy çekiji, 9 woltly batareýa, 280 DC markaly 3—9 ýa-da 12 woltly dwigatel, tigr, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa.



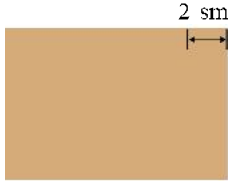
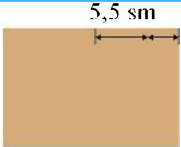


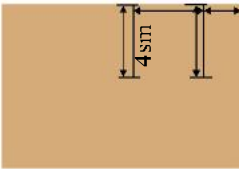
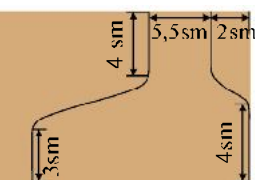

### Işiň ýerine ýetirilişi

Hereketlenýän ýönckeý robot ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

### Hereketlenýän ýönekeý robot ýasamagyň tehnologik kartasy










T/n	Işiň zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Karton kagyz çyzgyjyň kömeginde ölçenip, dikligine 10 sm we enine 12 sm ölçegde gyrkylýar.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz


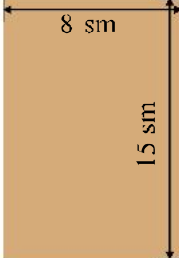





2.	Robotyň aýagyny taýýarlamak üçin ölçenen karton kagyzyň ýokarky böleginden 2 sm ölçenýär.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
3.	Edil şonuň ýaly, 2 sm-li ölçegiň dowamyndan 5,5 sm ölçenýär.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
4.	Robotyň aýagynyň aşaky bölegini taýýarlamak üçin karton kagyzyň aşaky bölegi sag tarapyndan 4 sm ölçenýär.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
5.	4 sm-e garşylykly böleginden ýokary garap 3 sm ölçenýär.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
6.	Ölçeg işleri dowam etdirilip, kartonyň inine bellik edilen 2 sm we 5,5 sm nokatlardan peşc tarap 4 sm ölçenýär.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
7.	Ölçeg işleri tamamlanyp, bellik edilen nokatlar galam bilen çyzyp çykylýar.		galam, çyzgyç	—	karton kagyz
8.	Çyzyk boýunça gaýçynyň kömeginde gyrkylýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz


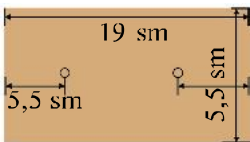





9.	Edil şu görnüşde aýak böleginiň 4 sany gapdal bölekleri taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
10.	Diametri 4 sm-li we 2,5 sm-li tegelekler ölçenip, gaýçynyň kömeginde gyrkyp alynýar.		sirkul	gaýçy	karton kagyz
11.	Diametri 4 sm-li tegeleklerden 3 sany we 2,5 sm-li tegeleklerden 1 sany taýýarlanýar.		sirkul	gaýçy	karton kagyz
12.	Dwigatel saýlanýar.		—	—	dwigatel
13.	Öňünden taýýarlanan diametri 4 sm-li tegelekleri dwigatele ornaşdyrmak üçin olaryň merkezinde deşik deşilýär.		—	—	karton kagyz, dwigatel
14.	Ýelimli pistoletiň kömeginde tegelekler dwigateliň ok bölegine ýelimlenýär.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz, dwigatel
15.	Ýelimli pistoletiň kömeginde tegelekler üstme-üst ýelimlenýär.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz, dwigatel

16.	Dwigatele ornaşdyrmak üçin tigr saýlap alynýar.		—	—	tigr, dwigatel
17.	Ýelimli pistoletiň kömeginde tigiriň daşyna ýelim çalynýar.		—	—	ýelimli pistolet, tigr
18.	Tigr dwigatele ýelimli pistoletiň kömeginde ýelimlenýär.		—	—	ýelimli pistolet, tigr, dwigatel
19.	Öňünden taýýarlanan robotyň aýagy alynýar.		—	—	—
20.	Diametri 4 sm-li we 2,5 sm-li tegelekler alynýar.		—	—	—
21.	Tegelekleri birleşdirmek üçin agaç çöp alynýar.		—	—	agaç çöp
22.	Tegelekler agaç çöpüň kömeginde birleşdirilýär.		—	—	agaç çöp

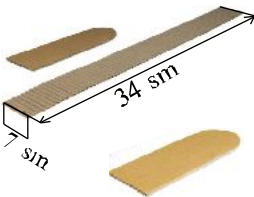










23.	Tegelekler agaç çöpüň kömeginde birleşdirilýär we agaç çöpüň artykmaç bölegi pyçagyň kömeginde kcsip taşlanýar. Çöpüň daşy ýelimlenýär.		—	pyçak	agaç çöp, ýelimli pistolet
24.	Robotyň aýagynyň arka böleginden agaç çöpüň kömeginde deşik deşilýär.		—	—	karton kagyzy, tigr, dwigatel
25.	Deşilen deşik tekizlenýär.		—	—	karton kagyzy, tigr, dwigatel
26.	Dwigateliň gapdal tarapyna ýelim çalynýar.		—	—	ýelimli pistolet, tigr, dwigatel
27.	Robotyň aýagynyň arka böleginde deşilen deşige dwigateliň oky geçirilýär we dwigatel karton kagyza ýapşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistolet, tigr, dwigatel
28.	Dwigateli paýalnigiň kömeginde simler birikdirilýär.		—	—	galaýy çekiji, sim
29.	Simleriň üstüne goramak maksadynda ýelim çalynýar.		—	—	ýelimli pistolet, sim

30. Tigiriň bir bölegi taýýar edilýär. Munda tigiri robotyň aýak böleginden 1–1,5 sm çykaryp berkidilýär.		—	pyçak	karton kagyz, tigr, dwigatel, ýelimli pistolct
31. Robotyň aýagynyň üstki we arka bölegi üçin uzynlygy 15 sm we ini 8 sm ölçegde karton kagyz gyrkylýar. Gyrkylan karton kagyz göz çeni bilen ikä bölünýär.		—	gaýçy	karton kagyz
32. Taýýarlanan karton kagyz robotyň aýagynyň üstki böleklerine ýelimlenýär.		—	—	ýelimli pistolct
33. Karton kagzy ýelimlemek işleri dowam etdirilýär we dwigateliň ok bölegi barlanýar.		—	—	karton kagyz, dwigatel
34. Bölünen karton kagyz robotyň aýagynyň arka bölegine-de ýelimiň kömeginde ýapşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistolct
35. Amala aşyrylan işler barlap çykylýar.		—	—	—
36. Robotyň aýak bölegine ornaşdyrylan dwigatel we tigr bölekleri barlap çykylýar.		—	—	ýelimli pistolct

37.	Robotyň aýak bölekleri taýýar ýagdaýyna getirilýär.		—	—	karton kagyz, ýelimli pistolet, sim
38.	Robotyň aýaklarynyň ýokary bölegi üçin ini 19 sm, uzynlygy 5,5 sm li karton kagyz kesilýär. Onuň 5,5 sm-li bölegi bellik edilip, agaç çöptüň kömeginde deşikler deşilýär.		galam, çyzgyç	—	agaç çöp
39.	19 sm-li karton kagyzda deşilen deşiklerden dwigatcde birikdirilen simler çykarylýar we kagyz aýak bölegine ýclimlcnyär.		—	—	ýelimli pistolet, sim
40.	Sim saýlanýar.		—	—	sim
41.	Keskijiň kömeginde simiň uçky bölekleri kesip açylýar.		—	keskiç	sim
42.	Simiň uçlary açyp çykylýar.		—	keskiç	sim
43.	Simler degişlilikde birikdirilýär.		—	keskiç	sim


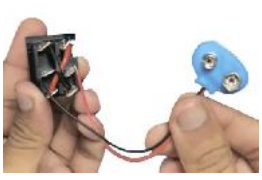
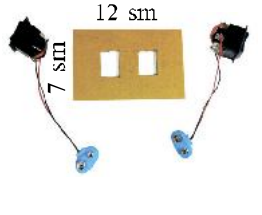
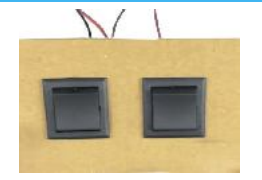
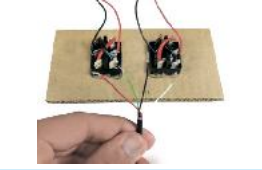

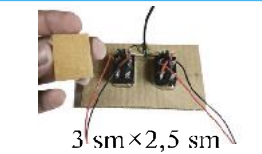
44.	Robotyň beden bölegi üçin uzynlygy 15 sm we ini 19 sm-li 2 sany karton kagyz taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
45.	Robotyň beden böleginiň gapdallary üçin uzynlygy 14 sm we ini 5,5 sm-li 2 sany karton kagyz taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
46.	Taýýarlanan ölçegdäki karton kagyzlar ýelimiň kömeginde ýapşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
47.	Robotyň bedniniň ýokarky bölegi üçin ini 19 sm we uzynlygy 5,5 sm-li karton kagyz taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
48.	Öňünden taýýarlanan uzynlygy 15 sm we ini 19 sm-li karton kagyz ýelimiň kömeginde ýapşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
49.	Birikdirilen sim robotyň bedniniň arka böleginden deşik deşip çykaryp goýulýar.		—	—	karton kagyz, ýelimli pistolet, sim
50.	Robotyň el bölegi üçin uzynlygy 7 sm we ini 17 sm-li karton kagyz taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz, ýelimli pistolet, sim

51.	Uzynlygy 34 sm, ini 7 sm ölçegde karton kagyz gyrkylýar. Gyrkylan karton kagyz ortasyndan ikä bölünýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz.
52.	Gyrkylan karton kagyz taýýarlanan robotyň el bölegine ýelimiň kömeginde aýlap ýapyşdyryp çykylýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
53.	Bellik edilen ölçegler esasynda robotyň sag we çep eli taýýarlanýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
54.	Ýelimli pistoletiň kömeginde robotyň sag we çep eli robotyň beden bölegine ýapyşdyryp çykylýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
55.	Amala aşyrylan işler barlap çykylýar.		—	—	—
56.	Robotyň kelle bölegi bedenine laýyk ölçegde taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	ýelimli pistolet, karton kagyz
57.	Robotyň maketi taýýar ýagdaýa getirilýär.		—	—	—

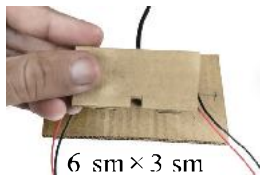
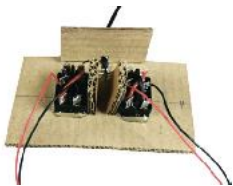

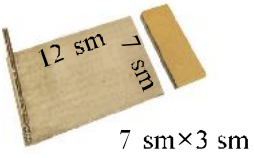

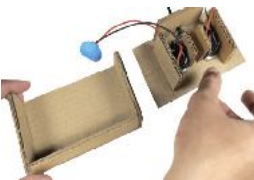
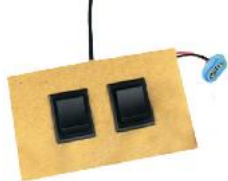
58.	Robotyň kelle bölegine göz, gaş, burun, agyz, gulak bölekleri reňkli kagyздan taýýarlanyp ýelimiň kömeginde ýapyşdyryp çykylýar.		çyzgyç	gaýçy	ýclimli pistolet, reňkli kagyз
59.	Robotyň kelle bölegine saç reňkli kagyздan taýýarlanyp ýelimiň kömeginde ýapyşdyrylýar.		çyzgyç	gaýçy	ýclimli pistolet, reňkli kagyз

### Robotyň dolandyryş pultuny ýasamagyň tehnologik kartasy


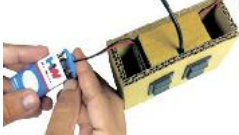

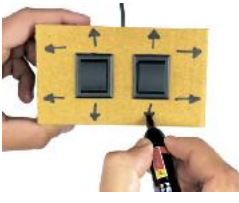

T/n	Işň zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
60.	Wyklýuçatel saýlap alynýar.		—	—	wyklýuçatel
61.	Wyklýuçateliň sim birikdirilýän bölekleri gözden geçirilýär.		—	—	wyklýuçatel
62.	Gyzyl we gara reňkli simler, batareýa birikdiriji simleri birikdirmek üçin taýýarlanýar.		—	pyçak	sim, batareýa birikdiriji

63.	Gyzyl, gara reňkli simler we batareýa birikdirijii simleri bir-birine birikdirilýär.		—	—	sim, batareýa birikdiriji
64.	Simler wyklýuçatele birikdirilýär.		—	—	wyklýu- çatel, sim, batareýa birikdiriji
65.	Wyklýuçateli karton kagyza ýerleşdirmek üçin karton kagyza uzynlygy 7 sm we ini 12 sm bolan 2 sany deşik deşilýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
66.	Wyklýuçateller karton kagyza ýerleşdirilýär.		—	—	wyklýu- çatel, karton kagyz
67.	Wyklýuçatellere robota birikdirilen simiň ikinji uýy birikdirilýär.		—	—	wyklýu- çatel, sim
68.	Simiň birikdirilen bölegi çekilip gitmez ýaly ýelim bilen karton kagyza ýapyşdyryp goýulýar.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz, sim
69.	Ölçeçleri 3½2,5 sm-li 2 sany karton kagyz kesip alynýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz



70.	Ölçegi 6½3 sm-li karton kagyz kesip alnyp, sim geçirmek üçin deşik deşilýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
71.	Taýýarlanan karton kagyzlar sim, wyklýuçateliň daşyna ýelim bilen ýapşdyryp çykylýär.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
72.	Ölçegleri 6½3 sm-li 2 sany karton kagyz kesip alnyp, wyklýuçateliň daşyna ýelim bilen ýapşdyryp çykylýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
73.	Ölçegleri 7½3 sm-li 2 sany we uzynlygy 7 sm, ini 12 sm-li karton kagyzlar kesip alynýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
74.	Ölçegleri 11½3 sm-li karton kagyz kesip alynýär.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton kagyz
75.	Kesip alnan kagyzlar bir-birine ýelim bilen ýapşdyrylyp, birinji bölegi bilen birleşdirilýär.		—	—	ýelimli pistolet, karton kagyz
76.	Taýýarlanan dolandyryjy gurluş barlap çykylýär.		—	—	—



77.	Dolandyryjy gurluşyň batareýa salynýan oýuklaryndan batareýa birikdiriji çykarylýar.		—	—	karton kagyz, batareýa, batarcýa birikdiriji, sim, wyklýuçatcl
78.	Batareýa birikdirijä batarcýa birikdirilýär.		—	—	batarcýa
79.	Birikdirilen 2 batareýa oýuklara ýcrleşdirilýär.		—	—	batarcýa
80.	Doluş wyklýuçateliň ýanyna robotyň hereketlenişini görkezýän strelkalar markeriň kömeginde çyzyp çykylyar.		marker	—	wyklýuçatcl
81.	Taýýarlanan dolandyryjy gurluş robotyň esasynda birikdirilýär. Ähli robot bölekleri gaýtadan gözden geçirilip, tanyşdyrylyş geçirilýär.		—	—	—



**9-njy amaly sapak.** Ýönekeý görnüşdäki hereketlenýän awtomobil ýasamak



### Enjamlar






Eskizler, plastik gabyň gapagy, karton kagyz, wyklýuçatcl, 9 woltly batareýa, 280 DC markaly 3–9 ýa-da 12 woltly dwigatel, dürli plastmassa materiallary, ýelimli pistolet, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa.



### Işň ýerine ýetirilişi

Ýönekeý görnüşdäki hereketlenýän awtomobil ýasamak berlen tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

5.	Keskiç pyçagyň kömeginde çyzylan çyzyklar boýunça kesip çykylýar.		—	pyçak	plastik gap
6.	Plastik gabyň öň (gapagy) tarapyndan awtomobiliň öň aýnasynyň şekli alynýar.		—	—	plastik gap
7.	Plastik gabyň birinji kesilen böleginiň arka tarapy bellik edilýär we markeriň kömeginde kesmek üçin niýetlenen bölekler boýunça çyzyklar çyzylýar.		—	—	plastik gap, marker
8.	Keskiçpyçagyň kömeginde çyzylan çyzyklar boýunça kesip çykylýar.		—	pyçak	plastik gap
9.	Kesilen bölege plastmassa turbajyk goýulýar we ýelimli pistoletiň kömeginde ýelimlenýär.		—	—	plastik gap, plastmassa turbajyk, ýelimli pistolet
10.	Öňünden taýýarlanan gapaklar agaç çöplere birikdirilen ýagdaýda plastmassa turbajyk arkaly geçirilip berkidilýär.		—	—	plastik gap, gapak, plastmassa turbajyk, agaç çöp, ýelimli pistolet
11.	Awtomobiliň öň tigr bölegi taýýarlanýar.		—	—	—

12.	Awtomobiliň yzky tigr bölegini we dwigateli ýerleşdirmek üçin bellik edilen bölek markeriň kömeginde çyzyp çykylýar.		marker	—	plastik gap
13.	Dwigatel, lenta we lenta hereketlener ýaly diametri dürli bolan şki (tegek) gurluşlar saýlap alynýar.		—	—	dwigatel, tasma, şki (tegek)
14.	Awtomobiliň yzky tigr bölegini we dwigateli ýerleşdirmek üçin bellik edilen çyzyklar boýunça kesip çykylýar.		—	pyçak	plastik gap
15.	Kesilen bölege plastmassa turbajyga geçirilen şki (tegek) we dwigatel lenta ornaşdyrylyp ýelimli pistoletiň kömeginde ýelimlenýär. Öňünden taýýarlanan gapaklar agaç çöplere birikdirilip plastmassa turbajyk arkaly geçirilip berkidilýär.		—	—	plastik gap, gapak, plastmassa turbajyk, agaç çöp, dwigatel, lenta, ýelimli pistolet
16.	Dwigateliň işlemeği üçin ýörite bataryýa we wyklýuçateli simleriň kömeginde birikdirilýär.		—	—	dwigatel, bataryýa, wyklýuçatel, sim

17.	Karton kagyz we plastik gabyň gapagy alnyp, kesilen bölegiň ölçegine laýyklykda oturgyç we awtomobiliň ruly taýýarlanýar.		—	—	ýelimli pistollet, karton kagyz, plast. gabyň gapagy
18.	Taýýarlanan oturgyç we awtomobiliň ruly plastik gaba ýerleşdirilýär.		—	—	ýelimli pistollet, karton kagyz, plastik gabyň gapagy
19.	Karton kagyzdan peýdalanyp awtomobiliň yzky oturgyjy taýýarlanýar we plastik gaba ýerleşdirilýär.		—	—	ýelimli pistollet, karton kagyz
20.	Awtomobiliň yzky bölegine plastmassa turbajykdan taýýarlanan gluşitel ornaşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistollet, plastmassa turbajyk
21.	Awtomobiliň ähli bölegi gaýtadan gözden geçirilýär we tanyşdyrylyş geçirilýär.		—	—	



### Meseleli ýumuş

Size ýöncký görnüşdäki hereketlenýän awtomobil ýasamak ýumşy berlen. Emma siz awtomobil üçin dwigatel tapyp bilmediňiz. Ýasalan awtomobili hereketlendirmek üçin näme ederdiňiz?

4-nji BAP. **DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ  
TEHNOLOGIÝASY**

**10-Ş. Döredijilikli taslama we döredijilikli iş  
ugruny projektirmek**

Döredijilikli taslama ylym boýunça özbaşdak jemleýji döredijilikli iş hasaplanýar. Bu iş Size tälim almak prosesinde alan bilimleriniňizi we başarnyklaryňyzy diňe bir tehnologiýa derslerinde däl, eýsem başga ylymlar boýunça hem ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär. Bu işdäki üstünligiňiz köp tarapdan döredijilikli taslama ugrunyň dogry saýlanandygyna bagly.

Diňe isleg we gyzyklanma bilen ýerine ýetirilen iş gowy netijeleri berýär. Işi ýerine ýetirende ýokary görkeziji gazanmak maksadynda üns berilmeli bolan ýene bir zat, bu özbaşdak döredijilikli işi ýerine ýetirmegiň başgançaklaryny anyk guramakdyr.

Özbaşdak döredijilikli işiň individual planyna daýanmak bilen özbaşdak gözlegiň maksadyny we döredijilikli taslama işi temasyny saýlamaly bolýar.

Döredijilikli taslama işi aşakdaky başgançaklarda alnyp barylýar.

T/n	Ýerine ýetiriliş başgançaklary	Işiň mazmuny
1.	Taýýarlama başgançagy	Temany saýlamak we ony esaslandyrmak: 1. Önüme talap barlygyny anyklamak we seçip almanyň dogrudygyny subut etmek. 2. Tehniki wezipeleri şekillendirmek. 3. Taslama obýekti boýunça maglumatlary ýygmak we derňemek. 4. Tehniki maglumatnamany taýýarlamak.
2.	Konstruirleme başgançagy	Taslamanň konstruksiýasyny taýýarlamak boýunça talaplar: 1. Daşky görnüşi we dizaýny boýunça gözden geçirmek: önümiň konstruksiýasyny öwrenmek; önümiň dizaýnyny kesgitlemek; taslama eskizini işläp taýýarlamak. 2. Konstruirleme teklibini taýýarlamak.

3.	Tehnologik basgançak	Önüm taýýarlamagyň tehnologik prosesini işläp taýýarlamak: 1. Projektirlenýän önümi taýýarlamak üçin amala aşyrylýan tehnologik prosesler yzygiderligini kesgitlemek. 2. Tehnologik kartany işläp taýýarlamak. 3. Gerekli gural-enjamlary we gurluşlary taýýarlamak.
4.	Önümi taýýarlamagyň basgançagy	1. Iş ýerini guramak. 2. Tehnologik karta esasynda amaly işleri ýerine ýetirmek. 3. Iş ýerini ýygnaşdyрма
5.	Jemleýji basgançak	Dördijilikli taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek: 1. Ykdysady görkezijiler boýunça maglumatlary taýýarlamak. 2. Ekologik taýdan gözden geçirmek. 3. Önümi reklama etmäge taýýarlamak. 4. Taslama degişli edebiýatlaryň sanawyny şekillendirmek.

### 1. Taýýarlama basgançagy.

Dördijilikli taslamany taýýarlama basgançagy gözleýjiligi talap edýär. Taslamany taýýarlarda aşakdaky maslahatlara üns bermeli bolýar.

Obýekti saýlanda önüm nähili derejede peýdalydygyna üns berilýär. Taslamasy taýýarlanýan önüm nirede peýdalanmak üçin niýetlenenligini, oňa bolan talap derejesini üns bilen öwrenip çykmalý (3-nji shema).

Taslama obýektini dogry esaslandyrmazdan oň marketingiň esasy ýagdaýyny, ýagny önümiň zähmet bazaryndaky hereketini göz önümize getirmelidiris. Projektirlenýän önüme bolan isleg derejesini anyklamak marketing gözlegler esasynda amala aşyrylmalydyr.

Bu günki günde «marketing» düşünjesine köp kesgitlemeler berlen.



3-nji shema. **Talap (zerurlyk).**

Marketing sözi inlis dilinden (*market* – bazar we *-ing* goşmaçasy herket, iş manysyny aňladýar) bazar herketi bilen bagly iş manysynda terjime edilýär. Marketing sarp edijiniň talabyny doly kanagatlandyrmak maksadyna gönükdirilen çäreler toplumdur.

**Talap** adam tarapyndan normal durmuş geçirmek üçin möhüm bolan haýsy-da bolsa bir zatda ýetmezçiligi duýmakdyr.

**Tehniki wezipe** tehniki obýekti taýýarlamaga ýa-da abatlamaga goýulýan talaplardan ybarat. Ol öz içine obýekti proyektirlemek we taýýarlamak basgançaklaryny almalydyr. Tehniki wezipäni şekillendirip Siz iş prosesine proyektirlemäni girizýärsiňiz. Birinji ädim taslama gözlegi bolýar.

**Taslama gözlegi.** Tehniki cdebiýatlara daýanmak bilen taýýarlanmaly bolan önüme meňzeş obýektleri öwrenip çykyň: taslama materialy, tema

değişli wideorolikleri öwrenmek, muzeýleri we sergileri aýlanyp çykmak ýaly gözlegler saýlanan tema boýunça üstünlikleri we kemçilikleri bahalamak hem-de taýýarlanýan taslama goşmaçalar girizmäge mümkinçilik berýär.

## 2. Konstruirleme başgaçagy.

Konstruirleme başgaçagy estetik we dizaýn boýunça gözlegden başlanýar. Bu bolsa, öz nobatynda, taslama obýektiniň prinsipial çözüwini işläp taýýarlamaga mümkinçilik berýär. Onuň esasynda diňe bir başga taslamalaryň tejribesi däl, eýsem taslamanyň tehniki wezipesini çözüän özbaşdak pikiriňiz ýatýar. Konstruirleme başgaçagyny şkillendirmekden başlap Siziň taslama üstündäki işiňiz başlanýar.

Konstruktiv wezipe tehniki obýektiniň funksional maksadyny üpjün edýän önümiň optimal we rasional çözüwlerini gözlemekden we çözmekden ybarat.

Önüm goýlan esasy talaplary işläp taýýarlamak bolsa, öz nobatynda, ykdysady, konstruktorlyk, tehniki we ekologik, ergonomik we estetik talaplary öz içine alýar. Önüm ýeňil, oňat hilli, uzak wagt hyzmat etmek ýaly kriterilere eýe bolmalydyr (4-nji shema).



4-nji shema. Önüm goýlan esasy talaplar.



Konstruksiya böleklerini işläp taýýarlamakda özüňiz bellän talaplara hem-de konstruirlemäniň umumy talaplaryna amal etmeli bolýar.

Eger çygynyň haýsydyr bölegi kanagatlandyрмаýan bolsa, eskiziň üstündan kalka kagyz goýup nusgasyny düşürüp alyň. Size ýakmadyk bölekleri täze çyzgyda üýtgedip bilersiňiz.

Çyzgynyň üstünde işlände wariantdan warianta geçdigi saýyn konstruksiya barha kämilleşýär.

Konstruksiya ahyryna ýetende aralyk wariantlary ýene bir gezek gözden geçiriň, kä halatlarda gyzkly tehniki çözüwler ýatdan çykyp gitmegi mümkin.

Önümiň şklini, ölçeglerini (modelini) işläp taýýarlarda aňsat işläp bejerilýän materialdan peýdalanmak mümkin (kagyz, karton, plastilin). Model geljekki önümiň üstünliklerini we kemçiliklerini görmäge, käbir üýtgetmeleri öz wagtynda girizmäge mümkinçilik berýär.

Konstruirleme basgançagy konstruktorlyk resminamasyny düzmek bilen tamamlanýar. Onuň düzüminde aşakdakylar girýär:

— önümiň ulanylyşyna goýlan talaplar bilen birlikde konstruksiya materiallarynyň sanawy;

— konstruktorlyk çözüwleriň wariantlarynyň eskizi;

— önümiň işçi eskizi (detallary we umumy ýygındysy);

— önümi konstruirleme hasaplary (önümiň berkligi, ölçegleri we ş.m.).

### **3. Tehnologik basgançak.**

Bu basgançakda önümi önümçilik tehnologiýasy bilen bagly meseleleri çözmeli bolýar.

**Tehnologik wezipe** – önüm öndürmekde tehnologik prosesiň iň optimal we rasional çözüwini tapmak.

**Tehnologik proses** diýip, çyzgy we tehniki talaplar esasynda önümiň käbir böleklerini (şekli we ölçegleri, aýratynlyklary, daşky görnüşi) ýygyp taýýar ýagdaýyna getirmekde üýtgetmeler girizýän operasiýalar toplumyna aýdylýar.

Tehnologik proses önümçilik prosisiniň bir bölegi hasaplanyp, aşakdaky basgançaklardan ybarat:

— önüme şekil bermek tehnologiýasy (kesmek arkaly işläp bejermek,

basyş arkaly işläp bejermek, guýmak we başg.);

— materialyň aýratynlygyny üýtgetmek tehnologiýasy (himiki işläp bejermek, termik işläp bejermek, himiki-termik işläp bejermek we başg.);

— önümi gurnamak tehnologiýasy;

— önümi dekoratiw bezemek;

— önümi barlamak we synap görmek tehnologiýasy;

— önümi gaplamak we eltip bermek (transportirowka).

Önümi işläp taýýarlamak prosesi tehnologik karta diýlip atlandyrylýan resminama esasynda amala aşyrylýar. Tehnologik karta aşakdaky jedwel görnüşinde bolmagy mümkin:

#### **tehnologik kartasy**

T/n	Işiň zyzgiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.					
2.					
3.					

#### **4. Önümi taýýarlamak basgançagy.**

Önümi taýýarlamak basgançagy iş ýerini guramakdan başlanýar. Iş prosesi wagtynda iş ýöretme medeniýetine amal etmeli. Muňa aşakdaky talaplar girýär:

— önümi taýýarlamakda tehnologik kartada bellenen işiň zyzgiderligini hasaba almak;

— howpsuzlyk tehnikasy kadalarynyň talaplaryna amal etmek;

— işi özbaşdak ýerine ýetirmek;

— zähmet düzgün-nyzamyny berjaý etmek;

— iş ýerinde tertibi ýola goýmak, iş ýerini ýygnaşdyrmak hem-de işi tamamlamak.

Şular ýaly talaplara hemişe amal etmek işi tiz we oňat hilli ýerine ýetirmäge kömek edýär.

## 5. Jemleýji basgançak.

Jemleýji basgançakda önüm ykdysady, ekologik taýdan esaslandyrylýar, önüm reklamasy taýýarlanýar, taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek amala aşyrylýar.

**Ykdysady esaslandyрма** döredijilikli taslamadaky obýektiň özüni ödeýiş gymmatyny (ýagny önümi taýýarlamadaky çig mal, işçi güýji we başga harajatlary hasaba almak) kesgitläp berýän bölek hasaplanýar.

**Önümi ekologik esaslandyрма** döredijilikli taslamanyň bir bölegi bolup, munda öndürilýän önüme ekologik baha berilýär.

**Önümiň reklamasy** taslamanyň möhüm böleklerinden biridir. Ol öndürilen önüme gyzyklanma oýarýar we önümiň bazarda hereketlenişini üpjün edýär.

Taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamakda we geçirmekde taýýar önüm, oňa degişli ähli resminamalar tabşyrylýar we synpda 3—5 minuda niýetlenen çykyş guralýar. Taslamasyny goramaga alyp çykan okuwçy ilki önüminiň artykmaçlyk we kemçilik taraplaryny açyp görkezmelidir. Gorag wagtynda ähli isleg bildirenler taslama boýunça özlerini gyzyklandyryan soraglaryny berip bilerciler. Jogaplar mugallym we okuwçylar tarapyndan bahalanyp barylýar.

Şolaryň hemmesinden gelip çykyp döredijilikli taslamanyň jemleýji bahasy şekillenýär, munda ara alyp maslahatlaşma prosesinde gatnaşýan hemmäniň pikiri hasaba alynýar. Taslamany goraýan okuwçy hemmeler ýaly özüniň döredijilikli işine baha bermegi mümkin.

Döredijilikli taslama işiniň ýerine ýetirilişi boýunça bahalamak belligi doldurylýar. Onda bahalamagyň hemme kriterileri hasaba alnan bolup, ahyrynda köpçülikleýin baha çykarylýar. Bu bolsa döredijilikli taslama işiniň netijelerini obýektiw bahalamaga mümkinçilik berýär.



### Berkitmek üçin soraglar

1. Döredijilikli taslama diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Döredijilikli taslama işiniň basgançaklaryny düşündirip beriň.
3. Önümi ykdysady, ekologik taýdan esaslandyрма we önümiň reklamasy diýende nämäni düşünyärsiňiz?

## Özbaşdak döredijilikli taslama işi

### Plafon ýasamagyň tehnologiýasyny proýektirmek

Plafon fransuzça *plafond* — potolok diýen manyny aňladýar. Plafon dury, owadan bezeg şeklindäki binagärlik we dekoratiw görnüşe eýe bolan önüm hasaplanýar.

Plafonlardan ilki Amerika we Ýewropa ýurtlarynda XIX asyrdan başlap peýdalanylýp başlanypdyr. Plafonlar öýüň potologynda owadan bezeg hökmünde, täze ýyl baýramlarynda arçalara we daragtlara bezeg hökmünde ulanylýpdyr. Plafonlarda ýşyklandyryş çeşmesi hökmünde nakal lampalardan peýdalanylýpdyr. Ýönc nakal lampalaryň uly ýylylyk çykarmagy bezeg plafonlaryň cremegine gctirýänligi sebäpli plafonlarda LED lampalaryndan ýagtylyk çeşmesi hökmünde giňden peýdalanylýar.

#### 1. Taýýarlama basgançagy.

Taslamasy taýýarlanýan plafon önümi ýurdumyzda geçirilýän baýramlarda, gurulýan binalarda, köçelerde we ýollarda, transport scrişdelcerinde we başgalarda peýdalanmak üçin niýetlencn. Bu bolsa, öz gezeginde, dürli şekildäki we reňkdäki plafon bezeglerine bolan talap derejesiniň ýokarydygyny görkezýär.

Taslamany amala aşyrmakdaky esasy wezipe plafon ýasamaga goýulýan talaplary hasaba almak bilen plafony proýektirleme we taýýarlama basgançaklaryny yzygiderlikde işläp taýýarlamakdan ybarat.

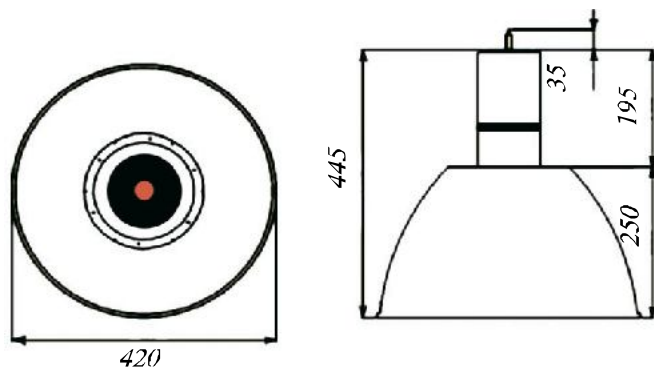
Taslama gözlegi prosesinde tehniki edebiyatlar, taslama materialy, wideorolikler, plafon dizaýny, eskizler, gerekli enjamlar we başgalar öwrenilip çykylyar.

#### 2. Konstruirleme basgançagy.

1. Plafony ýasamakda peýdalanylýan materiallaryň sanawy:

1. 5 litrlik plastik gap.
2. Plastmassa çemçeler.
3. Sim.
4. Patron.
5. LED lampasy.

II. Konstruktorlyk çözüwleriň wariantlarynyň eskizi:












### 3. Tehnologik basgançak.



#### Plafon ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işiň zygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	5 litrlik plastik gap saýlap alynýar.		—	—	plastik gap
2.	Plastik gabyň aşaky böleginden 10—15 sm ölçeg belläp alynýar.		marker, çyzgyç	pyçak	—
3.	Keskiç pyçagyň kömeginde bellik edilen ölçeg boýunça kesip alynýar.		—	pyçak	—

4.	Plastmassa materialyndan ýasalan çemçeler alynýar.		—	—	plastmassa çemçe
5.	Çemçeleriň tutulýan tarapy 0,5–1 sm galdyrylyp kesip taşlanýar.		marker, çyzgyç	pyçak	—
6.	Ýelimli pistoletiň kömeginde çemçeleriň bellik edilen bölegine ýelim çalynýar.		—	—	ýelimli pistolet, plastmassa çemçe
7.	Plastik gaba çemçe ýapşdyrylýar.		—	—	ýelimli pistolet, plastmassa çemçe, plastik gap
8.	Plastik gabyň daşyna töwerek görnüşinde 100–110 sany çemçe ýapşdyryp çykylýar.		—	—	ýelimli pistolet, plastmassa çemçe, plastik gap
9.	Taýýar bolan plafona 30 sm-li sim geçirilýär.		—	—	sim

10.	Geçirilen simiň ujuny keskiç pyçagyň kömeginde çykarylýp, patrony birikdirmek üçin taýýarlanýar.		—	—	sim, patron, LED lampasy
11.	Sim e patron birikdirilýär we lampa ornaşdyrylýar.		—	—	sim, patron, LED lampasy
12.	Plastik gabyň gapak bölegi görünmez ýaly üçin plafonyň üstki bölegine silindr şekilli plastik gapak ornaşdyrylýar we plafon taýýar edilýär.		—	—	plastik gapak

#### 4. Önümi taýýarlamak başgaçagy.

1. Plafon ýasamak üçin iş ýerini guramak we iş prosesinde iş ýöretme medeniýetine amal etmek.
2. Tehnologik kartada berlen işiň yzygiderligine amal etmek bilen işi guramak.
3. Howpsuzlyk tehnikaýy kadalarynyň talaplaryna amal etmek.
4. Işe döredijilikli çemeleşmek bilen özbaşdak ýerine ýetirmek.
5. Zähmet düzgün-nyzamyny berjaý etmek.
6. İş ýerini ýygnaşdyrmak we işi tamamlamak.

#### 5. Jemleýji başgaçak.

**Ykdysady esaslandyryma.** Bu günki günde sarp edişe elektrik energiýany tygşytlaýan LED lampalary girip gelenligi sebäpli, plafonyň görnüşleride örän giň ýaýraýar. Şol sanda, dürli reňkdäki plafonlardan baýramlarda, toýlarda, doglan günlerde hem-de öýleri bezemekde peýdalanylýar.

Yasalan plafona 5 litrlik plastik gap üçin 1 müň som, 110 sany plastmassa çemçe üçin (1 sanysy 200 som) 22 müň som, 30 sm-li sim üçin 1 müň 500 som, patron üçin 4 müň som, LED lampasy (kiçi göwrümlü) üçin 8 müň som, ýelimli pistolet üçin 3 sany yelim – 3 müň som, jemi 39 müň 500 som pul sarp edildi.

Yasalan plafon yönkeý bolmagyna seretmezden, onuň görnüşi we dizaýny çüýşe şekilli plafonyň özi. Çüýşe şekilli plafonyň bazardaky nyrhy takmynan 80 müň soma dogry gelyär. Bu bolsa ykdysady taýdan maşgalanyň býujeti takmynan 40 müň 500 soma tygşytlanýandygyny aňladýar. Şular ýaly plafonlary arkaýyn bazarda satmak hem mümkin.

#### **Önümi ekologik esaslandyрма.**

1. Plafony taýýarlamak prosesi ýörite enjamlaşdyrylan we bellenen talaplara jogap berýän ussahanada amala aşyryldy. Bu bolsa zähmeti goramak normalaryna laýyk gelyär.

2. Önümçilik prosesinde ekologik režime berk amal edildi: iş ýeri öz wagtynda arassalanyp, otag ýelcjrildi.

#### **Önümiň reklamasy.**

Yasalan plafon islendik şertde ynamly işlemegi mümkin bolan iň yönekeý we berk önüm hasaplanýar. Daşky görnüşi we dizaýny boýunça adama estetik lezzet bagyşlaýar. Bu plafony ornaşdyrmak örän aňsat we nyrhy başgalaryna garanda arzan hasaplanýar.

#### **Taslamaný tanyşdyrylyşa taýýarlamak we geçirmek.**

Özbaşdak döredijilikli iş boýunça taýýarlanan plafony öndürmäge degişli ähli resminamalar tabşyrylýar hem-de taslama tanyşdyrylyşy geçirilýär.

#### **Peýdalanylýan edebiýatlar:**

1. *O.A. Qo'ysinov, O'.O. Tohirov va boshq.* Elektrotehnika va clektronika asoslari. Metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

2. *O.A. Qo'ysinov, O'.O. Tohirov va boshq.* Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyasi. Metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

3. *S. Bekmurodova.* Texnologiya fanini o'qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. –T.: PTM, 2017.

4. <https://texnologiya.zn.uz>



---

## II. SERWIS HYZMATY UGRY

### *1-nji BAP.* HALK HÜNÄRMENTÇILIGI TEHNOLOGIÝASY

#### **1-§. Özbekistanda halk hünärmentçiliginiň görnüşleri, ösüş taryhy we gelejegi**

Ýurdumyzda halk hünärmentçiligi gadymdan giň ösen bolup, onuň taryhy uzak geçmişe baryp direlýär. Ýazuw çeşmeleri, arheologiýa materiallary, XIV—XV asyrlara degişli kitaplardaky miniatýuralar mata işläp bejermek boýunça halk hünärmentçiliginiň ösenligini görkezýär.

Orta Aziýada, aýratynam, özbek, türkmen, täjik aýallarynyň arasynda mata işläp bejermek boýunça halk hünärmentçiligi giň ýaýran bolup, onuň zerdozluk (ilmedozluk, ýörmedozluk, zemindozluk), keşdeçilik, gülkörpe we sözeneçilik, halyçylyk we başga ugurlary ösüpdür.

Maşgalada her bir aýal, her bir gyz keşde tikmeği bilmeli bolupdyr. Keşde tikýän hünärment keşdedöz ýa-da keşdeçi diýlip atlandyrylypdyr. Bu döwürde geyimler, sözene, kirpeç, dorpeç, jorap, aýnahalta, çayhulta we başgalar her bir hojalykda tikilipdir. Eneler doglan gyzlary üçin olaryň bäbek wagtyndan başlap goş-golaň taýýarlap başlapdyrlar.

Respublikamyzyň dürli ýerlerinde dekorativ keşdelerde dürli tikinlerden peýdalanylypdyr. Mescelm, Nuratada, Buharada, Samarkantda mata işläp bejermek boýunça halk hünärmentçilik önümleri köpräk ýörme tikin bilen, Şährisebzde ýörme kandaháyal, iraky, Daşkentde bolsa köpräk basma tikin bilen tikilipdir.

Özbek keşdeçileriniň dekorativ keşdeleriniň nagşynda ösümlük şekilli ticswirlar, şaha, gül sapagy, gül dessleri köp duşýar. XX asyryň ortalaryndan başlap keşdelerde beýik adamlaryň keşpleri-de suratlandyrylyp başlandy. Özbekistanyň Döwlet sungat muzeyinde we Özbek amaly sungat muzey-

lerinde saklanýan portretli we sýužetli keşde pannolary özbek keşdeçileriniň ussatlygyny delillendirýär.

Özbek keşdeçiliginde doppi (tahýa) aýratyn orun tutýar. Şährisebziň haly tahýasy, Buharanyň zer tahýasy, Namanganyň çust, iraky, duhoba we başga tahýalary Orta Aziýa halklarynyň arasynda giň ýaýran bolup, tahýa nusgalarynyň içinde iň meşhury çust tahýalary hasaplanýar. Gara atlas ýa-da setiniň üstüne ýüpek bilen tikilen badam ýa-da burç gülleri, guşaga düşürilen güller tahýa nepislik bagyşlaýar.

Zerdozluk (parsça *zer* – tylla, *dozi* – tikmek manylaryny aňladýar) – hünärmentçiligiň gadymy görnüşlerinden biri, zer sapak bilen nagyş (keşde) tikmek kãridir.

Orta Aziýada zerdozluk örãn gadymdan ösüp gelýän halk hünärmentçiligi görnüşlerinden biridir. Arheologik tapyndylardan we taryhy çeşmelerden mãlim bolşy ýaly, Orta Aziýa halklarynyň arasynda gadymdan (I—II asyrlarda) zerbof geýimler, çepçer önümler ulanyşda bolupdyr.

XIX—XX asyryň başlarynda zerdozlugyň özboluşly mekdebi döredilipdir. Özbekistanda Buhara, Samarkant, Fergana we başga ýerlerde zerdozluk mekdepleri açylypdyr. Gymmat baha matadan taýýarlanýan zerdozi geýimler ýerli ilatyň ýokary gatlaklarynyň arasynda giň ýaýrapdyr. Bu egin-çşikler, esasan, emiriň köşgündäkiler, şãher baýlary üçin tikilipdir.

1885—1911-nji ýyllar Buharada zerdozluk güllãp-öscen döwür bolup, bu döwürde 350-ã ýakyn zerdoz ussalar iş alyp barypdyrlar. Zerdozlugyň ösmegi netijesinde 1920-nji ýyldan başlap zerdozluk önümleriniň görnüşleri hem özgerdi. Soňluk bilen bolsa haşamly kimhob donlaryň ýerine tahýa, aýallaryň kürtekçeleri, sumka, tufli, albomyň jiltleri, joraplar, äýnegiň gaplary, şonuň ýaly-da, diwan ýassyjyklarynyň daşlygy we başgalar tikilip başlandy.

1930-njy ýylda Özbekistanda suratkeşler birleşigi, onuň ýanynda zerdozluk arteli döredilip, oňa tejribeli zerdozlar çekilipdir. Şol sanda, buharaly zerdoz ussalar Alimjan Majidow, Noman Aminowlaryň ýolbaşçylygynda arteliň ýanynda zerdozluk mekdebi döredilipdir. Kiçijik artel bara-bara giňeldilip, 1960-njy ýyla gelip zerdozluk kãrhanasy döredilipdir.

Halk hünärmentçiliginde çit, ýüpek, setin, atlas we başga matalary dokamak hem uly ähmiýete eýe bolupdyr.

Ýüpek matalar — atlas, bikasam we şoňa meňzeş başga nepis matalary dokamak uly taryha eýe. Gadyr Margilan, Namangan, Kokant, Samarkant, Hojant ýaly şäherler Orta Aziýadaky ýüpek matalary öndürýän merkezleri bolupdyr. Bu matalar diňc bir ýerli ilatyň islegini kanagatlandyrmak üçin dokalman, eýsem Hindistan, Eýran, Owganystan, Kaşgar we Russiýa ýaly ýurtlara hem iberilipdir.

Özbek atlaslary reňbe-reň nepis güllere baýlygy bilen aýratyn tapawutlanypdyr. Atlas dokamak işleri Margilan şäherinde örän gadyrmdan ösen bolup, başga şäherlere şu ýerden ýaýrapdyr. Atlasyň tebigy ýüpekden dokalan iň ýokary sorty sekiz tepkili atlas ýa-da han atlas diýlipdir. Atlas nagyşlary, reňkleri käbir adama bagyşlananlygy ýa-da başga belgilerine görä dürlüçe bolupdyr. Iň meşhurlary: «Gara atlas», «Namangan nusga», «Namazşamgöl (Gije gözeli)», «Bahar», «Margilan», «Täze Daşkent», «Gül we Nowruz» we başgalar.

### **«Hünärment» birleşigi we onuň işi**

Milli hünärmentçilik we amaly sungaty has-da ösdürmek, halk ussalaryny goldamak, olaryň zähmetlerini mynasyp höweslendirmek maksadynda «Hünärment» birleşigi döredilen bolup, bu birleşigiň işini has-da kämilleşdirmek boýunça Özbekistan Respublikasynyň Prezidentiniň 2017-nji ýylyň 17-nji noýabrynda PK-3393-nji belgili «Hünärment» birleşiginiň işini has-da kämilleşdirmek çäreleri baradaky» Karary kabul edildi. Kararda hünärmentçilik ugrunda nesiller dowamlylygyny üpjün etmek, «Ussa-şagirt» mekdepleriniň işini kämilleşdirmek we iş netijeliligini artdyrmak ileri tutulýan ugurlardan biri hökmünde kesgitlenen.

Bu günki günde halk hünärmentçiligi boýunça «Ussa-şagirt» mekdepleriniň işi giňeldilip, köp ýaşlar halk hünärmentçiliginiň syrlaryny öwrenýärler. Mundan daşary, olar üçin «Ýaş döredijiler», «Garaşsyzlyk arkaly kemal tapan hünärmentler», «Ýaş küýzegärleriň respublikan sergisi», «Garaşsyz ýurduň hünärmentleri», «Watanymyň ösüşine meniň goşandym» ýaly gözden geçirişler guralýar.

Aşakda hünärmentler tarapyndan taýýarlanan önümlerden nusgalar getirilen (33-nji surat).



33-nji surat. Halk hünärmentleriniň işlerinden nusgalar.



### Berkitmek üçin soraglar

1. Halk hünärmentçiliginiň taryhy barada nämeleri bilýärsiňiz?
2. Orta Aziýada halk hünärmentçiliginiň haýsy ugurlary ösüpdir?
3. Keşdeçilik we zerdozluk ulanylyp tikilen nähili önümleri bilýärsiňiz?
4. Halk hünärmentçiligi boýunça gözden geçirişler nähili maksatda guralýar?










### Meseleli ýumuş

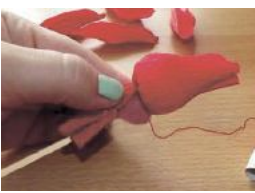




Ýurdumyzyň haýsy çäklerinde halk hünärmentçiliginiň jedwelde getirilen ugurlary ösenligini anyklaň.

T/n	Ýönelişiň ady	Çägiň ady
1.	Keşdeçilik	
2.	Zerdozluk	
3.	Halyçylyk	
4.	Atlas dokamak	

### 2-§. Halk hünärmentçiligi boýunça sergileri we seçip almalary guramak, gatnaşyjylary saýlamagyň kadalary

Ýurdumyzda halk hünärmentçiligini has-da ösdürmäge, amaly sungatyň adaty görnüşlerini saklamaga we gaýtadan dikeltmäge, hünärmentçilik

2.	Gofrili kagyz 5—6 sm giňlikde ölçenýär we kesip alynýar.	ini 5—6 sm 	çyzgyç	gäýçy	gofrili kagyz
3.	Gofrili kagyz keseligine 9—12 sm giňlikde ölçäp kesip alynýar.	uzynlygy 9—12 sm 	çyzgyç	gäýçy	gofrili kagyz.
4.	Kesip alnan bölegiň burç bölegi kesip taşlanýar.		—	gäýçy	gofrili kagyz
5.	Gül ýapragyň ýokary bölegi inçe çöpüň kömeginde daşky tarapa garap eplenýär.		—	—	gülýap- rak bölekleri, inçe çöp
6.	Gülýap- rak gapdal tarapa giňeldilýär.		—	—	gülýap- rak bölekleri
7.	Bir sany bägül taýýarlamak üçin 12—15 sany gülýap- rak taýýarlap alynýar.	12—15 sany 	—	—	gülýap- rak bölekleri
8.	Şokolad kagzyň uçky bölegine çöp ýelimiň kömeginde berkidilýär.		—	—	inçe çöp, şokoladly konfet, gülýap- raklar, sapak

9.	Gülüň birinji gül-ýapragy sapagyň kömeginde şokoladyň daşyna berkidilýär.		—	—	çöpe dolanan şokolad, gülýaprag bölekleri
10.	Gülýapraklar yzygiderlikde bir-biriniň üstki böleginden berkidilýär.		—	—	çöpe dolanan şokolad, gülýaprag bölekleri
11.	B ä g ü l ü ñ ü s t k i böleginiň taýýar halaty şekillenýär.		—	—	çöpe dolanan şokolad, gülýaprag bölekleri
12.	B ä g ü l ü ñ baldak bölegine yaşyl reňkli gofrili kagyz inçe lenta şeklinde kesip alynýar.		—	gaýçy	ýaşyl reňkli gofrili kagyz
13.	B ä g ü l ü ñ baldak bölegine yaşyl kagyz ýelimiň kömeginde berkidilýär.		—	—	ýarym-taýýar gül, yaşyl reňkli gofrili kagyz bölekleri, ýelim

14.	Bir sany bągül taýýar bolýar. Şeýdip ýene birnäçe bągül taýýarlanýar.		—	—	—
15.	Taýýarlanan bągüller gofrili kagyza dolanýar we gyzył lenta bilen bezeg hökmünde bogulýar.		—	—	gofrili kagyž, lenta

### 3-§. Izonit we onuň görnüşleri

**Izonit (ýüpler grafikasy)** mälim bir tertipde sapaklaryň kömeginde ýerine ýetirilen grafiki nagyşdyr.

Izonit usuly XVII asyrdan anglýaly dokmaçylar tarapyndan döredilipdir. Ilki olar agajyň üstki bölegine çüýler kakyp, çüýlere sapaklary çekip, dürli grafiki nagyşlary alypdylar. Soňluk bilen kämilleşdirilip kartonlaryň, diskleriň üstüne teswirler düşürilipdir.

Bu usul inlis dilinden *embroidery on paper* – kagyza keşde tikmek, nemes dilinden *pickpoints* – nokatly surat manylaryny aňladýar.

Izonit örän gyzykly we ajaýyp usul bolup, özboluşlylygy, sadalygy we dizaýny taýdan başga tikmek usullaryndan tapawutlanýar. Izonit tehnologiýasy gymmat baha materiallary talap etmeýär, diňe reňkli açyk sapaklar we berk esas hökmünde hyzmat edýän materiallardan peýdalanylýar.

Izonit usulynda tikmek tehnikasynyda burç, ýaý şekilli, ýaprak şekilli, spiral we töwerek şekilli usullardan peýdalanylýar. Izonit usulynda tikmek üçin esasan aşakdaky materiallardan peýdalanylýar:

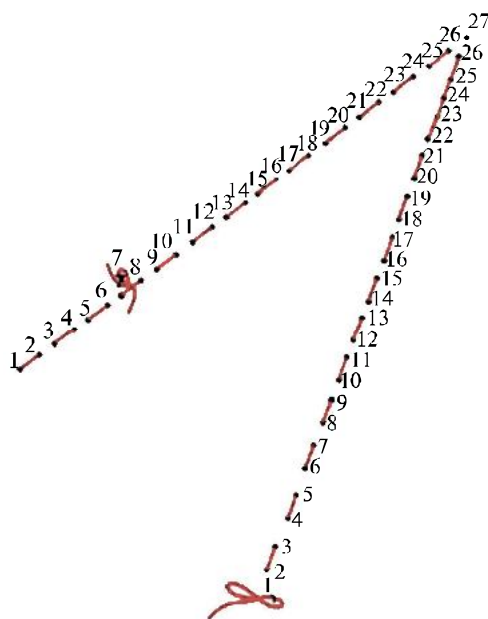
- izonit usulynda tikmek üçin esas (karton kagyž, disk, plastinka);
- esasy deşmek üçin biz ýa-da temençe;

— reňkli sapaklar (mulina, iris, tegekli we başg.);  
 — skotç ýa-da ýelim (esasyň arka tarapyndan sapaklary berkitmek üçin);  
 — iňňe;  
 — inçe penoplast — esasyň aşagyna goýulýar, çyzylan teswiri deşmek üçin ulanylýar.

Izonit usulyň tchnikasyny öwrenmek üçin burç, tegcek we ýaý şekilleri nähili doldurylandygyny bilmek ýeterlidir.

**Burçy doldurmak usuly (34-nji surat).**

1. Burç şekli çyzylýar.
2. Burçuň her bir tarapy deň böleklere bölünen we burçuň ýanyndaky segmentler sany deň bolmaly.
3. 27-nji punktdan daşary ähli nokatlarda deşik deşilýär.
4. Sapak karton kagyzyň içki böleginden 1-nji nokatdan başlap girizilýär we 26-njy nokada baryp togtalýar.
5. Soňra sapak 26-dan 25-nji nokada çenli geçirilýär.

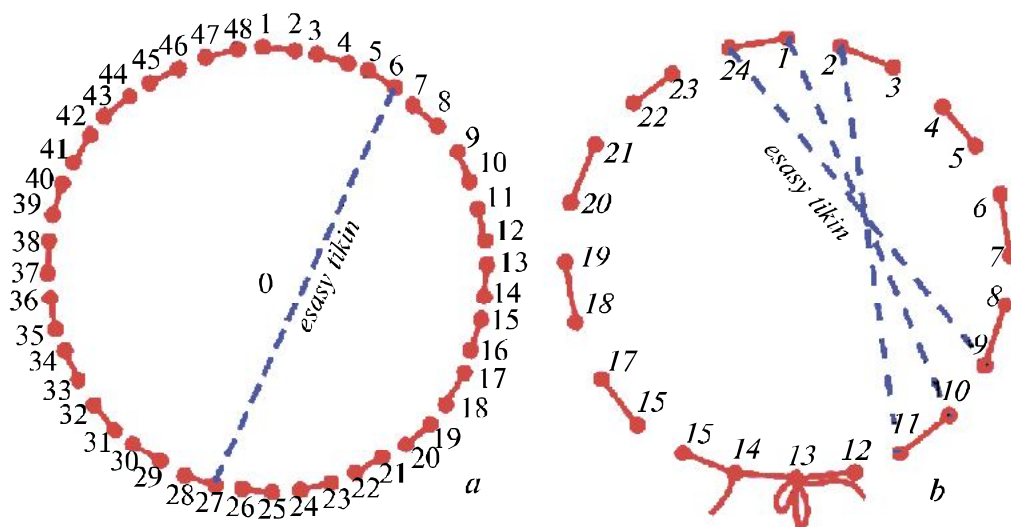


34-nji surat. Burçy doldurmak usuly.



**Tegelegi doldurmak usuly** (35-nji surat). Tegelekleri doldurmak burçy doldurmak kadasyna laýyklykda amala aşyrylýar.

1. Birinjiden, deň mukdardaky deň böleklere bölünmelidir.
2. Soň töwregiň islendik akymy islendik saýlanýar. Meselem, 9—24.
3. Soň sapakly iňňe kartonyň arka tarapyndan 9-njy nokatdan 24-nji nokada çkilyär.



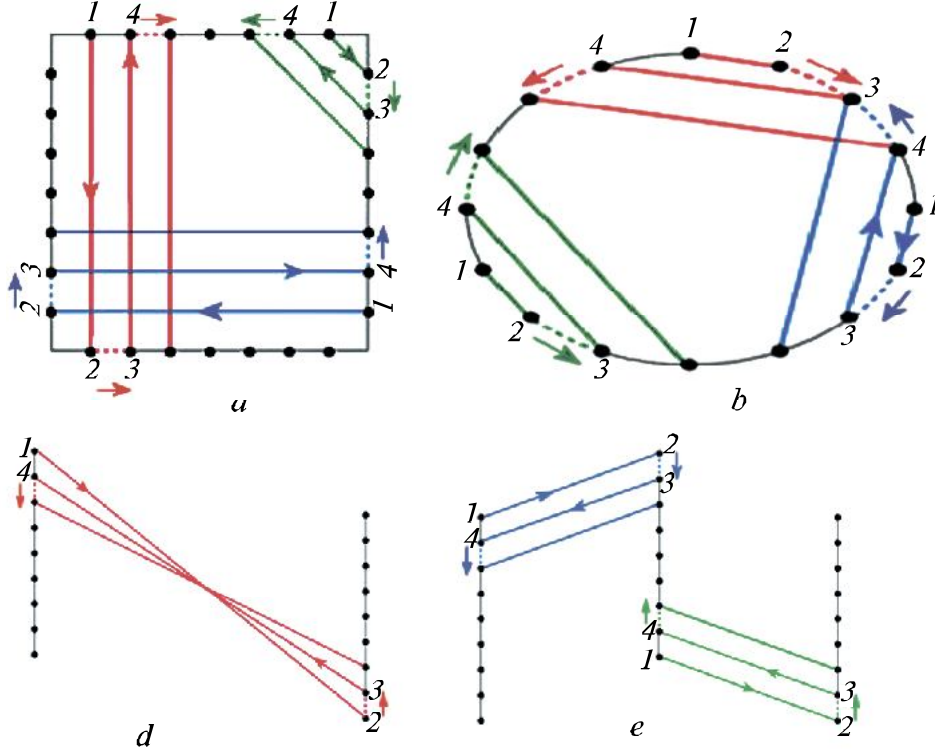
35-nji surat. Tegelegi doldurmak usuly: *a* – eskizi işe taýýarlamak; *b* – esasy proses.

4. 24-den 1-c çenli.
5. 1—10-a çenli.
6. 2—11 we ýene şoňa meňzeş görnüşde dowam etdirilyär.

Şuny ýatdan çykarmaň, ýagny ark iki tegelekden ybarat bolmalydyr.

**Dürli şekilleri doldurmak usuly.** Geometrik şekilleri doldurmak tehnologiýasyny ýagşyrak düşünmek üçin «bantik» we «üzçňňi» şeklini doldurmaga garap geçmeli bolýar (36-njy surat).

Kompozisiýalary döretmek üçin diňe burçlar we tegelekler ýeterli däl, şonuň üçin iň köp duşýan şekilleri tikmegi hem öwrenmeli bolýar. Owal şekilli, spiral şekilli, dörtburçluk we başga şekiller tegelegi doldurmak kadalary bilen birmeňzeş tertipde amala aşyrylýar. Çylşyrymly gurluşa çýc bolan önümler üçin tegeleklerden we owallardan peýdalanylýar.

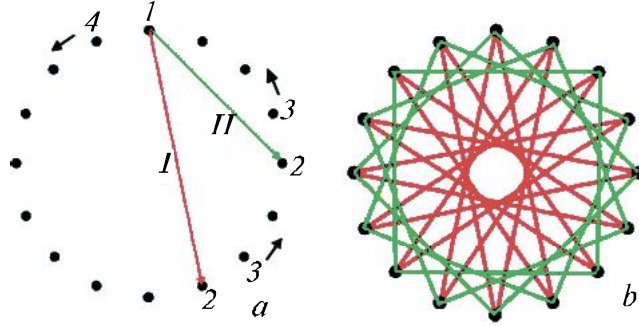


36-njy surat. Dürli şekilleri doldurmak usuly: *a* – dörtburçluk; *b* – owal şekilli; *d* – bantik; *e* – üzeňni.

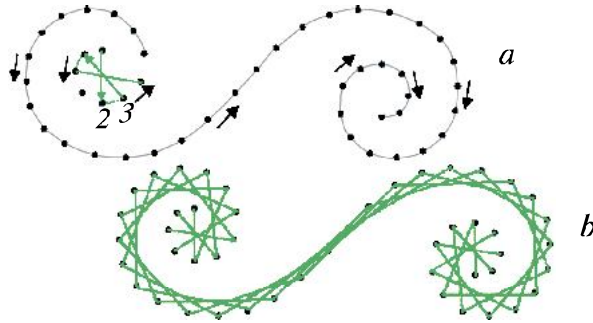
Dekorativ täsirini güýçlendirmek maksadynda töwreği ýa-da ýapyk kontury birnäçe basgançakda, her bir tikin üçin sapagy dürli hili uzynlyklarda geçirmek mümkin.

Diagrammada tikmeğiň zygiderligi boýunça ädimler rim sifrleri bilen aňladylýar. Bu prosesde elementň örän tekiz çyzykly şeklini bekleme ýa-da perimetr boýunça şkildäki araçäkleri aýyrmak üçin ilkinji tikme işleri 1-nji nokatdan 2-nji nokada çenli burçuň ýokarsyndan bir nokat öňe süýşürilýär (37-nji surat).

**Spiral şekilli usul.** Bu usulda iş prosesi öwrülme nokadyndan başlanýar. Tikmek uzynlygy 1—2-den 3—4-nji nokatlaryň arasynda saýlanýar. Spiral soňky nokada çenli hemişe bir ugurda hereket etmek bilen çekilip barylýar (38-nji surat).

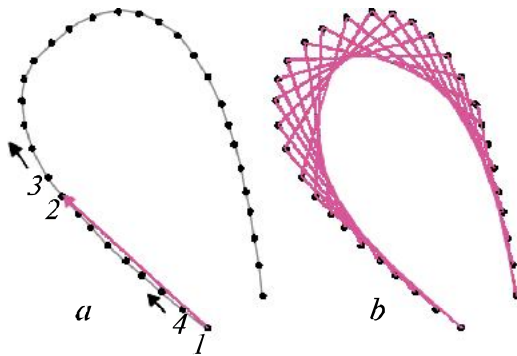


37-nji surat. Tegelegi dekoratiw usulda doldurmak: *a* – eskizi işe taýýarlamak;  
*b* – esasy proses.



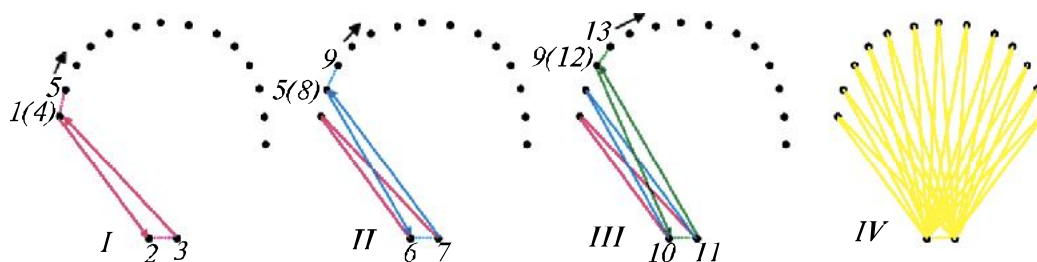
38-nji surat. Spiral şekilli usul: *a* – eskizi işe taýýarlamak;  
*b* – esasy proses.

**Owal şekilli usul.** İş prosesi owal şekilli şekiliň birinji nokadyndan başlanyp, ýene şol ýerinde tamamlanýar. Iki nokadyň arasyndaky aralygy birmeňzeş saýlamaly, bu köpräk ýapragyň aşaky bölegine degişli (39-njy surat).



39-njy surat. Owal şekilli usul bilen ýaprak emele getirmek: *a* – eskizi işe taýýarlamak; *b* – esasy proses.

Mundan daşary, ýapraklar, pyntyklar, gülleri doldurmak zerur bolanda üçburçluklary doldurmak usulyndan hem peýdalanmak mümkin (40-njy surat).



40-njy surat. Üçburçluklary doldurmak usulyňyň başgançaklary (I-IV).

Birinji garanda tikme tehnikaşy çylşyrymly duýulsa-da, aslynda her bir başgançagyň amala aşyrylyşy örän ýönekeý. Islendik adam tikmegiň bu usulyňy eýeläp biler we dürli nagyş elementlerinden gyzykly, owadan dekoratiw pannolary, natýurmortlary, tebigatyň görnüşlerini, kitaplar üçin bellik, kitap daşyny, gutujyklaryň bezegi, sowgat üçin dürli ýadygärlik kompozisiýalary döretmegi mümkin.

### Berkitmek üçin soraglar

1. Izonit düşünjesine kesgitleme beriň.
2. Izonit tikmek tehnikaşynyň nähili usullaryny bilýärsiňiz?
3. Izonit tikmek üçin esasan nähili görnüşdäki materiallardan peýdalanylýar?



**2-nji amaly sapak.** Izonit usulynda panno (gülsebet) tikmek



### Enjamlar

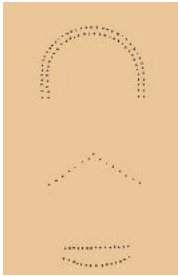

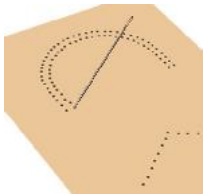
Galam, çyzgyç, gaýçy, iňne, temençe, gysaç (skrepka), nokatly nagyş ülnüsi, porolon material, skotç, reňkli sapaklar, gofrili ýa-da reňkli kagyz, ýelim, lenta, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikaşy kadalaryna degişli instruksiýa.

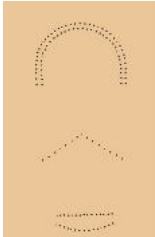

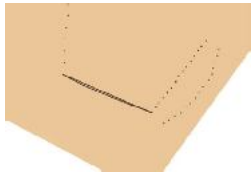
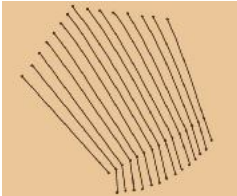


### Işň ýerine ýetirilişi

Izonit usulynda panno (gülsebet) tikmek berlen tehnologik karta csasynda amala aşyrylýar.

## Izonit usulynda panno (gülsebet) tikmegiň tehnologiýa kartasy



T/n	Işniň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we guruluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Nokatly nagyş üňüsi alynýar.		galam, çyzgyç	—	—
2.	Gülsebet üňüsiniň ölçegindäki porolon material gyrkyp alynýar we üstüne üňü goýulýar. Üňü gysajyň kömeginde berkidilýär.		galam, çyzgyç	gysaç	porolon material
3.	Üňüniň üstünden iňňe bilen deşip çykylýar.		—	iňňe	—

4.	Porolon materialda ülniňiň şekli emele gelýär.		—	—	porolon material
5.	Emele gelen gülsebet şekliniň esas böleginiň arkasyndan iňňe bilen sapak geçirilýär we skotçyň kömeginde ýapysdyryp goýulýar.		—	iňňe	sapak, skotç
6.	Ýokarky we aşaky nokatlar boýunça yzygiderlikde sapaklar geçirilýär.		—	iňňe	sapak
7.	Gülsebet şekliniň esasy we sebetiň esas bölekleri emele gelýär.		—	iňňe	sapak
8.	Gülsebetiň esas bölegine geçirilen sapagyň ugruna garşylykly ugurda «X» görnüşinde tikip çykylýar.		—	iňňe	sapak
9.	Gülsebetiň tutawajy hem sebetiň esas bölegine meňzäp «X» görnüşinde tikip çykylýar.		—	iňňe	sapak

10.	Gülsebetiň tutawaç bölegi.		—	iňňe	sapak
11.	Emeli güllerden güller toplumy taýýarlanýar we sebete ýelimiň kömeginde ýapyşdyrylýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	gofrili ýada reňkli kagyz, ýelim, lenta
12.	Izonit usulynda gülsebet pannosy taýýar bolýar. Taýýarlanan panno ramka ýerleşdirilýär.		—	—	gofrili ýada reňkli kagyz, ýelim, lenta



**3-nji amaly sapak.** Bluzka biçmegiň we tikmegiň tehnologiýasy



### Enjamlar

Tikin maşyny, ütük, ütük stoly, bluzka üňnileri toplumy, bluzkanyň esas çyzgysy, üňni taýýarlamak üçin ak kagyz, göni we uzyn çyzgyç, biçme detallary, lckalo, iňňe, gaýçy, santimetr lenta, nah mata, mata reňkine laýyk 40—50-nji nomerli tegek sapaklar, oýmak, temençeler, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna degişli instruksiýa, taýýar önüm nusgalary.

### Bluzka biçmegiň we tikmegiň tehnologiýasy

Bluzka aýallaryň ýeňil geými görnüşine girýär. Onuň bluzka-jemper, bluzka-bantik ýaly görnüşleri hem bar.

Bluzkalar biçim, şekli taýdan köýnegiň ýokary bölegine meňzeýär.

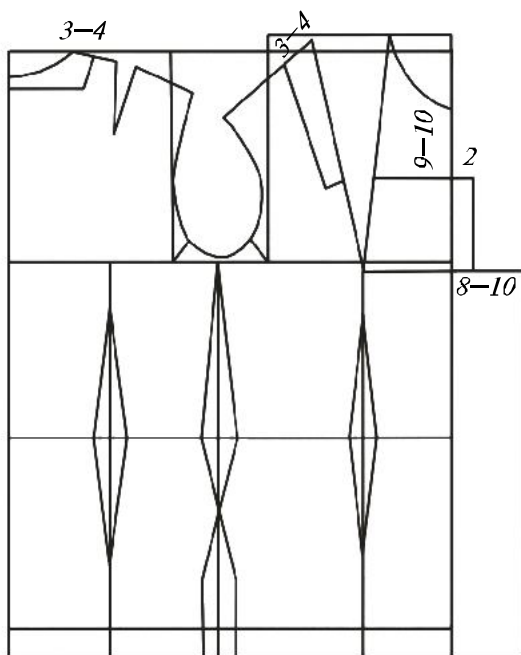
Dakylmasy öň tarapda ýa-da arka bölekde bolmagy, ýeňleri uzyn ýa-da kelte, ýeňiň uçlary manjetli, manjetsiz, rezinkaly bolmagy mümkin.



### Işň ýerine ýetirilişi

41–42-nji suratlarda şekillendirilen bluzkanyň ülnüsi ak kagyza düşürip alynýar. Soňra suratdaky ýaly edip boýun oýugy modelirlenýär, ýagny egin çyzygyndan 3—4 sm we boýun oýugynyň çuňlugyndan 9—10 sm oýup taşlanýar. Döş wytaçkasynyň ujundan orta çyzyga gyrkma perpendikulýar çyzygy geçirilýär. Döş wytaçkasy ýapylyp, öň bölegiň orta çyzygyndan epin üçin 8—10 sm goşulýar we koketka bölegine dakylma üçin 2 sm goşulýar. Ýeňi «fonarjyk» etmek üçin ýeňiň üstki bölegi parallel giňeldilýär.

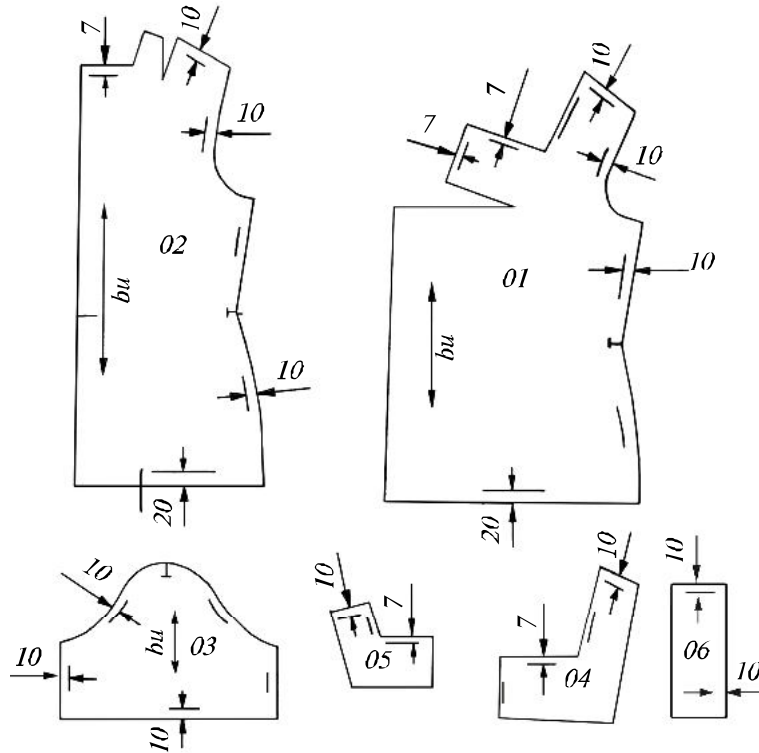
Esasyň çyzygysyna girizilen model çyzyklary boýunça gyrkylýar we bluzka üçin ülnüler komplekti alynýar.



41-nji surat. Bluzkanyň esas çyzygysy.

Ülnülerde önümiň we detalyň ady, tikiň haklary, matanyň dik sapagy, kertmeler orny belgilenmelidir (42-nji surat).





42-nji surat. Bluzkanyň ülnüsi:

01—öň bölek; 02—arka bölek; 03—ýeň; 04—öň bölek boyun oýugynyň parawuzy; 05—arka bölek boyun oýugynyň parawuzy; 06—ýeňiň manjeti;  
*bu*—boý uzynlygy.

### Bluzkany biçmek

Bluzkanyň ülnülerini matanyň ýüwürtmesiniň we argajynyň ugruna gabatlap ýerleşdirmegiň ähmiýeti iňňän uly, çünki matanyň örme ugrunda kem süýnýän bolýar. Ülnüleri gowy ýerleşdirmek matany tygşytlamakdaky csasy faktorlardan hasaplanýar. Ülnüler mata üstüne näçe dykyz ýerleşse, biçme prosesinde matalardan şonça kem çykyndy çykýar. Munuň üçin ilki uly bölekleri goýup, olaryň arasyna maýda bölekler ýerleşdirilýär.

Köp matalar ýuwlandan soň girişýär. Şonuň üçin geým ýuwlandan soň kiçelýändigini hasaba alyp, ol birlenji işläp bejerilýär. Nah matalary ýyly suwa batyryp alynýar. Guransoň ütüklenýär.

Biçmäge niýetlenen mata gözden geçirilýär, nogsanlary anyklanýar, dekatirovka edilip (suw pürküp ýa-da çyglap) ütüklenýär.

Ülňüler matanyň üstüne ýerleşdirilensoň hek bilen çyzylýar (43-nji surat). Hek çyzygynyň galyňlygy 1—2 mm-den geçmeli däldir.

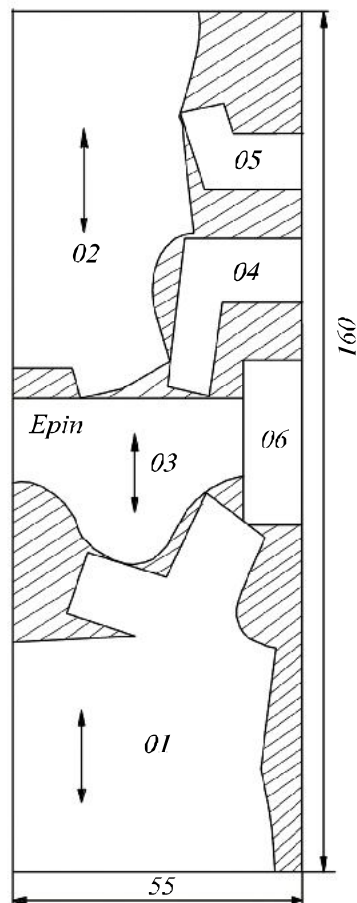
Bluzkanyň ini 110 sm-li matadan biçilende mata uzynlygyna iki epläp düşelýär. Öň we arka bölekleriň ülňüleri orta çyzyklaryny matanyň epin çyzygyna dogrulap ýerleşdirilýär, kesikleriň arasynda ýcň, öň we arka boyun omzunyň parawuzlary ýerleşdirilýär.

Ülňüleri ýerleşdirende detallaryň ýüwürtme sapagynyň ugry hökman matanyň örme sapagynyň ugry bilen üstme-üst düşmelidir. Ülňini mata ýerleşdirip, her bir bölegini temenç bilen sanjyp berkidip çykylansoň, ülňüleriň konturlary boýunça gerekli tikin haklaryny goýup (eger ülňüde tikin haklary goýulmadyk bolsa), galam, hek ýa-da sabyn bilen çyzyp çykylýar we detallar biçilýär, ýagny ýiti gaýçy bilen çyzyk boýunça bluzkanyň bölekleri gyrkyp alynýar. Biçilen bölekler barlap rejelenýär.

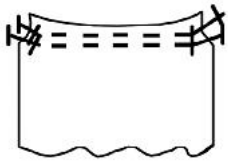


**Biçüw detallary:** 01—öň bölek — 2 sany, 02—arka bölek — 1 sany, 03—ýcň — 2 sany, 04—öň bölek boyun oýugynyň parawuzy — 2 sany, 05—arka bölek boyun oýugynyň parawuzy — 1 sany, 06—ýeňiň manjeti — 2 sany.

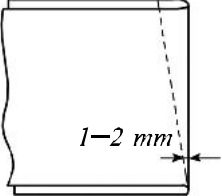
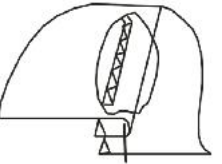
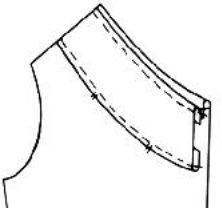
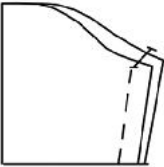
### Bluzkany geýdirip görmäge taýýarlamak we tikmek

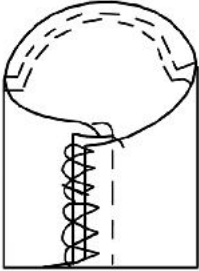
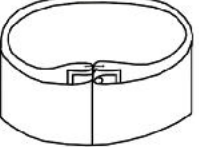
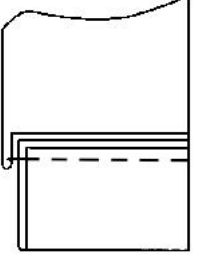
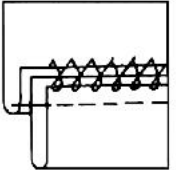

Önümi taýýarlamak prosesiniň tehnologik operasiýalary anyk tertipde ýerine ýetirilýär. Munda tehnologik operasiýalaryň sanawy tehnologik maglumaty bilen görkezilýär.

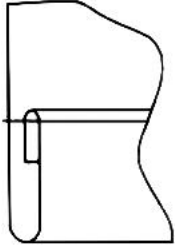
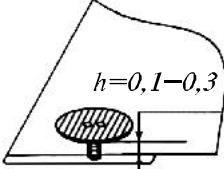


43-nji surat. Bluzkanyň ülňüsini mata ýerleşdirmek.

T/n	Işň atlandyrylyşy	Işň ýerine ýetirilişi	Işň eskizi
1.	Biçilen detallary barlamak.	Bluzkanyň ähli (6 sany) detallary barlap çykylyar. Kertik berlen ýerleri anyklanýar (42-nji surat boýunça).	
2.	Öň bölek koketka dakylmasyny ok atyp tikmek.	Öň bölekde kiçjik koketka dakylmasynyň parawuzy epläp tikilýär we dakylma emele gelmegi üçin koketkanyň sag tarapy üstüne çykarylyp kök atyp tikilýär.	
3.	Öň bölek epinini ýygyp koketka elde birikdirmek.	Öň bölegiň orta etek bölegine gasyn bermek üçin 2 parallel tikin maşynda tikilýär we koketkanyň uzynlygyna laýyklykda ýygylýar.	
4.	Arka bölek egin wytaçkalaryny kök atyp tikmek.	Arka bölek egin wytaçkalarynyň sag tarapy içerik agdarylyp eplenýär we wytaçkanyň ujundan egin çyzygy tarapa garadyp kök atyp tikilýär.	
5.	Egin we gapdal tikinlerini kök atyp tikmek.	Bluzkanyň egin we gapdal tikinlerini tikmek üçin öň we arka bölekleri bir-biriniň üstüne goýup gabatlap tikilýär.	
6.	Boýun oýugyny işläp bejermek.	Arka we öň bölek boýun omzunyň parawuzlary birleşdirilip alnyp, bluzkanyň boýun oýugyna gabatlap tikilýär.	
7.	Birinji geýdirip görmegi geçirmek.	Elde tikip alnan bluzkany geýdirip görülyär, egin çyzyklary, koketkadaky gasynlaryň bir tekizligi, gapdal tikin we etek kesikleri barlanyp, nohsanlary bolsa ýok edilýär.	

8.	Öň bölegiň koketka dakylmasyny işläp bejermek.	Öň bölekde kiçjik koketka dakylmasynyň parawuzyna flizelin ýapyşdyrylýar, çetki kesigi ýörmelenýär we ony cpläp tikilýär. Dakylma emele gelmegi üçin koketkanyň sag tarapy üstüne çykarylyp kök atyp tikilýär.	
9.	Öň bölegiň gasynyny koketka birikdirmek.	Öň bölek orta ctk böleginiň koketka birikdirilen tikini maşynda tikilýär we tikin haky ýörmeläp goýulýar, tikin haky ýokary garadyp ütüklenýär.	
10.	Arka bölegiň wytaçkalaryny tikmek.	Arka bölek egin wytaçkalary egin tikininden başlap wytaçkanyň uýy tarapa garadyp tikilýär we uýy berkidilýär. Wytaçkalar ýeňiň omzy tarapa garadyp ütüklenýär.	
11.	Egin we gapdal tikinlerini tikmek.	Bluzkanyň egin we gapdal tikinlerini tikmek üçin öň we arka bölekleri bir-biriniň üstüne goýup gabatlap maşynda tikilýär, tikin haky ýörmelenýär we öň bölege garadyp ütüklenýär.	
12.	Boýun oýugyny işläp bejermek.	Arka we öň bölegiň boýun omzunyň parawuzlary birleşdirilip alnyp, bluzkanyň boýun oýugyna gabatlap tikilýär. Tikin haklarynda 3—4 ýerinde kertik berlip, sag tarapa agdarylýar, tikinleri dogrulanyp ütüklenýär.	
13.	Ýeňiň kesiklerini birikdirip tikmek.	Ýeňiň sagy içeri edip epilip, tikinleri dogrulanyp, 1 sm tikin haky giňliginde birikdirip tikilýär.	

14.	<p>Ýeňň tikin haky kesiklerini ýörmelemek we ýeňň omzuna gasyň üçin tikinhatar ýöretmek.</p>	<p>Ýeňň tikin hakynyň kesikleri ýörite maşynyň kömeginde ýörmelenýär. Taýýar bolan ýeňň omuz kesiklerinden 0,5 sm içerden 1-nji tikinhatar ýöredilýär. Bu tikinhatardan 0,5 sm içerden 2-nji tikinhatar tikilýär. Iki tikinhatar arkaly gasyňlar tekizlenýär.</p>	
15.	<p>Gaýtarma manjeti işläp bejermek.</p>	<p>Manjetiň gapdal tarapyny birikdirip tikilýär. Manjet tikini ütüklenýär. Manjet sag tarapyna agdaryp ütüklenýär.</p>	
16.	<p>Manjeti ýeňň uçlaryna tikmek.</p>	<p>Manjeti ýeňň tersine goýup, tikinini ýeňň tikininc dogrularap temençäniň kömeginde sanjylýar. Kesiklerini kesiklerine gabat getirip kök atyp tikilýär. Soňra temençe alyp taşlanýar. Uniwersal maşynda 1 sm tikin haky giňliginde tikilýär.</p>	
17.	<p>Manjet ýeňň uçlaryna tikilen tikiňi ýörmelemek.</p>	<p>Manjet ýeňň uçlaryna tikilen tikin hakynyň kesikleri bir cdirip ýörite maşynda ýörmelenýär.</p>	
18.	<p>Ýeňň ýeňň omzuna tikmek.</p>	<p>Taýýar ýeňň ýeňň omzuna temençeleriň kömeginde ker-tiklerini dogrularap sanjyp çykylyar. Soň ýeňň omza kökläp, soňra maşynda tikilýär. Ýeňň omuz tikinleri ütüklenýär. Ýeňň omuz kesikleri ýörmeläp goýulýar.</p>	

19.	Bluzkanyň ctek kesigini tikmek üçin ilki bluzka sagyna agdarylýar, gapdal tikinlerini bir-birine dogurlap ülni goýup, epin haky çyzylýar. Soňra epin hakyny epläp ýene bir gezek gasyn hatardan 0,1—0,2 sm basyp tikilýär.	Bluzkanyň ctek kesigini tikmek üçin ilki bluzka sagyna agdarylýar, gapdal tikinlerini bir-birine dogurlap ülni goýup, epin haky çyzylýar. Soňra epin hakyny epläp ýene bir gezek gasyn hatardan 0,1—0,2 sm basyp tikilýär.	
20.	Halka we ilik deşigini bellik etmek we pugtalamak. Bluzkany ütüklemek.	Bluzkanyň modeline görä halkalaryň orny ülniň kömeginde çyzylýar we ýörite maşynda pugtalanýar. Oňa laýyklykda ilikler tikilýär.	

### Bluzka tikmegiň tehnologik kartasy

#### 4-§. Dokama sungaty

Özbek halky gadyndan el hünärmentçiliginiň syrlaryny çuňňur eýeläp gelipdir. Şol sanda, özbek aýal-gyzlary ökdelik bilen atlas, halylar dokapdyrlar. Häzirki güne gelip elde dokalan trikotaž egin-eşikler özboluşlylygy, owadanlygy, nepisligi taýdan maşynda dokalan trikotažlardan galmaýar. Dokamak hünäri iň häzirki zaman modalara jogap berip bilýän geýimleri döretmäge mümkinçilik berýär. Şonuň üçin hem elde dokalan egin-eşikler ähli döwürlerde urpdan düşmändir.

Dokama abzallary spisa we ilgekdir. Spisa esasy dokama guruly bolup, onuň aşakdaky görnüşleri bar: töwercek trosjykly, töwercek turbajykly, göni iki ujy uçly, göni bir uçly.

**Spisalar (keýeler)** nikellenen polatdan, demirden, alýuminden, plastmassadan we agaçdan ýasalan bolýar. Peýdalanmaga iň amatly spisa polatdan ýasalan, iki uky uçly we bir ujy uçly spisadyr. Ol berk bolup, agaç we plastmassa spisalar ýaly döwölüp gitmeýär. Her bir spisanyň nomeri bolýar. Spisanyň nomeri onuň diametrini aňladýar. Meselem, diametri 1 mm, diametri 4 mm we ş.m. Her bir spisanyň öz ornunda ulanylmagy önümiň oňat hilli bolmagyna getirýär.

**Ilgençek** metaldan, agaçdan, plastmassadan ýa-da süňkden ýasalan bolýar. Ilgençekler 2-den tä 6-a çenli nomerli bolýar. Kelte — 12—15 sm we uzyn —30—40 sm hem-de inçe we ýogyn (1—6 mm-li) ilgençekler tapawutlanýar. Dokamak üçin her bir sapagyň özüne laýyk bolan ilgençek saýlanýar. Ilgençek sapakdan iki esse ýogyn bolmalydyr.

Dokamagyň uzaltmasyz zynjyr, uzaltmaly zynjyr ýaly esasy usullary bilen tanyşandan soň, nusga ýa-da surata garap örän köpdürli önümleri dokamak mümkin. Ilgençek bilen ýüň, yönekeý ýüp we ýüpekden her hili önümleri dokamak mümkin.

**Uzaltmasyz zynjyr.** Gerekli uzynlykdaky zynjyr emele gelensoň, öwrüm halkasy dokalýar. Zynjyryň sag tarapy çap eliň süýem barmagy boýunça goýulýar we çap eliň başam barmagy bilen tutup durup, ilgençek zynjyryň sag tarapyndan üçünji halka sokulýar (ilgençegiň özünde duran halka, ýagny öwrüm halkasy hem goşup hasaplanýar). Kelepdäki sapak ilgençekde ildirip alynýar we howa halkasy arkaly çekip çykarylýar. Ilgençekde iki halka emele gelýär. Ýene ilgençek bilen kelepdäki sapagy alyp, bu halkalar daňylýar. Ilgençekde ýene bir halka galýar. Ikinji hataryň zynjyryny dokamak üçin ilgençegi nobatdaky halkanyň ortasyna sokulýar we kelepden ýene sapak ildirip alyp, ýene howa halkasyndan çekip alyp çykarylýar. Ilgençekde ýene daňylýan iki halka emele gelýär. Soňky zynjyrlar hem şeýdip dokalýar.

Uzaltmasyz zynjyr bilen dokalan önümler dykyz we dartgyn bolýar.

**Uzaltmaly zynjyr.** Uzaltmaly zynjyr bilen dokalanda önüm nepis we nagyşly çykýar. Bir uzaltmaly zynjyr aşakdaky ýaly dokalýar.

Birinji (hereketlendiriji) halkaly ilgençegiň ujunyň üstüne sag tarapdan sapak taşlanýar, bu sapak uzaltma sapakdyr. Uzaltma sapakly ilgençek halka sanjylýar (çetinden üçünji halka), eger sütünjikler zynjyr bilen dokalsa, kelepdäki sapak ildirip alynýar we ony halka şklinde ilgençege çekilýär. Bu wagtda ilgençekde iki halka emele gelýär, olaryň arasynda bolsa uzaltma sapak bolýar. Ilgençek bilen kelepden sapak ildirlip alynýar we goňsy halka bilen uzaltma sapakdan çekip geçirilýär, ilgençekde ýene iki halka bolýar. Soňra sapak ildirlip alynýar we bu iki halkadan çekip çykarylýar. Ilgençekde ýene bir hereketlendiriji halka emele gelýär. Eger sütünjikler dokamagy zynjyr usulyndan başlaman, uzaltmaly ýa-da uzaltmasyz zynjyrdan ybarat



**4-nji amaly sapak.** Çagalar ponçosyny dokamagyň tehnologiýasy



### Enjamlar

34—40-njy ölçegde (razmerde) dokamak üçin 300 gram goýy gyzyl, 150 gramdan ak, goňur, açyk goňur we 100 gram gyzgylyt-goňur sapaklar, 4 we 4,5 nomerli töwerek spisalar.



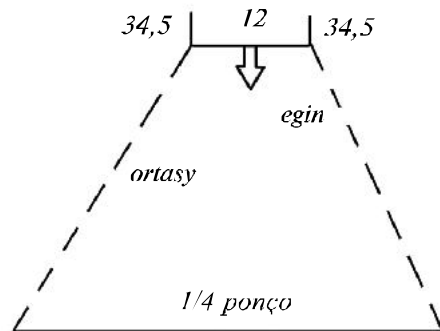
### Işiň ýerine ýetirilişi

Ponço pugta we yssy geým bolup, ony gündelik geýmek üçin ýa-da köçede geým ornunda geýilýän dürli modellerde dokamak mümkin. Çagalar ponçosyny dürli teswir ýa-da şekiller düşürip dokamak mümkin (44-nji surat).

Ponço töwerek hatarlar bilen bir polotno şklinde dokalýar. Önüm çyzgysyndaky strelka dokalyş ugruny görkezýär (45-nji surat). Rezin tikini bir sag we bir ters halkalar bilen dokalýar. Töwerek hatarlarda diňe sag halka dokalýar.



44-nji surat. Çagalar ponçosy.



45-nji surat. Çagalar ponçosyny dokamak shemasy.

**Gözenek tikini:** halkalar sany 4 kratnyly bolýar. Shema boýunça jübüt we täk hatarlar töwerek bilen dokalýar. Halkalary dokamak rapport boýunça gaýtalanýar. Birinji gezek 1-nji hatardan 8-nji hatara çenli gaýtalanýar (46-njy surat).

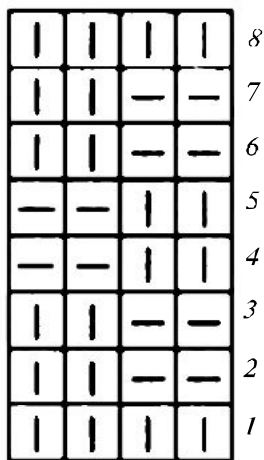
**Jakkard jähek A:** halkalar sany 7 kratnyly bolýar. 47-nji suratda berlen shema boýunça töwerek täk hatarlary sag halkalar bilen dokalýar. Jübüt



hatarlar bolsa nusga boýunça berlen reňkli sapakda dokalýar. 1-nji hatardan 10-njy hatara çenli gaýtalanýar.

**Jakkard jähek B:** halkalar sany 16 kratnyly bolýar. 48-nji suratda berlen shema boýunça töwerek täk we sag hatarlary sag halkalar bilen dokalýar. Halkalary dokamak rapport boýunça alnyp barylýar. 1-nji hatardan 12-nji hatara çenli gaýtalanýar.

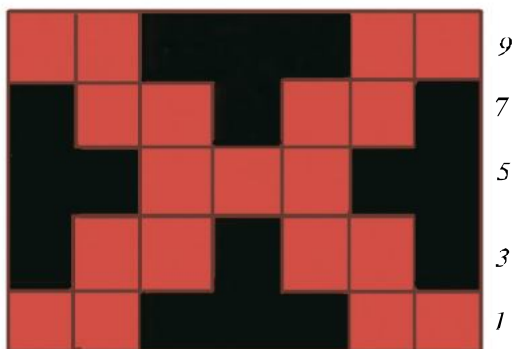
**Esasy nusga:** 2 hatar ýaglyk tikini, 8 hatar gözenek tikini we 2 hatar ýaglyk tikini ak reňkli sapakda dokalýar, 10 hatar jakkard jähek A, 2 hatar ýaglyk tikini ak reňkli sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini goýy gyzyl reňkli sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini ak reňkli sapakda, 8 hatar gözenek tikini açyk goňur sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini açyk goňur sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini ak reňkli sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini açyk goňur sapakda, 2 hatar ýaglyk tikini goýy gyzyl reňkli sapakda, 12 töwerek hatar jakkard jähek B, 2 töwerek hatar ýaglyk tikini goýy gyzyl reňkli sapakda 2 gezek gaýtalanýar. Bu bolsa jemi 174 töwerek hatary düzýär.



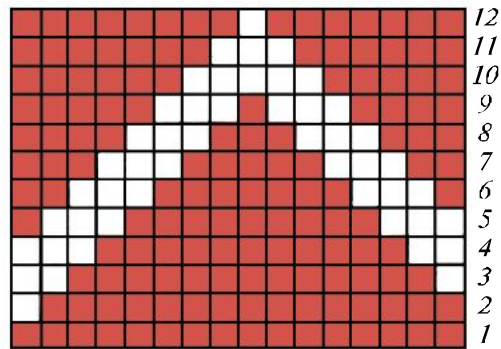
46-njy surat. Gözenek tikini.

**Dokama dykyzlygy:** 18,5 halka we 28 töwerek hatar = 10 × 10 sm.

**Dokama tertibi:** 4 nomerli töwerek spisa goýy gyzyl reňkli sapakdan 88 halka ýygylýar. 20 sm uzynlykda rezinka dokalýar. Iş 4,5 nomerli spisa bilen ýerine ýetirilýär. Munda önümi giňeltmek üçin 1-nji töwerek hatardan



47-nji surat. Jakkard A jähck.



48-nji surat. Jakkard B jähck.

başlap 8 halka aşakdaky ýaly goşulýar: 21 halkany sag dokalýar, 1 howaýy halka dokap alynýar we 1 sag halka dokalyp, reňkli sapakda belgi goýulýar, ýene 1 howaýy halka dokap alynýar, şu proses 3 gezek gaýtalanýar.

Howaýy halkalar soňky töwerek hatarlarda sag edip, galan halkalar bolsa nusga boýunça dokalýar. Soňra her 2-nji töwerek hatarda 8 sanydan halka goşup barylýar. Munuň üçin bellik edilcn halkadan öň we soň 1 sanydan howaýy halkalar dokalýar. Dokamak dowamynda bu howaýy halkalar sag edip we olaryň arasyndaky başga halkalar bolsa nusga boýunça dokalýar. Ýakadan 16 sm = 45 töwerek hatar dokalandan soň spisada 272 sany halka bolmaly.

Bu jakkard jähgini dokanda soňky töwerek hatarlarynda howaýy halkalar goşulmaýar. Ähli galan başga jakkard jäheklerde 8 sany howaýy halka diňe 1-nji töwerek hatarda goşulýar, galan töwerek hatarlara howaýy halkalar goşulmaýar. 2-nji görnüşdäki jakkard B jähekde spisada 432 sany halka, 3-nji jakkard B jähekde 592 sany halka bolýar. Ýakadan 62 sm = 174 töwerek hatar dokalandan soň spisada 600 sany halka bolmaly.

Işiň ahyrynda 2 töwerek hatar ýaglyk tikinini ak reňkli sapakda howaýy halkalary goşmazdan dokalýar we ýakadan 63 sm = 176 töwerek hatar dokalandan soň hemme halkalar ýapylýar. Ýapylan çetki kesiklerine goýy gyzyl reňkli sapakda moýçalar daňlyp goýulmagy mümkin. Her bir moýça üçin 16 sm uzynlykda 3 sanydan sapak kesip alynýar, ortasyndan ikä eplenip, her 2-nji halka berkidilýär.

## 2-nji BAP. ÖNÜMÇILIGIŇ WE ÖÝ HOJALYKÇYLYGY ESASLARY

### 5-§. Özbekistandaky önümçilik görnüşleri

Adamlaryň ýaşamagy, her taraplaýyn kämilleşmegi üçin zerur bolan ähli nygmatlar olaryň durmuş zerurlyklaryny düzýär. Adam öz zerurlyklaryny kanagatlandyrmak ýollaryny agtarýar. Zerurlyklary kanagatlandyrmak zerurlygy, ýagny ýaşamak üçin göreş ony işjeňlige ündeýär. Zerurlyklary kanagatlandyrmak üçin ykdysady nygmatlary döretmäge **önümçilik** diýilýär. Döredilen önümiň şekline görä önümçilik aşakdaky görnüşlere bölünýär.

**Maddy önümçilik** – anyk maddy şekile eýe önümler – sarp ediş önümleri, dürli-dürli enjamlar, maşynlar, çig mal we başgalar önümçiligi öz içine alýar. Maddy önümçilik, adatda, senagat, gurluşyk, oba we tokaý hojalygy ýalylardan emele gelýär.

**Maddy däl önümçilik** maddy bolmadyk nygmatlar, ruhy, ahlak gymmatlyklar, meselem, medeniýet, sungat, ylmy, ruhy eserler döretmegi öz içine alýar.

Maddy önümçiligiň çalt depginler bilen ösmegi maddy däl ugruň hem ösüş mümkinçiliklerini giňeldýär. Çünki maddy ugruň ösmegi, onda öndürjiligiň ösmegi netijesinde boş işçi güýji emele gelýär. Bu maddy däl ugry goşmaça işçi güýji we maddy resurslar bilen üpjün etmek mümkinçiligini emele getirýär.

Maddy önümçilikde ýeňil we azyk senagatlarynyň orny möhüm ähmiýete eýe.

**Ýeňil senagat** dürli çig maldan giň sarp ediş önümleri we önümleri öndürmäge ýöriteleşen senagat pudaklary toplumydyr. Ýeňil senagatda çig mala hem ilkinji işläp bejermek, hem taýýar önüm öndürmek amala aşyrylýar. Ýeňil senagatda pagta, ýüpçik, zygyr, kenep, jüt süýümleri, haýwanlaryň derisi, ýüňi, emeli süýümler, emeli deri çig mal hökmünde peýdalanylýar. Onuň esasy pudaklary dokmaçylyk, tikiçilik, gönçilik, sütükçilik, ayakgap senagatlary hasaplanýar. Ýeňil senagat önümleri, şonuň ýaly-da, mebelgurluşyk, awiasiýa, awtomobil, azyk we başga senagat pudaklarynda, oba hojalygy, transport, saglygy goraýyş hem-de başga ugurlarda ulanylýar.

**Azyk senagaty** – halk hojalygynyň azyk önümleri öndürýän ugry. Pudagyň düzümünde et-süýt, ýag, balyk önümleri, un-ýarma, makaron, miwe we gök önüm konserwleri, süýt-ýag, şeker, çay gaplamak, süýjüçilik, çörek, üzüm, teşneligini gandyryan içgiler, sabyn, spirtli, temmäki we başga önümleri öndürýän senagat kärhanalary bar.

Özbekistan häzirki zaman azyk senagatyna eýe. Bu ugur, esasan, ýerli çig maly gaýtadan işlemäge esaslanan. Azyk senagaty kärhanalarynda köp önüm görnüşleri taýýarlanýar.

Bu günki günde azyk senagatynda çuňňur guramaçylyk we ykdysady özgertmeler amala aşyrylýar. Şonuň netijesinde halkymyzy azyk önümleri bilen doly üpjün etmek gazanyldy hem-de daşary ýurtlara hem eksport etmäge esas döredildi.



#### **Berkitmek üçin soraglar**

1. Maddy we maddy däl önümçiligiň bir-birine baglylygy nämede diýip oýlaýarsyňyz?
2. Ýeňil senagatyň nähili görnüşleri bar?
3. Azyk senagaty barada aýdyp beriň.

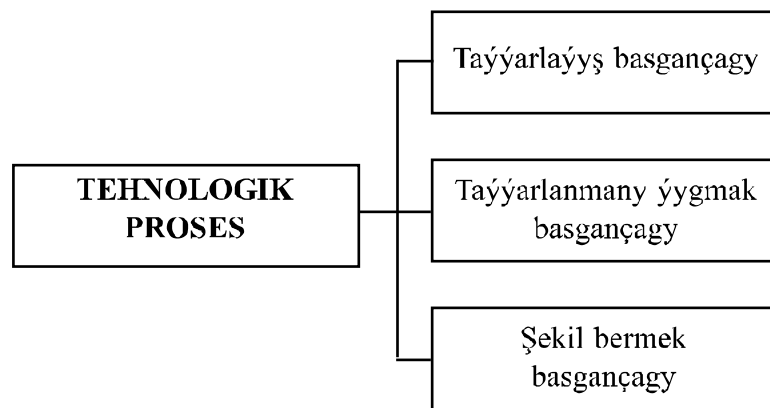
### **6-§. Tehnologik proses barada düşünje**

Tehnologiýa önümçilik prosesini amala aşyrmagyň scrişdelcri we usullary baradaky bilimler, tejribeler toplumy hasaplanýar.

**Tehnologik proses** diýip, öndürilýän önümi işläp bejermek prosesini emele getirýän tehnologik operasiýalar toplumyna aýdylýar.

Tehnologik proses tehnologik operasiýalardan düzülýär. **Tehnologik operasiýa** tehnologik prosesiň gutarnykly bölegi bolup, ony işçi (ýa-da işçiler topary) üznüksiz bir iş ornunda bir önümi taýýarlamak (zagotowka, detal ýygmak birligi we ş.m.) boýunça ýerine ýetirýär.

Matalary işläp taýýarlamak we aşpezçilik önümlerini taýýarlamakda hem tehnologik prosesi dogry guramak uly ähmiýete eýe. Adatda, tehnologik proses üç basgançakda amala aşyrylýar (5-nji shema).



5-*nji shema.* Tehnologik prosesiniň basgançaklary.

Ynha şu taýýarlaýyş, şekil bermek we taýýarlanmalary ýygmak basgançaklary önümçilik ugurlary kärhanalaryndaky tehnologik proseslerde öz ornuna eýe. Mysal hökmünde respublikamyzyň ýeňil we azyk senagatynda önüm öndürmegeň tehnologik prosesini getirmek mümkin. Kärhanalarda ulanylýan gurluşlar olaryň tehnologik prosesi amala aşyrmakdaky tutýan ornuna we ulanylyşyna garap üç topara bölünýär:

1. Esasy tehnologik gurluşlara taýýar önüm öndürmegeň tehnologik prosesinde ulanylýan maşynlar we mehanizmler girýär we olar önümçiligiň tehnologik prosesinde gönüden-göni gatnaşýar.

2. Kömekçi tehnologik gurluşlar, bu topara girýän maşynlar we mehanizmler esasy tehnologik prosesde gatnaşmaýar, ýönc olary amala aşyrmak üçin kömek edýär.

3. Transport gurluşlary, bu topara girýän maşynlar we mehanizmler tehnologik gurluşlary bir-birine baglaýjy wezipesini ýerine ýetirýär hemde dürli zatlary daşamakda, düşürmek-götermekde we başga proseslerde gatnaşýar.

Tehnologik prosesleri proyektirlemekde bir tarapdan önümçü goýulýan tehniki talaplar, ikinji tarapdan önümçiligiň mümkinçilikleri, onuň zerur maşynlar we mehanizmler, gural-enjamlar we işçi kadrlar bilen üpjün edilenligi hasaba alynýar.



**5-nji amaly sapak.** Doýumly salatlary taýýarlamagyň tehnologiýasy



### Enjamlar

Aştagta we pyçaklar, salat gaplar, gazan, gap-çanaklar, taba.

#### 1. «Witaminli» salatyny taýýarlamak



**Gerekli azyklar:** 300 g ak ýa-da gyzyl kelem, 200 g pomidor, 200 g hyýar, 200 g bolgar burçy, 100 g rediska, gök sogan, gök otlar, burç, duz, ösümlük ýagy.



### Işiň ýerine ýetirilişi

1. «Witaminli» salatyny taýýarlamak üçin gerekli önümler taýýarlap alynýar (49-njy surat).
2. Ak ýa-da gyzyl kelem saman şklindc dograp alynýar.
3. Rediska aý ýa-da ýarymaý şklindc dograp alynýar.
4. Gök sogan hem maýda dogralýar.
5. Ilyýar saman şklindc dograp alynýar.
6. Pomidor dörtburçluk şklindc dograp alynýar.
7. Bolgar burçy saman şklindc dogralýar.
8. Gök ot maýda cdip dogralýar.
9. Dograp alnan ähli önümleri gaba salyp, ösümlük ýagy, dada görä duz, burç salynýar hem-de garyşdyrylýar.
10. Iş howpsuzlyk tehnikasy we şahsy gigiýena kadalaryna amal etmek alnyp barylýar.
11. Iş tamamlanýar we iş orny ýygnaşdyrylýar.



49-njy surat. «Witaminli» salatyny taýýarlamak prosesi.

## 2. Badamjan, funçoza we mal ctinden salat taýýarlamak

**Gerekli azyklar:** 300 g mal cti, 250 g badamjan, 250 g pomidor, 100 g funçoza, 150 g sogan, gök otlar, duz, burç, ösümlük ýagy.

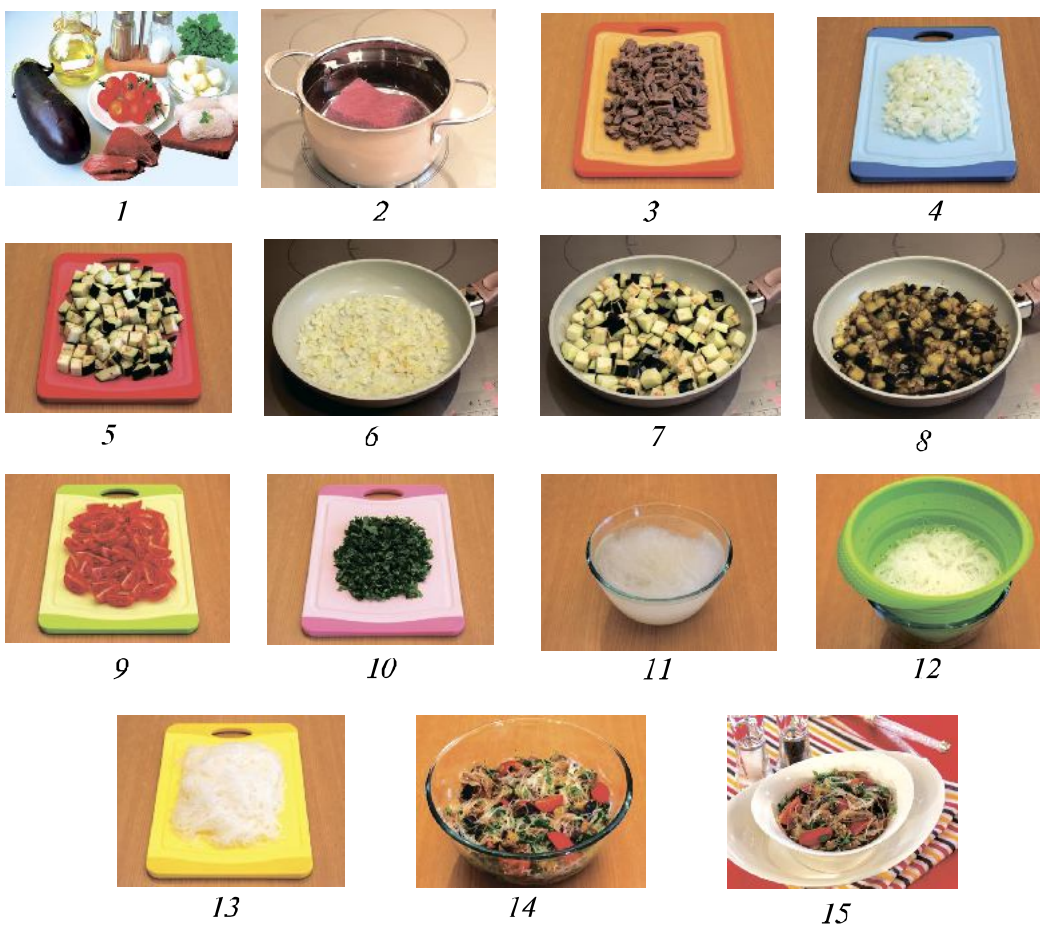


### Işň ýerine ýetirilişi

1. Mal cti takmynan 40 minut gaýnadylandan soň ösümlük ýagynda gowrup alynýar. Bişen mal ctini sowadyp kiçi böleklerce bölüp dogralýar (50-nji surat).
2. Sogan we badamjan dörtburç şekilde dograp alynýar.
3. Ösümlük ýagynda sogan biraz gowrandan soň oňa badamjan goşulyp takmynan 5 minut gowrulýar.

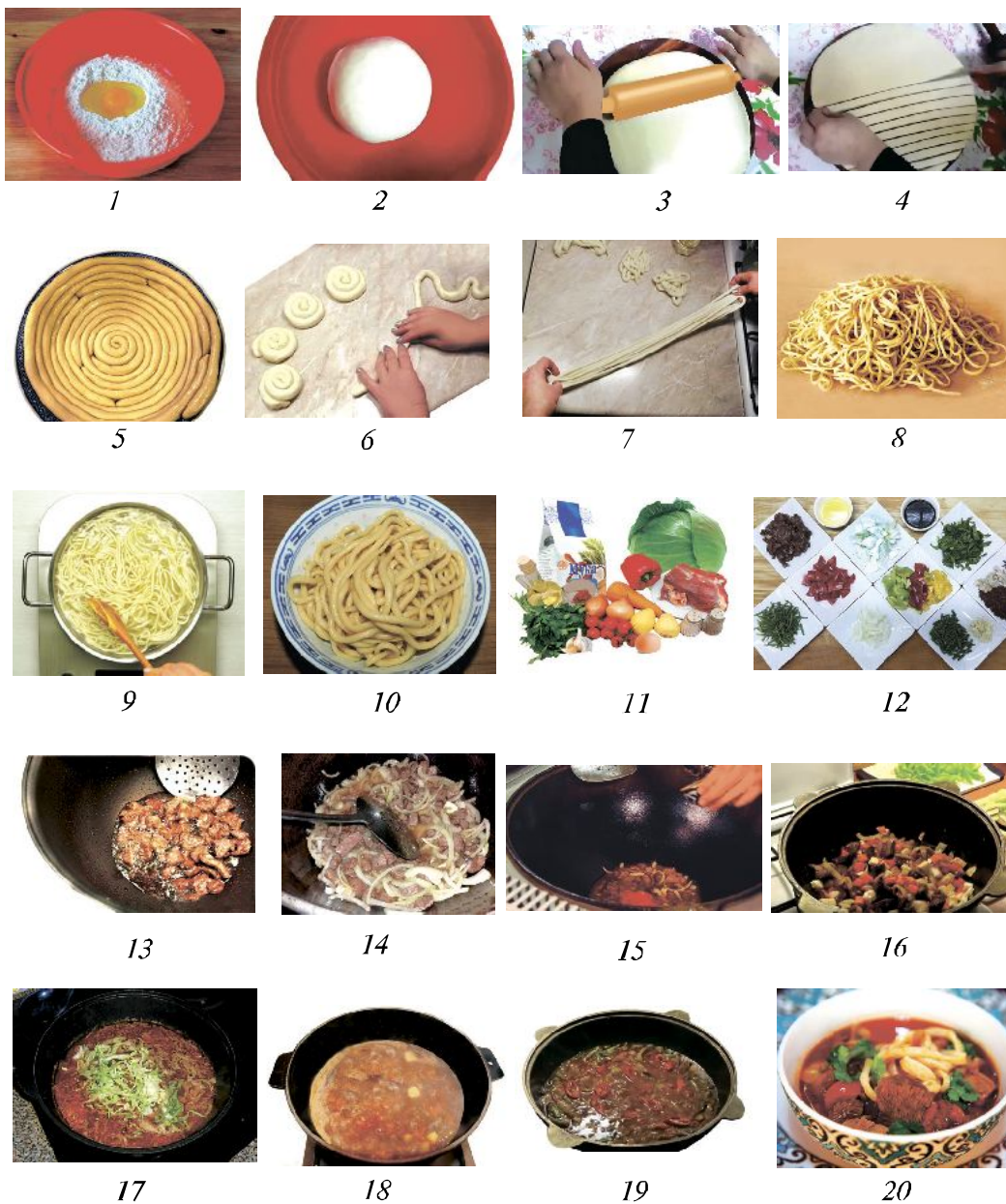


4. Islege görä duz, burç salynýar.
5. Kiçi böleklere bölünen pomidor we gök otlar salynýar.
6. Funçoza gyzgyn suwa 5 minuda salynýar. Soň bolsa sowuk suwda ýuwulýar we maýda bölek edip dogralýar.
7. Funçoza, mal eti, badamjan, pomidor, gök otlar biraz duz we ösümlük ýagy garyşdyrylýar.
8. Iş howpsuzlyk tehnikasy we şahsy gigiyena kadalaryna amal etmek bilen alnyp barylýar.
9. Iş tamamlanýar we iş orny ýygnaşdyrylýar.



50-nji surat. Salat taýýarlamak prosesi.





51-*nji* surat. Sozma lagman taýýarlamak prosesi.

4. Et hem ýukarak dörtburçluk şeklinde dogralýar we ýagda gowrulýar.
5. Etiň suwy çykyp gutarýança gowrulýar we sogan salynýar. 1—2 minut gowrulandan soň tomat pastasy salynýar.
6. Kelem, bolgar burçy we ahyrynda pomidor, sarymsak, seldereý salyp 2—4 minut gowrulýar.
7. Gazana suw guýmazdan öň islege görä jazlar (zirc, üwelen kaşniç tohumy, gara burç we başg.) salynýar. Şundan soň gazana suw guýulýar. Suw gaýnap çykansoň duzy dadyp görülýär. Uzak möhlet gaýnatmaly däl, azyklar birneme diriräk bolmagy maslahat berilýär.
8. Saçaga goýanda şakäsä ilki hamyr salynýar, soňra üstünden taýýarlanan gaýlasyny salyp, tagam gök otlar bilen bezelýär.
9. Iş howpsuzlyk tehnikasy we şahsy gigiyena kadalaryna amal etmek bilen alnyp barylýar.
10. Iş tamamlanýar we iş orny ýygnaşdyrylýar.

### **7-§. Konserwirlene we möwsümleýin duzlamalar**

Konserwirlenen azyklar köp ýurtlaryň ilaty iýmitleniş rasionynda aýratyn orun tutýar. Bu günki konserwirlene senagaty azyklar önümçilik senagatynda öňki orunlary eýeleýär. Konserwirlenäniň ösmegi azyklaryň möwsümleýin ýetmezçiligini kemeldip, ýylyň dowamynda dürli miwe we gök önümler, şonuň ýaly-da olaryň şerbetleri bilen ilaty bökdençsiz üpjün etmäge mümkinçilik berýär. Konserwirlenäniň ýokary derejede ösüşi konserwirlenen azyk maddalaryny uzak ýurtlara eltme, şunuň bilen birlikde dürli regionlary gerekli azyklar bilen üpjün etmäge mümkinçilik berýär.

Miwe we gök önümleri konserwirlene tehnologiýasyna görä üç uly topara bölünýär:

1. Fiziki usulda konserwirlene.
2. Himiki usulda konserwirlene.
3. Mikrobiologik usulda konserwirlene.

Miweler we gök önümler haýsy usulda konserwirlense-de, onuň esasy maksady aşakdakylara gönükdirilýär:

- miwe ýa-da gök önümleriň saklanyjylygyny artdyrmak;
- tagamyň hilini gowulandyrmak;

- azyk önümleri assortimentini baýlaşdyrmak;
- azyk önümleri üçin goşmaçalar, ýarymfabrikatlar çeşmesini döretmek.

Önümiň görnüşine we taýýarlanýş usulyňa görä miwelerden, gök önümlerden taýýarlanýan konserwleri aşakdaky görnüşlere bölmek mümkin.

**Şerbetler** – ter miwelerden sykyp alnan we ýylylyk sterilizasiýa usulynda işlenen miwe öýjügiň şiresi. Ter miwelerden öndürilýän şerbetler hem başga miweleriň şerbetleri ýaly tebigy, şeker goşulan, gazlanan, ajadylan we goýaldylan şerbetlere bölünýär.

**Mürepbeler** — şekerli konserwirlenen ter miwe konserwleri. Miweleriň mürepbeleri dünýäniň köp ýurtlarynda gadyrlanýar. Şu sebäpli, miweleri gaýtadan işlände olara şeker goşup konserwirlenme önümçilikde giň ulanylýar. Munda şekerli kömeginde gurşawyň osmotik basyşy ýokary bolup, mikroorganizmleriň düzümindäki suw sorup alynýar we olar heläk bolýar.

**Jemler** — şekerli erginde gaýnadylan miwe-ir iýmiş şülesi. Onuň powidlodan tapawudy – miweler elekten geçirilmeyär, şu sebäpli taýýar önüm bir tekiz konsistensiýa çyç bolmaýar. Islendik miwelerden oňat hilli jem bişirmek mümkin. Jem bişirmek mürepbä köp taýdan meňzäp gidýär. Jem bişirmek üçin düzümünde ýeterli mukdarda kislota, pektin maddasy bolan miweler, şonuň ýaly-da, olaryň tagamyny we düzümini baýlaşdyrmak üçin goşulmalar hökmünde başga görnüşdäki miweler ulanylýar. Jem miweleriň bitinligini ýitirip, şekerli sirop bilen bütinleý garylmagyna görä mürepbeden tapawutlanýar.

**Marinadlar** – sirke kislotasyny goşup konserwirlenen gök önüm ýa-da miwe önümleri. Marinada ýatyrylan konserwler, esasan, kadi, hyýar, pomidor, käşir, sogan, şugundyr, gülkelem ýaly gök önümlerden ýa-da olaryň garyndysyndan, şonuň ýaly-da, crik, şetdaly we başga miwelerden taýýarlanýar. Marinadlary taýýarlarda sirke kislotasy gök önüm marinadlaryna 0,2—0,9% mukdarda, miwelere 0,1% mukdarda goşulýar. Sirke kislotasy ençeme jazlar bilen bile mikroorganizmleriň ösüşini togtadýar, ýöne öldürmeýär. Şu sebäpli marinadlanan konserwler pasterizasiýa edilýär.

**Ikralar** – dürli jazlar we kömekçi önümler goşup taýýarlanýan gök önümleriň garyndysy. Ikralar ýylylyk bilen sterilizasiýa edilýär. Olar ösümlük ýaglarynda gowrulmagy ýa-da gaýnadyp taýýarlanmagy mümkin.

Täzeligine saçağa çekilýän ikralar bolsa ýylylyk bilen sterilizasiýa edilmeýär. Olar salatlar görnüşinde taýýarlanýar.

Bu günki günde miweleri we gök önümleri saklamakda olary doňdurmak usulyndan hem giň peýdalanylýar. **Doňdurmak** miwe we gök önümleri saklamagyň iň amatly we tiz amala aşyrylýan usuly hasaplanýar. Doňdurylan miweler agaçdan täze ýolunan ýagdaýda saklanýar. Konserwirlenen, şeker batyrylan miwelere garanda doňdurylanlaryň ýümit aýratynlyklary ýokary, olar şeker, duz ýaly maddalardan azat bolýar. Bir gezek eredilen miweleri gaýtadan doňdurmak bolmaýar, şu sebäpli buzhana olary porsiyalara bölükläp aýratyn paketlerde ýa-da konteýnerlerde ýerleşdirmeli.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Konserwirlene tehnologiýasy näçe topara bölünýär?
2. Önümiň görnüşine we taýýarlanylş usulyňa görä konserwler nähili görmüşlere bölünýär?



#### Meseleli ýumuş

Näme üçin marinadly duzlamalary sterilizasiýa etmek hökman? Siziň pikiriňiz.



#### 7-nji amaly sapak.

Geýimleri ütüklemek



#### Enjamlar

Ütük tagtasy, suw buguny pürkýän ütük, suw gap, marlýa.

### Geýimleri ütüklemek

1. **Gurak ütükleme.** Munda geýimler sag ýa-da ters tarapyndan ütüklenýär.
2. **Çyglap ütükleme.** Geýme suw sepip çykylýar ýa-da çyg esgä dolap, soňra ütüklenýär.
3. **Buguň kömeginde ütükleme.** Munda ütügiň bug çykarmak wezipesinden peýdalanylýar. Girişip gidýän matalary ütüklande bu usuldan peýdalanmak umuman mümkin däl.

Eger käbir mata üçin hut haýsy usul laýyk gelşine ikerjiňlenme bolsa, onuň ters tarapyndan kiçiräk bölegini ütüklep görmeli bolýar.



## Işin yerine yetirilişi

### I. Dürli matalary ütüklemegiň kadalary

1.1. Dürli matalary ütüklemegiň dürli usullaryny, çyglama derejesi we dürli temperaturada işläp bejermegi talap edenligi üçin ütüklemezden öň hökman onuň ýarlygyny okap çykmalı.

1.2. Sintetik matalary diňe ýyly ütük bilen, onuň aýry bölekleri üçin çyg marlýa ulanmak bilen ütüklemek mümkin. Şýýe matalary astar böleginden ütüklen makul hasaplanýar.

1.3. Ýüpek matalary ütüklemezden öň ýarym sagat ýaly çyg mata dolap goýup çyglamak maslahat berilýär. Ýüpekden edilen mata suw sepmek umuman mümkin däl, ýogsam suw damjalary tegmil emele getirýär. Gara ýüpek matalary ýuka matanyň kömeginde ters tarapyndan, açyk reňklisini bolsa sag tarapyndan ütüklemeli.

1.4. Astarbap matalary (sctin, sarja, ýüpek) ýaldyrawuklygyny ýitirmez ýaly we suw sepmekden emele gelýän tagmil bolmaz ýaly ters tarapyndan, çyglamazdan ütüklemeli.

1.5. Ýüň matalar tiz ýatyp galýar, şonuň üçin olar çyg mata bilen ters tarapyndan 150—165°C temperaturada emay bilen ütüklenýär.

1.6. Gcýimleri sagdan çpce, lybasyň giň böleginden inç bölegine ütüklemeli.

1.7. Gury lybaslary ütüklemek birmeme kyn, şonuň üçin pulwerizator (suw pürkegiç) ýa-da çyglanan marlýdan peýdalanmaly.

### II. Erkekleriň köýnegini ütüklemegiň kadalary

2.1. Gowy ütüklenmegi üçin köýnek gury bolman, ütüklemezden öň oňa suw pürkegijiň kömeginde suw sepmeli.

2.2. Erkekleriň köýnegini diňe sag böleginden ütüklemeli.

2.3. Ütüklemegi köýnegiň ýakasyndan başlamaly bolýar. Soňky başgançakda bolsa manjetler, soň ýeňleri ütüklenýär. Olarda eplencn çzyk emele gelmezligi üçin ütügi diňe yeňiň ortasyndan ýöretmeli.

2.4. Köýnegiň ctekleri we arka bölegi ahyrynda ütüklenýär.

### III. Jalbar ütüklemegiň kadalary

3.1. Jalbary ütüklemezden öň «strelka» üstünden sirke we suwuň deň mukdarly garyndysynda çyglanan mata ýöredilýär. Soň tikiňleri tekizläp, çyglanan marlýa goýup ütüklenýär.

3.2. Jalbar ters agdarylyp, tikiňleri we jübüleri ütüklenýär. Soňky hereketler sag tarapynda ýerine yetirilýär. Jalbar tekiz ütüklenmegi üçin çyglanan marlýadan peýdalanýlar.

3.3. Jalbaryň bir aýagy tagtanyň üstüne goýlup, marlýa ýapyp pesden ýokary tarap ütüklenýär.

3.4. Jalbaryň ýokary bölegini ütüklemek amatly bolar ýaly ony tagtanyň togalak tarapyna çekip geçirmek mümkin.

3.5. Jalbardaky epinler ütüklenende onuň aýaklarynyň gapdal tikişlerini birleşdirip, emay bilen marlýanyň kömeginde ütüklenýär.

#### **IV. Pidjagy ütüklemegiň kadalary**

4.1. Tikişleri we bölekleri köp bolany üçin pidjagy marlýa arkaly ütüklemek netijeli hasaplanýar. Birinji ýeňler ütüklenýär, soň bolsa eginlerine geçilýär.

4.2. Işi aňsatlaşdyrmak üçin mäkäm edip dolanan elsüpürgiçden peýdalanmak mümkin.

4.3. Pidjagyň eplenip galan ýerini ütüklemek üçin elsüpürgiji ýeňiň içine goýup ütüklenýär.

4.4. Egni we ctekleri sag tarapyndan, soňra ýakalary hem marlýa arkaly ütüklenýär.

#### **V. Trikotaž önümleri ütüklemegiň kadalary**

5.1. Trikotaž önümlere guratma prosesinden başlap üns bermeli. Şeýle matadan taýýarlanan önümleri gowusy ýapgyt üstlere ýaýyp guradan makul: şonda käte olary ütüklemek hem gerek bolmaýar.

5.2. Eger trikotaž önümi ütüklemeli bolsa, önümi birneme ölläp, emay bilen bugardylýar. Ütügi gaty basmazdan önümiň her bir bölegine ütügiň aşagyny birnäçe sekunt goýup durmaly.

#### **Wi. Umumy kadalary**

6.1. Ütügiň ýüzündäki köýcn mata galyndylaryny arassalamak üçin pagtaly matanyň üstüne iki nahar çemçe iri duz sepilýär. Ütügi iň ýokary temperatura goýup, duzuň üstünden ýöredilýär. Soň gury pagtaly mata bilen ütügiň ýüzi süpürüp taşlanýar.

6.2. Ütükden peýdalananda howpsuzlyk tehnika kadalaryna berk amal etmeli.

6.3. Zä Ahmet düzgün-nyzamyny berjaý etmeli.

### **8-§. Durmuş himiki serişdelerinden peýdalanmagyň usullary**

Öýi ýygnaşdyrmakda we öý-hojalyk enjamlaryny arassalamakda durmuş himiki serişdelerinden peýdalanmak boýunça aşakdaky maslahatlara üns berilmelidir.

T/n	Görkezmeler	Maslahatlar
1.		<p><b>Wannany okuwa gitmezden öň ýuwup</b> çykmaga ýetişmek gaty kyn, ýöne siz gitmezden öň hajathana unitazyna arassalajy suwuklygy guýup, okuwdan gelensoň çotga bilen ony tiz arassalap goýberseňiz bolýar.</p>
2.		<p><b>Aşhanany arassalamaga girişmezden öň</b> gaz plitasynyň üstünde gatap galan tegmilleri ýumşatmak üçin ony ýaga garşy serişde bilen işläp bejermeli. Tegmiller ýumşayança siz gaplaryňyzy ýuwup bilersiňiz.</p>
3.		<p><b>Esgiden mümkingadar önümlü peýdalanmak üçin</b> ony dört epläp alynýar. Şeýdip dört işçi üst emele gelýär we şeýle etmek bilen esgini çäykamaga gidýän wagtyňyzy tygşytlarsyňyz.</p>
4.		<p><b>Tegmil ýa-da onçakly hapalanmadyk ýerleri arassalanda</b> gubkanyň abraziw tarapyndan peýdalanmaly däl, çünki ol üstü zyýan ýetirmegi mümkin. Ýaşyl abraziwe eýe gubkalardan bolsa aşhanany arassalamakda umuman peýdalanmaly däl! Munuň üçin ak ýa-da gök abraziwli gubkalardan peýdalanmaly.</p>
5.		<p><b>Eger-de dezinfisirlmeli we gowy arassalamak gerek bolan ýerler bolsa,</b> arassalamagy ilki olardan başlaň. Bu ýerlere munuň üçin niýetlenen serişdeleri çalyp goýup, başga işleriňizi edip bilersiňiz. Elbetde, bu serişdeler täsir edip başlayança birneme wagt garaşmaly (1—5 minuda çenli).</p>
6.		<p><b>Eliň ýetmesi kyn bolan ýerler – burçlar, santehnikadaky, gaplardaky, durmuş enjamlaryndaky kiçi oýuklary arassalamakda</b> çotgalardan peýdalanmak mümkin.</p>



7.		<p><b>Doňduryjyny arassalamak</b> we ondaky ýakymсыz yslary aýyrmak üçin ýejejiretmekden sizi halas etmäge agaç kömri kömek edýär.</p>
8.		<p><b>Telewizory we öý tehnikasyny salfetka bilen süpürende</b> olaryň ekrany we arka üstleri antistatik (üstlerden elektrik statik güýjenmäni ýok etmek üçin niýetlenen serişde) sepiň. Şonda olara iki esse kemräk tozan oturar.</p>
9.		<p><b>Üstlerde tegmil galmazlygy üçin</b> olary tertipsiz ýa-da aýlawly ýönelişde sürümel. Gowusy olary gorizonta ýa-da wertikal ýönelişde süpüren makul. Eger üst çylşyrymly gurluşa eýe bolsa, onda ony gurluşyň ugry boýunça süpürmeli. Ýönekeý esginiň ýerine mikrofibradan (ýörite esgi) peýdalanyp, esli wagtyňyzy tygşytlarsyňyz.</p>
10.		<p><b>Öýi birinji tozan sorujy bilen arassalap,</b> soň tozanyny süpürçen makul. Ýogsam, öýe ýene tozan geçmegi mümkin.</p>
11.		<p><b>Öýi abatlamadan çykaranlar üçin maslahat:</b> poldaky ak gurluşyk tozanyndan gutulmak üçin ony ilki sirke goşulan ýönekeý suw bilen (1 litr suwa 2 nahar çemçe gatnaşykda) we şundan soň pol ýuwmak üçin niýetlenen serişde bilen süpürüp çykmalý. Bu usul poluň üstüni kemçiliksiz arassalamaga mümkinçilik berýär.</p> <p><b>Eger aşnadaky howany sorup alyjy gurluşa</b> nähilidir himiki serişde sebäpli şikes ýeten bolsa, bu nogsany ýapmak mümkin. Munuň üçin şikeslenen üstü ösümlük ýagy bilen süpürmeli.</p>



ähmiýete eýe hasaplanýar. Sebäbi, ata-babalarymyz «Hasabyny bilmedik gapjygyndan aýrylar» diýen nakyly ýöne ýere aýtmandyrlar. Şu sebäpli öý-hojalyk işlerinde ýylylyk we elektrik energiýasy hem-de suw üpjünçiligi ulgamyndan dogry peýdalanmagy bilmek gerek bolýar.

### **I. Ýylylyk energiýasyndan dogry peýdalanmagyň kadalary:**

— ýylylyk energiýasyndan peýdalananda ýylylyk üpjünçiligi kärhanasy tarapyndan berlen instruksiýa amal etmek;

— öýdäki ýylylykdan peýdalanyjy gurluşlar we ýylylyk pudaklary, ýylylygy hasaba alýan enjamlar, turbalar izolýasiýasy we ýylylykdan peýdalanyjy enjamlary arassa ýagdaýda saklamak;

— hasaba alyjy enjamlary, yssy suwy dökmek üçin kranlar, daraldyjy gurluşlary we armaturany arassa ýagdaýda saklamakda ornaşdyrylan plombalary ätiýaç bolmagy we saklanyşyny üpjün etmek;

— ähli ýylylykdan peýdalanyjy gurluşlar, ýylylyk pudaklarynyň ýerine ýetiriji çyzyklary we pasportlary hem-de ekspluatasiýa etmek instruksiýalarynda bellenen talaplara amal etmek we olary gowy saklamak;

— ýylylyk energiýasyndan akylsyzlyk we zaýaýlyk bilen peýdalanmagyna ýol berilmeli däldir.

### **II. Elektrik energiýasyndan dogry peýdalanmagyň kadalary:**

— elektrik energiýasyny artykmaç zaýa etmäge ýol bermezlik;

— elektrik pudaklaryna birikdirilýän öý-hojalyk elektrik abzallaryndan we maşynlaryndan peýdalananda olaryň instruksiýalarynda bellenen howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna amal etmek;

— simleri näsaz bolan öý-hojalyk elektrik abzallaryndan peýdalanmazlyk;

— öý-hojalyk elektrik lampalaryny ýakyp taşlap gitmezlik;

— aşpeslikde ulanylýan elektrik gural-enjamlardan dogry peýdalanmak;

— tikin maşynyny elektrik toga birikdirilen ýagdaýda galdyrmazlyk;

— ütük we başga elektrik abzallary ýakyp galdyrmak bolmaýar.

### **III. Suw üpjünçiligi, akaba suw turbalary ulgamyndan dogry peýdalanmagyň kadalary:**

— suw üpjünçiligi ulgamynyň häzirki zaman enjamlary, maşynlary, mehanizmleri, suw ölçegiç (ölçeg) tehnikasy barada bilimlere eýe bolmaly;

— aşhanadaky we hammamdaky suw wentillerinden dogry peýdalanmaly;

- tagam taýýarlananda önümleri ýuwandan soň aşhana rakowinasyny arassalamak, rakowina sifonynyň bozulmagyna ýol bermezden;
- suw turbalary we kanalizasiýa ulgamlaryna çykyndylary taşlaman;
- sowuk we yssy suw wentillerini açyk galdyrmazlik we suwdan tygşytlylyk bilen peýdalanmaly.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Ýylylyk we elektrik energiýasyndan peýdalanmagyň nähili kadalaryny bilýärsiňiz?
2. Suw üpjünçiligi ulgamynyň nähili häzirki zaman enjamlaryny bilýärsiňiz?
3. «Hasabyny bilmedik gapjygyndan aýrylar» nakylyny düşündirip beriň.

### 3-nji BAP. ELEKTRONIKANYŇ ESASLARY

#### 10-Ş. Elektronikanyň ykdysadyýet pudaklaryndaky orny

Elektronika elektronlaryň elektrik meýdany bilen täsirini, habar iiberende, gaýtadan işlände we saklanda ulanylýan elektron abzallary hem-de gurluşlary döretmegiň usullaryny öwrenmek bilen meşgullanýan ugur hasaplanýar.

Önümçiligiň ösmegi tehnikanyň we tehnologiýanyň täze görnüşlerini döretmäge esaslanan we informasion serişdeleriň ösüşi bilen aýrylmaz bagly.

Adamlaryň arasyndaky maglumat alyş-çalyş gurluşlarynyň ösüş taryhy birnäçe basgançaklardan ybarat: hereket we mimika, ses, ýazuw, kitap çap etmek, elektronika.

Iläzirki gündä habar iberýän, gaýtadan işleýän we saklaýan gurluşlaryň ählisi adamlar jemgyýeti tarapyndan ulanylýar. Elektronika uzak aralyklara iiberilýän maglumatyň iiberiş tizligini we göwrümini ýiti artdyrdy. Elektronika ösüş prosesinde dört basgançagy geçdi.

**Birinji basgançak** 1895-nji ýylda A.S. Popow tarapyndan simsiz telegraf – radio oýlap tapylmagy bilen başlandy. Bu döwürde aragatnaşyk gurluşlary passiw elementlerden: simlerden, induktiv tegeklerden, magnitlerden, rezistorlardan, kondensatorlardan, elektromehaniki gurluşlardan ybaratdy.

**Ikinji basgançak** 1906-njy ýylda Li de Forest tarapyndan birinji aktiw elektron abzal — triod lampasynyň döredilmegi bilen başlandy. Triod elektrik signallaryny dürli üýtgetmek usullaryna, esasan kuwwaty güýçlendirmek

häsiýetine eýe bolan birinji aktiw elektron abzal boldy. Güýçsüz signallary elektrón lampalaryň kömeginde güýçlendirmegiň hasabyna telefon arkaly gepleşikleri uzak aralyklara geçirmek mümkinçilikleri döredi. Elektron lampalar radio arkaly ses, saz, soňluk bilen bolsa telewideniýe arkaly teswirleri geçirmäge mümkinçilik döretdi. Bu basgançagyň elektrónika apparaturalary elementlerine elektrón lampa, rezistor, kondensator we transformatorlar girýär.

**Üçünji basgançak** 1948-nji ýylda J. Bardin, W. Brattýn we W. Şokliler tarapyndan gaty jisimli (ýarymgeçirijili) elektrónikanyň esasy aktiw (güýçlendiriji) elementi bolan bipolar tranzistoryň açyş edilmegi bilen başlandy. Tranzistor elektrón lampanyň ähli funksiýalaryny ýerine ýetirip bilýär. Tranzistoryň döredilmegi bilen çylşyrymly elektrón gurluşlary we ulgamlary döretmek mümkinçiligi peýda boldy.

**Dördünji basgançak** integral mikroshemalar esasynda gurluşlar we ulgamlar döretmek bilen başlanyp mikroelektronika döwri diýlip atlandyryldy.

Birinji integral shema 1958-nji ýylda ABŞ-da bir wagtda aýratyn D. Kilbi we R. Noýsonlar tarapyndan açyş edildi, 1962-nji ýylda bolsa senagatda taýýarlandy. Bu ýarymgeçirijili integral mikroshemanyň ösmegine esas boldy.

Mikroelektronikanyň esasy wezipelerinden biri radioclementleriň (rezistor, diod, tranzistorlar) göwrümini ykjamlaşdyrmak we olary bir esasa ýerleşdirmek ýollaryny, usullaryny işläp taýýarlamakdan ybarat.

Şeýle ulgam mikroshemanyň funksional mümkinçiliklerini, ynamlylygyny, çalasyňlygyny artdyýar, göwrümi, massasy, energiýa sarpy we özüni ödeýiş gymmatyny kemeldýär.

Mikroshema guralan örän kiçi elektrón mehanizmdir. Integral mikroshema mälüm funksional wezipäni ýerine ýetirýän mikroshema hasaplanýar. Funksional wezipesine görä, integral mikroshema signaly üýtgediji, gaýtadan işleýän, maglumat toplaýan we başga görnüşde öndürilýär.

Integral mikroshemalar üç hili usulda döredilýär: galyň, ýuka perdeli hibrid, ýarymgeçirijili integral mikroshemalar.

Häzirki zaman elektronika önümleri bolan integral mikroshemalar, mikroprosessorlar, aşa ýokary ýygylýkly detektorlar, gün elementleri, lazerler, elektron hasaplaýyş maşynlary, inňän ýokary hatyraly ulgamlar we başga seýrek elektrik abzallary döretmekde hem-de sifrlil tehnologiýalar ulanylýan ähli ugurlarda ulanylýar.



### Berkitmek üçin soraglar

1. Elektronika düşünjesine kesgitleme beriň.
2. Elektronikanyň ösüşiniň nähili basgançaklaryny bilýärsiňiz?
3. Mikroelektronikanyň esasy wezipesi nämeden ybarat?



### 8-nji amaly sapak.

Gijeki lampa ýasamak



### Enjamlar

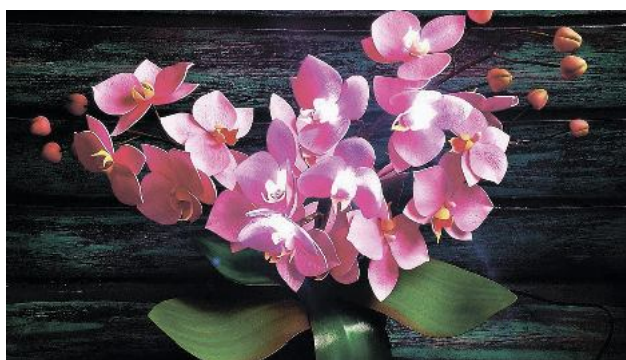
Galam, çyzgyç, sirkul, gurak pastel, reňkli galam we galam poroşogy, ýelimli pistolet, pyçak, gaýçy, atagzy, izolýasiýa lentasy, sim, güldan, goýy gyzy, ýaşyl we aç gülgün reňkli foamiran, silindr, ýaşyl reňkli teýp lenta, mekgejöwen krahmaly, wazelin ýagy, gliserin, PVA ýelimi, kapron, sapak, pagtaly taýajyk, agaç çöp, LED lampaly girdýanda, swetodiod (ýagtylyk diodly lampa), swetodiodlar üçin birikdiriji (şteker), wilkaly sim, rezistor, galaýy çekiji we galaýy, tehnologik karta, howpsuzlyk tehnikasi kadalaryna degişli instruksiýa.














### Işň ýerine ýetirilişi







Gijeki lampa ýasamak dürli materiallardan peýdalanmak bilen iki hili usulda, aýratyn berlen tehnologik kartalar esasynda amala aşyrylýar.


## Polimer materiallardan gijeki lampa ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Orhideýa güli üçin kagyздan iki hili: iki we üç ýaprakly we gülüň orta bölegi üçin şablon taýýarlanýar.		galam, çyzgyç	gaýçy	karton
2.	Taýýarlanan şablon galyňlygy 0,1–0,2 sm-li foamiran kagyzyňa goýup çetleri çyzyp, gaýçynyň kömeginde kesip alynýar.		galam	gaýçy	şablon, foamiran
3.	Kesip alnan her bir gül ýapraklary gülgün reňkli pastel boýagy (ýa-da galam poroşogy) bilen boýalýar.		galam	gaýçy, çotga	foamiran, gurak pastel (ýa-da galam poroşogy)
4.	Gülüň orta bölegini hem şýdip sary reňke boýalýar. Onuň ortasyny goýy gyzyl reňk bilen boýap, nokatlar goýup çykylýar.		galam	gaýçy, çotga	foamiran, gurak pastel (ýa-da galam poroşogy)
5.	Uzynlygy 10–15 sm-li inçe sim alynýar we onuň bir ujuna pagtaly taýajygy kesip ýelimlenýär. Gülüň orta bölegi bir ujundan taýýarlanan sime geçirilýär.		galam, çyzgyç	gaýçy, atagzy	sim, pagtaly taýajyk, ýelimli pistolet
6.	Sime orhideýa gülüniň iki ýaprakly bölegi geçirilýär.		—	—	sim, ýelimli pistolet

7.	Sime güllüň üç ýaprakly bölegi geçirilýär. Simiň daşy ýaşyl lenta bilen dolap çykylýar. Şeýdip 12 sany gül taýýarlanýar.		—	—	sim, teýp lenta, ýelimli pistolet
8.	Güllüň gunçasyny polimer laýyndan taýýarlamak üçin gaba 2 nahar çemçe mckgejöwen krahmaly, 1 çay çemçe wazelin ýagy we gliscrin, 1 nahar çemçe PVA ýclimi goşulýar, soň garylýar.		—	—	plastik gap, çemçe, mckge- jöwen krahmaly, wazelin ýagy, gliscrin, PVA ýelimi
9.	Taýýar laýa birnäçe damja goýy gyzy (malina) reňk goşup garyşdyrylýar.		—	gaýçy	gyzyl malina reňkli guaş
10.	Taýýar laýdan bir bölek ýolup alyp, gunça ýasap, oňa gaty kartonyň kömeginde üç bölege bölüp şekil berilýär we goýy ýaşyl reňke boýalýar. Şeýdip 9 sany gunça taýýarlanýar.		galam	gaýçy, çotga	gurak pastel (ýa-da galam poroşogy), gaty karton, agaç çöp
11.	Ø 0,2 sm-li taýýar gunçany uzynlygy 20–25 sm-li simiň ujuna ornaşdyrylýar. Şeýdip 3 sany pyntyk taýýarlanýar we daşy ýaşyl reňkli lenta bilen dolanýar.		galam, çyzgyç	atagzy	sim, teýp lenta


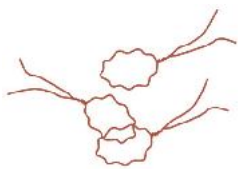
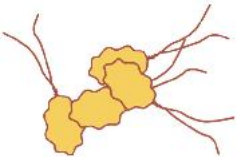

12. Ø 0,2–0,3 sm-li ak reňk lampaly swetodiod we oňa laýyk birikdiriji (şteker) saýlap alynýar.		—	atagzy	swetodiod, birikdiriji (şteker)
13. 15 Om-ly rezistor birikdirijiniň sary reňkli «+» simine (gara reňkli «-») paýalnik bilen galaýylanýar we izolirlenýär.		—	atagzy	rezistor, birikdiriji, sim, izolýasiýa lentasy, paýalnik we galaýy
14. Taýýarlanan birikdiriji Ø 0,2 sm, uzynlygy 20–25 sm-li sime ýelimlenýär.		—	—	sim, ýelimli pistolet
15. Taýýarlanan birikdiriji gülüň orta bölegi bölegine ýelimlenýär.		—	—	birikdiriji, ýelimli pistolet
16. Ilki ikili, soň üçli ýapraklar sime geçirip ýelimlenýär. Simleriň daşy ýaşyl reňkli teýp lenta bilen orap çykylýar. Şeýdip 6 sany swetodiodly gül taýýarlanýar.		—	gaýçy	sim, teýp lenta, ýelimli pistolet
17. Her bir çybyga 4 sany ýönekeý, 2 sany swetodiodly güller lantanýň kömeginde ornaşdyrylýar. Çybygyň şahalary goňur reňke boýalýar.		—	çotga	sim, teýp lenta, ýelimli pistolet







<p>18. Ýaşyl reňkli foamirandan şablon esasynda uly ýapraklar kesip alynýar. Ýapragyň arka bölegine ýaşyl lenta dolanan ýuka sim ýelimlenýär.</p>		<p>galam, çyzygyç</p>	<p>gaýçy</p>	<p>foamiran, sim, teýp lenta, ýelimli pistolet</p>
<p>19. Taýýarlanan gül çybyklaryna ornaşdyrylan lampanyň sary we gara reňkli simleri aýry izolirlenýär.</p>		<p>—</p>	<p>atagzy, pyçak</p>	<p>sim, izo- lýasiýa lentasy, paýalnik we galaýy</p>
<p>20. Güldan saýlap alynýar we onuň gapdal tarapyndan wilkaly sim geçirilip, çybygyň simlerine laýyklykda birikdirilýär.</p>		<p>—</p>	<p>atagzy, pyçak</p>	<p>wilkaly sim, izolýasiýa lentasy, paýalnik we galaýy</p>
<p>21. Güldana geçirilen simleri berkitmek, çybygy we uly ýapraklary ornaşdyrmak üçin dykyny güldanyň içine gabatlap kesilip ýelimlenýär.</p>		<p>—</p>	<p>pyçak</p>	<p>dyky, ýelimli pistolet</p>
<p>22. Güldana taýýarlanan gül çybyklary, ýapraklar ornadyrylýar. Güldanyň içine dürli reňkdäki maýda daşlar salynýar. Şahanyň gülündäki birikdirijilere swetodiod lampasy (uzynrak sim «+», kelte sim «-») ornaşdyrylýar. Taýýarlanan gijeki lampa ýakyp barlanylýar.</p>		<p>—</p>	<p>—</p>	<p>maýda daşlar</p>



**Kapron materialyndan gijeki lampa  
ýasamagyň tehnologik kartasy**



T/n	Işiň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Uzynlygy 15 sm-li sim kesip alnyp, Ø 4 sm-li silindre dolap tegelek şekil alynýar.		çyzgyç	gaýçy, atagzy	töwerek silindr, sim
2.	Silindrden simi çykaryp, ýaprak şekline getirilýär. Şu yzygiderlikde bir sany gül üçin 6 sany ýaprak taýýarlanýar.		—	—	sim
3.	Taýýarlanan ýapraklara sary reňkli kapron materialy dolap çykylýar.		—	—	sim, kapron
4.	Simden elde ýapragyň şekli alynýar we ýaşyl reňkli kapron dolanýar. Bir sany gül üçin 2 sany ýaprak taýýarlanýar.		—	—	sim, silindr, kapron

5.	Gülüň orta böleginiň tohumlaryny ýasamak üçin 5 sm-li inçe sim alynýar we onuň bir uju-na pagtaly taýajygy kesip ýelimlenýär hem-de gülgün reňke boýalýar.		galam, çyzgýç	gaýçy, atagzy	sim, pagtaly taýajyk, ýclimli pistolet
6.	Girlyandanyň lampasynyň daşyna gülüň orta böleginiň tohumlary sapak we lenta bilen birikdirilýär.		—	—	LED lampaly girlyanda, sapak, lenta
7.	Taýýarlanan 6 sany gül ýapraklary lampanyň daşyna sapak we lenta bilen dolap çykylýar.		—	gaýçy	LED lampaly girlyanda, sapak, lenta
8.	2 sany gül ýapraklaryny hem lampalaryň daşyna sapak we lenta bilen berkidilýär. Şu zygiderlikde 7 sany gül taýýarlanýar.		—	gaýçy	LED lampaly girlyanda, sapak, lenta
9.	Ø 0,2 sm, uzynlygy 20–25 sm-li sime ýarymtaýýar gijcki lampaga güllerini gül dessesi şeklinde sapak we goňur lenta bilen dolap çykylýar.		çyzgýç	gaýçy, atagzy	sim, sapak, lenta, ýelimli pistolet
10.	Kapron materialyndan taýýarlap alnan gül dessesi ýakyp barlanýar. Taýýarlanan gijcki lampany özüňiz islän ýere ornaşdyryp bilersiňiz.		—	—	LED lampaly girlyanda

#### *4-nji BAP. DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY*

##### **11-Ş. Döredijilikli taslama we döredijilikli iş ugruny projektirmek**

Döredijilik – aňň ýokary derejesi, işiň ýokary we örän çylşyrymly şekli bolup, ol adama mahsus täze maddy we ruhy nygmatlary döretmek işidir.

Zähmet adamyň esasy işi hasaplanýar. İş arkaly ol maddy we ruhy baýlyk döredýär. Döredijilik bolsa zähmetiň görnüşi, onuň ýörite we ýokary şekli hasaplanyp, ol ruhy baýlyklary döretmäge gönükdirilýär.

Zähmet prosesinde akylymyzda dürli meseleleriň çözüwi ýa-da täzeliçler barada pikirlenýär. Pikirlen, adatda, käbir durmuş meselesiniň çözüwini gözlände şekillenýär. Bu bolsa tälim almak prosesinde alan bilim we başarnyklaryň zýy diňe bir tehnologiýa derslerinde däl, eýsem başga predmetleri özleşdirmekde-de ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär. Bu işdäki üstünligiň iz köp taýdan amala aşyrmakçy bolan döredijilikli taslama ugrunyň dogry saýlanandygyna bagly.

Munda özbaşdak döredijilikli işiň individual planyna daýanyp özbaşdak gözlegiň maksadyny we döredijilikli taslama işiniň temasyny saýlamaly.

Döredijilikli taslama işiniň başgançaklary aşakdakylardan ybarat:

1. Taýýarlamak başgançagy.
2. Konstruirleme başgançagy.
3. Tehnologik başgançak.
4. Önümi taýýarlamak başgançagy.
5. Jemleýji başgançak.

(Döredijilikli taslama işiniň başgançaklary baradaky maglumatlar «Tehnologiýa we dizaýn» ugrunyň 4-nji bap, 10-Ş-da açyp görkezilcn.)

##### **Özbaşdak döredijilikli taslama işi**

##### **Bilezik ýasamagyň tehnologiýasyny projektirmek**

##### **1. Taýýarlamak başgançagy.**

Bilezik köp aýallaryň söýgüli aksesuary hasaplanýar. Bilezik adamyň nähili häsiýetlidigini kesgitlemegi-de mümkin.

Bilezik uzak taryha eýe bolup, birinji bilezik 2,5 million ýyl öň peýda bolupdyr. Ol ilki süňk, daş, metal, deri önümlerinden taýýarlanan. Her bir döwürde bilezigi taýýarlamakda ulanylýan köp täze materiallar peýda boldy. Olar esasynda täzeçe görnüşdäki bilezikler taýýarlandy.

Bu günki günde häzirkî zaman bilezikler hünärment zergärler tarapyndan ýasap gelinýär. Adamlar üçin bilezikler ýönkeçý aksesuar hasaplanýar.

Taslamaný amala aşyrmakdaky esasy wezipe bilezik ýasamaga goýulýan talaplary hasaba almak bilen bilezigi proyektirmek we taýýarlamak basgançaklaryny zygyderlikde işläp taýýarlamakdan ybarat.

Taslama gözlegi prosesinde tehniki edebiýatlar, taslama materialy, widcorolikler, bilezigiň dizaýny, eskizler, gerckli enjamlar we başgalar öwrenip çykylýar.

## **2. Konstruirleme basgançagy.**

### **I. Bilezigi ýasanda peýdalanylýan materiallaryň sanawy:**

1. Gara reňkli inçe sim.
2. Dürli ölçegdäki reňbe-reň monjuklar.

### **II. Taýýarlamak üçin maslahat berilýän bilezigiň fotosuraty.**



### **III. Gural-esbaplar, gurluşlar hem-de enjamlar sanawy:**



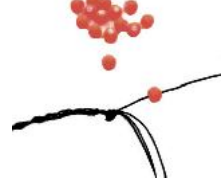



1. İş stoly.
2. Metal çyzgyç.
3. Metal gaýçy.
4. Sim.
5. Dürli reňkdäki monjuklar.








### 3. Tehnologik basgançak.



#### Bilezik ýasamagyň tehnologik kartasy



T/n	Işiň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gurallar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş	
1.	Simden birmeňzeş uzynlykda (50—60 sm) 4 bölek kesip alynýar.		çyzgyç	gaýçy	sim
2.	Uçky böleginden daňyp, 6—7 sm uzynlykdaky bölegi birlleşdirilýär.		—	—	sim
3.	Reňkli monjuk saýlap alynýar we simiň birine monjuk geçirilýär.		—	—	sim, monjuk
4.	Sime geçirilen monjudy daň magyň 1-nji basgançagy.		—	—	sim, monjuk
5.	Sime geçirilen monjudy daň magyň 2-nji basgançagy.		—	—	sim, monjuk
6.	Sime geçirilen monjudy daň magyň 3-nji basgançagy.		—	—	sim, monjuk

7.	Sime daňlan monjugyň görnüşi.		—	—	sim, monjuk
8.	Birmeňzeş aralyk taşlamak bilen ikinji monjuk geçirlip daň ylýar.		—	—	sim, monjuk
9.	Gerekli sandaky monjuklar geçirlip bolnandan soň olar sag we çap tarapa egip çykylýar.		—	—	sim, monjuk
10.	Simiň soňky bölgine başga reňkdäki monjuklary öňki ýaly geçirip daňylýar.		—	—	sim, monjuk
11.	Monjuklary geçirip, simler dolanmak bilen daňlyp alynýar.		—	—	sim, monjuk
12.	Bilezigiň uçky böleklerini bezemek üçin dürli reňkdäki monjuklar geçirilýär we simiň uçlary düwüp daň ylýar.		—	—	sim, monjuk
13.	Simiň artykmaç uçlary kesip taşlanýar we bilczik taýýar ýagdaýa getirilýär.		—	gaýçy	sim, monjuk

**4. Önümi taýýarlamagyň basgançagy.** Bilezigi ýasamak ýokardaky tehnologik karta esasynda amala aşyrylýar.

**5. Jemleýji basgançak.**

**Ykdysady esaslandyрма.** Gyzlar üçin bilezik iň köp dakylýan beseg hasaplanýar. Onuň dürli dizaýndaky görnüşleri bar.

Ýasalan bilezik üçin çeyelige çydamly ýumşak gara reňkli inçe sim we dürli ölçegdäki reňbe-reň monjuklardan peýdalanylady. Sim üçin 1 müň som, monjuklar toplumu üçin 4 müň som serişde sarp edildi.

Bu günki günde ýasalan bilezigiň bazardaky nyrhy takmynan 10 müň soma dogry gelýär. Bu bolsa ykdysady taýdan maşgalanyň býujeti takmynan 5 müň soma tygşytlanandygyny aňladýar. Şunuň ýaly bilezigi arkaýyn bazarda satmak hem mümkin.

**Önümi ekologik esaslandyрма.**

1. Bilezigi taýýarlarda zyýanly bolmadyk materiallardan peýdalanylady. Şunuň bilen birlikde iş prosesi ýörite enjamlaşdyrylan we kesgitli talaplara jogap berýän ussahanada amala aşyryldy. Bu bolsa, öz nobatynda, zähmeti goramak normalaryna laýyk gelýär.

2. Önümçilik prosesinde ekologik režimе birк amal edildi: iş ýeri öz wagtynda arassalanyp, otag ýelejiredildi.

**Önümiň reklamasy.**

Ýasalan bilezik aýal-gyzlar üçin bezeg wezipesini ýerine ýetirmek bilen çäklenmän, cýsem olara gowy keýp, ruhbelentlik bagyşlaýar. Bilezik pugta işlenen we dizaýny örän owadan. Onuň nyrhy başgalaryna garanda arzan hasaplanýar.

**Taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek.**

Özbaşdak döredijilikli taslama işi boýunça taýýarlanan bilezigi öndür-mäge degişli resminamalar tabşyrylýar we taslama tanyşdyrylyşy geçirilýär.

**Peýdalanylýan edebiýatlar:**

1. *O.A. Qo'ysinov, O'.O. Tohirov va boshq. Ro'zg'orshunoslik asoslari.* Metodik qo'llanma. – T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

2. *S. Bekmurodova.* Texnologiya fanini o'qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. – T.: PTM, 2017.

---

### III. TEHNOLOGIÝA WE DIZAÝN, SERWIS HYZMATY UGURLARY

#### 5-nji BAP. KÄR SAÝLAMAGA UGRUKDYRMAK

##### 1-§. Käreniň adamyň durmuşyndaky orny

Ilkidurmuş obşinada kär saýlamak meslecisi bolmandyr, çünki adam ýaşamagy üçin gerek bolan hemme işi edip bilipdir – iýmit, ot tapmak, geým tikmek, özüni howp-hatardan goramak. Adamzat obşinalary ösdügi saýyn ýuwaş-ýuwaşdan zähmet çekmegi öwrenmek amala aşyp başlady – öň ckerançylyk we çarwaçylyk, soňluk bilen hünärmentçilik we söwda-satyk ugurlary peýda boldy. Maddy we ruhy durmuşyň ösmegi bilen adamlaryň iş alyp barşynda kynçylyklar dörap başlady. Şeýdip kär düşünjesi peýda bolupdyr.

«Kesp» ýa-da «kesp etmek» ýaly söz we düşüňjeler arap dilinden girip gelen bolup, kär işliginiň özeni hasaplanýar. Arap dilindäki «kasaba» sözi cýelemek, işläp tapmak, gazanmak, käbir işi etmek, nähilidir peýda-bähbit gazanmak, üstünlige eýe bolmak ýaly manylary aňladýar.

Türkmen dilinde kär diýip adamyň rysgal talabynda belli bir iş, iş görnüşi bilen dowamly ýagdaýda meşgullanmaga aýdylýar.

Beýik babakelanymyz Äbu Nasr Faraby kär-hünär baradaky garaýyşlarynda: «Iler bir adam kesp-kärini kämil bilmelidigi, gowy terbiýe almalydygy we ýagşy gylyk-häsiýetlere eýe bolmaly», diýip nygtaýar.

Unsuru-l-Maolý Keykowsyň gündogar halklarynyň arasynda giň ýaýran «Kowusnama» ahlak-tälim eserinde bolsa: «Eý perzent, ägä bolki, hünärsiz adam hemişe peýdasyz bolur we hiç kişä nep ýetirmez. Bilursenki, hori mugilonyň (tikenli gyrymsy) tene bardur, emma saýasy yokdur. Hünärsiz adam hem hori mugilon ýaly ne özüne we ne özgä peýda berur», diýip getirilýär.



Häzirki wagtda 40 müňden artyk kesp-hünär we hünärmenlik görnüşleri bar. Kär we hünärmenlik diýen düşüňjeleriň bir-birinden tapawudyna aň ýetirmek zerur.

**Kär** mälim bir ýörite bilimlere, başarnyklara eýe bölmagy talap edýän we adamyň ýaşayyş şertlerini üpjün edýän iş görnüşidir.

**Hünärmenlik** adam özüniň fiziki we ruhy güýçlerindcn gclip çykyp şol ugruň birneme dar çäginde özüni görkezmeğidir.

Kär bir-birine ýakyn bolan hünärmenlik toparlaryny özüne birleşdirýär. Meselem, mugallymçylyk käri özüne taryh predmeti mugallymy, matematika predmeti mugallymy, tehnologiýa predmeti mugallymy, biologiýa predmeti mugallymy ýaly hünärmenlikleri öz içine alýar.

Kär saýlamagyň iki hili ýoly bar. Birinjisi köre-körlük bilen dürli ugurlarda işläp görmek kär saýlamak bolsa, ikinjisi «synamak we ýalňyşlar» ýoly arkaly şol ýeke-täk, adamyň özüne laýyk bolan, diňe bir girdeji getirýän däl, eýsem şu ugurdaky işinden lezzet alýan käri tapmaktan ybarat hasaplanýar.

Soňky basgançak kär dünýäsi bilen tanyşmak diýip atlandyrylyp, bu basgançakda ol ýa-da bu kär boýunça iş ýöretmekde adamyň öňüne goýlan talaplary öwrenmegi hem-de olary özüniň gyzyklanmasy, talanty we mümkinçilikleri bilen deňeşdirmeli bolýar. Diňe şonda saýlanan kär many-mazmunyny anyk aňan bolup hasaplanýar.

Kär saýlanda adamyň saglygynyň orny möhüm ähmiýete eýe. Adamyň saglygy mälim bir käriň talaplaryna laýyk gelmegi ýa-da gelmezligini anyklamak lukmanyň wezipesidir. Şonuň üçin hem işe ýa-da okuwa girýän her bir adam, hökman, lukmançylyk gözgeçiliginden geçýär. Ýöne köplenç, adam özüniň nazarynda kär saýlap bolandan soň şýýlc lukmançylyk gözden geçiriş amala aşyrylýar. Soň puşman etmezlik ýa-da kösenmezlik üçin öz wagtynda lukman bilen maslahatlaşmak möhüm ähmiýete eýe.

#### **Berkitmek üçin soraglar**

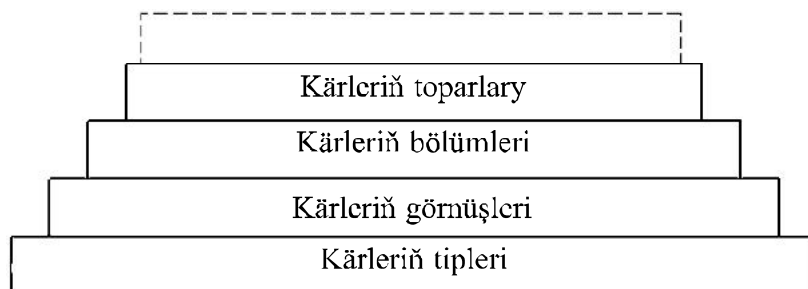
1. Kär sözüniň manysyny düşündirip beriň.
2. Kär saýlanda nämelerc üns bermeli?
3. Kär we hünärmenlik düşüňjeleriniň tapawudy nämede?
4. Adamyň saglygynyň kär saýlamadaky ähmiýeti nämelerden ybarat?

## 2-§. Kärler klassifikasiýasy, kärlerde zähmet görnüşleriniň beýany

Dünyäde münlerçe kärler bar. Ynha şu reňbe-reň kärler äleminde nädip çemeleşmeli? Durmuş ýoluny – zähmet işini dogry başlamak üçin haýsy käri saýlan makul? Bu işde kärler klassifikasiýasyndan peýdalanmak size kömek eder.

Kärler klassifikasiýasyny dört gatly gatlaklardan ybarat piramida şklinde göz önüne getirmek mümkin. Onuň gatlaklary kärleriň tipleri, kärleriň görnüşleri, kärleriň bölümleri, kärleriň toparlaryndan ybarat bolýar. Iň ýokarda boş galdyrylan gönüburçluk siziň boljak käriňize niýetlenen (6-njy shema).

Şu piramida gatlagyny siz özüňiziň geljekdäki zähmet ýoluňyzy saýlanyňyzda oýlanmaga mümkinçilik berýän, ýuwaş-ýuwaşdan pesden ýokary garap çykyp barmagyňyz mümkin bolan (kär tipini kesgitlemekden başlap onuň görnüşini ara alyp maslahatlaşmaga geçmek we ş.m.) bir «basgançak» hökmünde garamak mümkin.



6-njy shema. Kärler klassifikasiýasy.

**Kärleriň tipleri.** Zähmet predmetine garap ähli kärler baş tipe bölünýär.

1. «Adam-tebigat». Bu ýerde zähmetiň esasy hereketlendiriji predmeti janly tebigatdyr. Bu tipe, meselem, aşakdaky kärler girýär: tohumçylyk, miwe-gök önümçilik, çarwadar, himik, zootehnik, agronom we başga kärler.

2. «Adam-tehnika». Şeýle kärler tipinde zähmetiň esasy hereketlendiriji predmeti tehnika obýektleri (maşynlar, mehanizmler we başga şoňa meňzeşler), materiallar, energiýa görnüşlerinden ybarat bolýar. Jansyz

tebigatyň obýektleri (ýerasty baýlyklary, toprak, suw, tokaý we oba hojalyk önümleri) hem köp taýdan şolara meňzeş bolýar. Bu tipdäki kärlere buldozer maşinisti, neçjar, dokmaçy, tikiçi, inžener-tehnolog, tokar, slesar-abatçy, tehnologik enjamlary sazlaýjy, elektrik kebşirleýji, elektromontažçy, sagat ussasy, radiomchanik, elektrik abzal slesary, maksatnamaly stanoklary sazlaýjy, elektrik aragatnaşyklar tehnigi, sürüji we başga kärlər girýär.

3. «*Adam-adam*». Bu ýerde zähmet serişdesi adamlardyr. Bu zähmet ugrunda meýiller, gyzyklanmalar nähili derejededigini anyklamakda hut özüňiz köpçülik işlerinde, köpçülik bolup geçirilen çäreleri guramakda gatnaşyp çýelän tejribäňiz hem kömek eder.

Bu tipe girýän aşakdaky kärləri tapawutlandyryp görkezmek mümkin: mekdebe çenli terbiýe edarasynyň terbiýeçisi, önümçilik tälimi ussasy, dirižyor, feldşer, lukman we başgalar.

4. «*Adam-belgili ulgam*». Kärleriň bu tipinde şertli belgiler, sifrler, tebigy ýa-da emeli diller esasy hereketlendiriji zähmet serişdesi hasaplanýar. Häzirki zaman adamy belgiler we belgi ulgamlary dünýäsinde – tekstler, çyzgylar, kartalar, jedweller, formulalar, ýol belgileriniň içinde ýaşaýar. Şeýlelikde, bularyň hemmesini bilýän degişli hünärmenler hem zerur. Şeýle kärlere terjimeçini, ýazyjyny, alymy, redaktory, maksatnamaçyny, hasapçyny, inženeri we başgalary mysal getirmek mümkin.

5. «*Adam-çeper obraz*». Kärleriň bu tipinde çeper obrazlar, olaryň gurluş usullary hereketlendiriji zähmet serişdesi hasaplanýar. Bu ýerde aşakdaky kärləri tapawutlandyryp görkezmek mümkin: neçjar, daşga oýup gül salyjy, artist, kompozitor, çeper edebiyat redaktory we başgalar.

**Kärleriň görnüşleri.** Zähmetiň maksady adamyň işiniň mazmunynyň möhüm häsiýetnamasy hasaplanýar. Zähmetiň maksatlary dürlüçe bolmaga seretmezden, olary üly üç görnüşe: biliş, öwretmek, ylmy-barlag görnüşlerine bölmek mümkin.

**Kärleriň bölümleri.** Zähmet serişdelerine garap kärlər bölümlere bölünýär: 1. El zähmetinden peýdalanmak bilen bagly bolan kärlər. 2. Elde dolandyrylýan maşynlardan peýdalanmak bilen bagly bolan kärlər. 3. Awtomatlaşdyrylan apparatlardan peýdalanmak bilen bagly kärlər. 4. Işi ýerine ýetirmek serişdeleri, zähmet gurallary köpräk talap edilýän kärlər.

**Kärleriň toparlary.** Ahyrynda piramidanyň soňundan öňki gaty – zähmet şertleri boýunça kärleriň klassifikasiýasy barada durup geçýäris. Kärler dört topara bölünýär:

1. *Adatdaky (durmuş) mikroklimat şertindäki zähmet.* Hasapçy, ykdysatçy, çyzygyçy, mugallym we başgalary ine şu kär toparyna girizmek mümkin.

2. *Temperatura, çyglylyk ýiti üýtgäp durýan açyk howada işlemek bilen bagly bolan zähmet.* Aşakdaky kärler muňa mysal bolup bilerc: gurluşykçy, ot söndüriji, daýhan we başgalar.

3. *Adatdan daşary zähmet:* ýeriň astynda, suwuň astynda, beýiklikde, howada, gyzgyn sehlerde, saglyk üçin zyýanly täsiri bolan sehlerde işlemek. Şeýle käre uçujy, şahtýor, guwwas ýalylyr girýär.

4. *Adamlaryň saglygy, ýaşayşy üçin, jemgyýetçilik baýlyklary, maddy nygmatlar üçin artdyrylan ruhy jogapkärlik bilen bagly bolan zähmet.* Mugallym, lukman, tehnika howpsuzlygy inženerleri we başga kärleri şu zähmet toparyna girizmek mümkin.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Kärler klassifikasiýasy nähili gatlaklara bölünýär?
2. Zähmet predmetine garap ähli kärler näçe tipe bölünýär?
3. Siz özüňizi haýsy kär tipine laýyk diýip oýlaýarsyňyz?

### 3-Ş. Kári dogry saýlamagyň manysy we gelejegi

Kär saýlanda şahsyň gyzyklanmasy, meýli we ukyby uly ähmiýete eýe.

Gyzyklanma diýende, adamyň ol ýa-da bu predmete gönükdirilen aktiw biliş işi düşünilýär. Kär saýlamaga görä alanda gyzyklanmalar, bu — adamyň belli bir zähmet ugruna gowy gatnaşygy, onuň bilmäge we iş görkezmege bolan ymtlyşydyr.

Gyzyklanmalar özüniň mazmunyna, gerimine, uzak dowam edişine we çuňňurlygyna garap bir-birinden tapawutlanýar. Gyzyklanmalaryň mazmuny we gerimi şahsyň bilim derejesini hem-de her zada gyzyklanyjylygyny görkezýär. Gyzyklanmalaryň çuňňurlygy we uzak wagt dowam etmegi olaryň durmuklylygyny görkezýär.

Gyzyklanmalar öz ösüşi dowamynda birnäçe basgançakdan geçýär. Ilki olar wagtlaýyn, epizodik häsiýete eýe bolýar we belli bir predmete görä gowy gatnaşykda ýüze çykýar. Şeýle gyzyklanmalar ösdürilip barylmasa, olar tiz arada gowşaýar ýa-da umuman sönýär. Ol ýa-da bu predmeti çuňňur we zygiderli öwrenilmegi, zähmet işiniň gyzyklanana ugruna jikme-jik girişilmegine garap gyzyklanmalar berkidilip, güýçlendirilip barylmagy we ýuwaş-ýuwaşdan durnukly gyzyklanma öwrülmegi-de mümkin. Şeýle gyzyklanmalar köplenç barha ösüp, **meýile** – adamyň belli bir iş bilen meşgullanmaga bolan ymtlylyşyna hem-de şu iş görnüşine laýyk gelýän ussatlygy we başarnyklary kämilleşdirip, hemişelik ýagdaýda öz bilimini artdyryp barmak üçin ymtlylyşyna öwrülýär.

Eger gyzyklanmalar «bilmegi islemeyärin» diýen formula bilen aňladylan bolsa, meýiller «ýerine yetirmek islemeyärin» diýen formula bilen aňladylýar.

**Ukyplar** gyzyklanma we meýiller bilen aýrylmaz bagly bolýar hem-de şahsyň kärc ukybyny görkezýän alamatlaryň aýrylmaz bölegi hasaplanýar.

Ýogsam, ukybyň özi näme? Şahsyň käbir iş ugrunda üstünlik gazanmagyna kömek edýän islendik individual psihologik aýratynlygyny ukyp diýip hasaplamak mümkin. Ukyby diňe bilimden we başarnyklardan ybarat diýip hasaplamak bolmaýar. Meselem, adam yslyryň bir-birinden tapawudyny gowy bilse we olary ýatda saklap galyp bilse, onda şeýle sypat himik üçin, aşpez we başga şoňa meňzeş kãrdãki adamlar üçin örän zerur bolan ukyp hasaplanýar. Eger adamyň hatyrasynda örän köp sifrler, harplar, sözler ýa-da daşky alamatlar gowy saklanyp galýan bolsa, ol adam ynha şu öz hatyrasyndaky maglumatlary gercek wagtda ulanyp bilse, onda bu hem örän zerur sypat, matematik, maksatnamaçy, konstruktor we başga şoňa meňzeş kãrdãki adamlar üçin zerur bolan ukyp hasaplanýar.

Hemme üçin zerur bolan umumy ukyplar (meselem, dõredijilige bolan ukyp) ýa-da örän köp kãrler we iş görnüşleri üçin zerur bolan ukyplar (guramaçylyk ukyplary), käbir kãrler ýa-da beýlekilerden dar gerimli kãrler üçin möhüm hasaplanýan ýõrite ukyplar bolýar. Islendik kãrde-de umumy we ýõrite ukyplar diňe bile goşulyp gelen takdyrda işiň üstünligi üpjün edilmegi mümkin.

Şeýdip, her bir adam anyk iş ugrunda öz gyzyklanmalaryny, meýillerini we ukyplaryny şekillendirip hem-de ösdürip, saýlanýan käre gowy taýýarlanyp barmalydyr.



#### **Berkitmek üçin soraglar**

1. Kär saýlamakda gyzyklanmalar, meýiller, ukyplar nähili rol oýnaýar?
2. Gyzyklanmalar nähili başgançaklardan ybarat?
3. Ukyplar nähili görnüşlere bölünýär?

### **4-Ş. Kär saýlamakdaky aňlylyk we özbaşdaklyk**

Aň adamyň özüne-özi aň ýetirmek prosesinde ýüze çykýar. Adamda aň pikir ýöredýär, duýgyny dolandyrýar. Aňnyň birinji kesgitlemesi onuň dürli bilimleriniň ýygyndysyndan ybaratlygyndadyr. Diňe özbaşdak pikire eýe bolan adam durmuşda öz ýoluny dogry saýlap bilýär.

Bu günki günde hiç bir adamyň durmuşyny kär-hünärsiz göz önüne getirip bolmaýar. Çünki diňe islendik zähmet işinde garaşsyz durmuşyň deslapky başgançaklaryndan üstünlikli geçen adamlar kär-hünär cýelemekde ýokary netijeleri gazanýarlar. Meselem, adam durmuşynyň ilkinji ýyllarynda ýönekeý işçi ýa-da önümçiligiň käbir ugrunda ýönekeý işgär bolup işlän bolsa, şu işiň näzik taraplaryny bilse, öwrenip barsa, ol gelejekde özüniň garaşsyz pikiri bilen şol ugruň ajaýyp hünärmeni bolup ýetişmegi mümkin.

Kär saýlamaga aňly ýagdaýda çemeleşmek we ony özbaşdak ýagdaýda çözmeli. Saýlanan käriň talaplaryna diňe adamyň gyzyklanmasy, meýilleri, ukyby, saglygy laýyklygy, zähmet ugrunda eýelän amaly iş tejribesi, zähmet şerti ýaly faktorlar hasaba alynsa käri aňly we özbaşdak ýagdaýda saýlanan diýip hasaplamak mümkin.

Her bir adam öz mümkinçiliklerini jemgyýetimiziň zerurlyklary bilen, onuň ahlak prinsipleri bilen deňeşdirip görmeli bolýar. Munda diňe jemgyýetiň bu günki gündäki isleglerini we mümkinçiliklerini hasaba almak bilen çäklenmän, şunuň bilen birlikde ýurduň ykdysady ösüşini çaltlandyrmaga gönükdirilen çäreleri nazardan düşürmezlik möhüm hasaplanýar.

Kär saýlamakdaky özbaşdaklyk diýende, adamyň bu ugurdaky doly eldegrilmesizligi, öz başyny başlaýjylygynyň doly ýüze çykmagy düşünilýär.

Bu diýeni işi gowy bilýän, tejribeli adamlaryň görkezen ýol-ýörelgelerine, öwüt-nesihatlaryna gulak asmaly däl, diýen manyny aňlatmaýar. Munda elbetde saýlanan kärinde iş alyp barýan uly ýaşdaky tejribeli adamlaryň kär başarnygy nazarda tutulýar.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Kär saýlamaga aňly çemeleşmek diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Kär saýlamakda aňlylyk we özbaşdaklyk düşüňjeleriniň meňzeş we tapawutly taraplary nämelerden ybarat?

### 5-§. Käre ýaramlylygy kesgitlemek we meýilliligi terbiýelemegiň usullary

Käre ýaramlylyk adam bilen onuň işiniň, käriniň arasyndaky özara laýyklykdyr. Diňe hut ine şu laýyklyk bolan takdyrda «adam-kär» formulasyny ýüze çykarmak mümkinçiligi döreýär.

Islendik adamyň diňe özüne mahsus bolan belli bir şahsy sypatlary, aýratynlyklary bolýar. Saýlanýan käriň şahsa görä goýýan talaplaryna ine şu şahsy sypatlar nähili derejede laýyk gelşine garap adamyň ol ýa-da bu käre ýaramlylygy barada bir karara gelmek mümkin. Käre ýaramlylyk dört hili derejede bolup, olary bir-birinden tapawutlandyrmak mümkin.

**1. Ýaramsyzlyk.** Ol wagtlaýyn ýa-da amalda ýüze çykmaýan bolmagy mümkin. Adamyň saglygy ýaman bolanda, ol ýa-da bu ugurdaky işe şol adamyň saglygy lukmanlaryň nukdaýnazaryna garanda dogry gelmeýär diýlip hasaplanan ýagdaýlarda käre ýaramsyzlyk barada aýtmak mümkin.

**2. Ýaramlylyk.** Käre ýaramlylygyň şu derejesi şunuň bilen tapawutlanýar, ýagny munda käbir ugurdaky zähmetç görä päsgel berýän faktorlar bolmaýar, ýöne şol bir wagtda adamda şu käre aýdyň görünyän meýiller hem bolmaýar. Bu käri saýlan adamlara: «Siz ynha şu käri saýlap bilersiňiz. Siz şu ugurda gowy hünärmen bolup ýetişersiňiz», diýip teselli berilýär. Bu babatdan käre ýaramlylyk derejesini-de ýokardaky kesgitlemeden bilmek bolar.

**3. Laýyk gelme.** Adamyň käbir şahsy sypatlary belli bir kär ýa-da kärler toparynyň talaplaryna anyk laýyk gelýär. Meselem, käbir adamda belli bir ugurda ol ýa-da bu zähmet obýektine, ýagny biologiýa, tehnika we başga

obyektlere görä gyzyklanma bolmagy ýa-da käbir ugurda özüni amaly işde synap gören wagtynda käbir üstünlikleri gazanan adamlardaky laýyklyk, öz kärine laýyk gelmek munuň mysalydyr. Käre ýaramlylygyň bu derejesindäki adamlara şeýle diýip ýüzlenmek mümkin: «Siz ynha şu käri saýlasaňyz bolar, siz gowy hünärmen bolup ýetişmeğiňiz mümkin».

**4. Höwes.** Iş höwesi (stimuly) bolan adamy zähmet adamy hökmünde käre ýaramlylygyň ýokary derejesi diýip hasaplamak mümkin. Bu bolsa adamy başgalardan tapawutlandyran sypaty hasaplanýar. Adam takymnan özi bilen birmeňzeş şertde işleýän we okaýan ýaşytdaşlaryndan aýdyň tapawutlanýar. Käre ýaramlylygyň şeýle derejesine aşakdaky ýaly kcsgitleme bermek mümkin: «Siz işiň şu ugrunda, hawa, hut inc şu ugurda gowy hünärmen bolup ýetişersiňiz».

Ýokarda agzalanlardan şeýle netije gelip çykýar, ýagny adamyň kärine ýaramlylygy üýtgäp durýan faktordyr. Käre ýaramlylygy şekillendirmek diňe bir adamdaky belli bir sypatlary (meselem, özüni-özi terbiýelemek serişdeleri bilen) ösdürmekden ybarat bolmazdan, şunuň bilen birlikde zähmet şertini, önümçilik serişdelerini üýtgetmegi-de talap edýär.



#### Berkitmek üçin soraglar

1. Käre ýaramlylyk diýende nämäni düşünýärsiňiz?
2. Käre ýaramlylygyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
3. Özüňizi saýlan käriňiz boýunça ýaramly diýip hasaplaýarsyňyzmy?



**Amaly sapak.** Professional (kär) özüňi aňmak we professional gyzyklanmany anyklamak usullary



#### Enjamlar

Kärler boýunça maglumatlar bazasy, sergiler toplumu, kärler sanawy.



#### Işiň ýerine ýetirilişi



**1-nji amaly sapak.** Professional özüňi aňmak

**Işiň maksady.** Professional özüňi aňmak derejesini bahalamak.



*1-nji wezipe.* Depderiňize islendik saýlanan on ugur ýönelişleri boýunça öz düşüňjäňizi ýazyp çykyň (meselem, dolandyryş, hyzmat etme, tälim, saglygy goraýyş, önümçilik, konstruktorlyk we başgalar).

*2-nji wezipe.* Her bir ugur boýunça ukybyňyzy 5 bally ulgamda bahalaň.

Siz bu ugurlarda özüňizi nähili derejede üstünlikli iş alyp barýyňyzy takmyn edip gördüňiz. Takmynlaryňyz näçe anykdygyny wagt görkezer, çünki professional özüňi aňmak ukyby diňe amaly işde anyklanýar. Biziň wezipäimiz kär saýlamak boýunça özlegleri aňly we maksada ugrukdyrylan ýagdaýda alyp barmak arkaly professional özüňi aňmakda kärler sanawyny gysgaltmak hem-de mälim käri saýlap almakdan ybarat.

*3-nji wezipe.* Aşakda adam organizminiň saglyk halatyna erbet täsir etmegi mümkin bolan käbir ýagdaýlaryň sanawy getirilen:

a) neýro-duýgy stress; b) ýokary iş ritmi; ç) ýokary jogapkärlik; d) mik-ro-klimat; e) amatsyz howa şerti; ä) galmagal; f) yrgyldylar; g) elektromagnit meýdanlary; h) senagat tozanynyň täsiri; i) iş ýerindäki oňaýsyzlyk; j) göze bolýan täsir; ž) dik durmak, köp ýöremek, ýük daşamak; k) fiziki dartgynlyk; l) beýiklikde işlemek; m) hereketdäki mehanizmler bilen işlemek; n) transporty dolandyrmak; ñ) ýaralanmak ähtimaly; o) gije işlemek borjy.

Siziň pikiriňizçe, ýokarda getirilen adam organizminiň saglygyna täsir edýän halatlaryň haýsysy aşakdaky kär çýcleriniň işleri bilen bagly (eger kär saýlan bolsaňyz, sanawa ony hem goşup bilersiňiz): awiadispetçer, satyjy, maşinist, lukman, sportçy, tikiňçi, sürüji, almazy işläp bejeriji, maksatnamaçy, awtomehanik, ätiýaçlandyryş agenti, menejer, dellek, ofisiant, konditer.



**2-nji amaly sapak.** Professional gyzyklanmany anyklamak

**Işiň maksady.** Professional gyzyklanmany anyklamak.

*1-nji wezipe.* Aşakda berlen gyzyklanmalar kartasyny okap çykmak, professional gyzyklanmalary we mümkinçilikleri anyklamak.

*2-nji wezipe.* Gyzyklanmalar kartasy. Anketa soraglaryna aşakdaky tertipde jogap beriň. Eger Size berlen «Size ýakýarmy? Isleýäňizmi?» soragyna jogap wariantlaryndan biri makul bolsa, şol sifriň öňüne «+», makul bolmasa «—», ikerjiňlenýän bolsaňyz «0» arifmetik belgilerini goýup çykyň.

+/-	T/n	Size ýakýarmy? Isleýäňizmi?	+/-	T/n	Size ýakýarmy? Isleýäňizmi?
	1.	Fizikadan tejribeler alyp barma(gy)k.		19.	Ösümlük we haýwanat dünýäsi bilen tanyşma(gy)k.
	2.	Himiki açyşlar barada okama(gy)k.		20.	Çagalara ideg etme(gi)k.
	3.	Elektrik we radiotehniki enjamlar bilen tanyşma(gy)k.		21.	Mekdebiň guramaçylyk işlerine gatnaşma(gy)k.
	4.	Tehnika we tehnologiýa tazelikleri bilen tanyşma(gy)k.		22.	Mekdep durmuşy baradaky edebiýatlary okama(gy)k.
	5.	Dürli döwletlerdäki adamlaryň zähmet işini öwrenme(gi)k.		23.	Lukmançylyk işgärleriniň işi bilen tanyşma(gy)k.
	6.	Zoologiýa, botanika, biologiýa predmetini öwrenme(gi)k.		24.	Öý, mekdep, synp otagyňyň gelşikli bolmagy(ny).
	7.	Adam organizminiň gurluşyny öwrenme(gi)k.		25.	Teatra, muzeýe, konserte we sergilere barma(gy)k.
	8.	Syýasy tazelikler barada söhbetleşme(gi)k.		26.	Sport ýaryşlaryna gatnaşma(gy)k.
	9.	Dostlaryňyza öý işlerini ýerine ýetirmäge kömek berme(gi).		27.	Fizika we matematika degişli açyşlar barada okama(gy)k.
	10.	Keselleriň öňi almak barada okama(gy)k.		28.	Himiýadan tejribeler alyp barma(gy)k.
	11.	Öý işlerini ýerine ýetirme(gi)k.		29.	Radiotehnika degişli widrolikleri görme(gi)k.
	12.	Sergilerde gatnaşma(gy)k.		30.	Mehanizmleri (sagat, welosiped we başg.) abatlama(gy)k.
	13.	Sport bilen meşgullanma(gy)k.		31.	Kolleksiýalary ýygma(gy)k.
	14.	Gyzykly fizikany we matematikany öwrenme(gi)k.		32.	Bagda, mellekde işleme(gi)k.
	15.	Himiýa predmetinden berlen ýumuşlary ýerine ýetirme(gi)k.		33.	Gün tertibine amal etme(gi)k.
	16.	Elektrik enjamlary düzetme(gi)k.		34.	Taryhy edebiýatlary okama(gy)k.
	17.	Tehnika ugruna degişli žurnallary okama(gy)k.		35.	Çagalara erteki aýdyp bermek we olar bilen oýnama(gy)k.
	18.	Tebigat bilen tanyşma(gy)k.		36.	Kesellere ideg etme(gi)k.

37.	Tikmek işleri we nahar taýýarlama(gy)k.			
38.	Sungat ugry baradaky kitaplary okama(gy)k.			
39.	Sport görmüşleri baradaky edebiyatlary okama(gy)k.			

### Jogaplar listi

F.A.AA. \_\_\_\_\_ doldurylan sene \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
+													
-													
0													

### Netijeleri derňemek.

Jogaplar listindäki 13 sany sütün — bu professional işiň 13 ugur ýönelişlerine (1-nji sütün: fizika we matematika, 2-nji sütün: himiýa, 3-nji sütün: elektronika we radiotehnika, 4-nji sütün: mehanika we konstruktorlyk, 5-nji sütün: geografiýa-geologiýa, 6-njy sütün: biologiýa, 7-nji sütün: fiziologiýa, 8-nji sütün: taryh we syýasat, 9-njy sütün: pedagogika, 10-njy sütün: lukmançylyk, 11-nji sütün: öý-hojalyk işleri, 12-nji sütün: sungat, 13-nji sütün: sport) bolan gyzyklanmalary kesgitleýär. Anketa soraglarynyň öňüne goýup çykylan «+», «—» we «0» arifmetik belgileri «Jogaplar listinde» hasaplap çykylyar.

Soraglar dik sütünler boýunça şeýle ýagdaýda toparlara bölünen bolup, olar Size şu ugurlarda öz gyzyklanmalaryňyzy synap görmek islegi hem-de çuňňur gyzyklandyran ugurlara görä ymtlylyş bar ýa-da ýokdugyny aňmaga mümkinçilik berýär.

*3-nji wezipe.* Kär gyzyklanmalaryňyz baradaky umumy häsiýetnamany getirň. Olar «Gyzyklanmalar kartasyn»daky netijelere näçe laýyk gelýär?

---



---

1. Mirziyoyev Sh. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. –T.: «O‘zbekiston» NMIU, 2017.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi «Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida»gi 187-sonli qarori. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017.
3. Abdullayeva Q.M., Gaipova N.S., Gafurova O.A. Tikuv buyumlarini loyihalash, modellar va badiiy bezash. –T.: «Noshir», 2010.
4. Bekmurodova S. Texnologiya fanini o‘qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo‘llanma. –T.: RTM, 2017.
5. Tolipov O‘.Q., Sharipov Sh.S., Islamov I.H. O‘quvchilar dizaynerlik ijodkorligi. –T.: «Fan», 2006.
6. Karimov I. Mehnat ta’limi o‘qitish texnologiyalari. –T.: TDPU, 2013.
7. Muslimov N.A., Sharipov Sh.S., Qo‘ysinov O.A. Mehnat ta’limi o‘qitish metodikasi, kasb tanlashga yo‘llash. Darslik. –T.: TDPU, 2014.
8. Tohirov O‘.O. Texnologiya o‘quv fani davlat ta’lim standarti va o‘quv dasturini ta’lim amaliyotiga joriy etish metodikasi. Metodik tavsiyanoma. –T.: RTM, 2017.
9. Sharipov Sh.S., Zokirov I.I., Tohirov O‘.O. va boshq. Umumiy o‘rta ta’limning kasbga yo‘naltirilgan mazmunini klaster texnologiyalari. Metodik tavsiyanoma. –T.: «ABU MATBUOT-KONSALT», 2012.
10. Sharipov Sh.S., Muslimov N.A. Texnik ijodkorlik va dizayn. O‘quv qo‘llanma. –T.: TDPU, 2011.
11. Sharipov Sh.S., Qo‘ysinov O.A. va boshq. Texnologiya fanini o‘qitish va psixologik xizmatni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish. O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanma. –T.: «Muhammad poligraf» MCHJ, 2017.
12. Qo‘ysinov O.A., Tohirov O‘.O. va boshq. Mehnat ta’limi. 8-sinf. O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.
13. Qo‘ysinov O.A., Tohirov O‘.O. va boshq. Mehnat ta’limi. 9-sinf. O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.
14. Qo‘ysinov O.A., Tohirov O‘.O. va boshq. Elektrotexnika va elektronika asoslari. O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.
15. Internet ma’lumatlari.

## MAZMUNY

Giriş.....	3
------------	---

### I. TEHNOLOGIYA WE DIZAYN UGRY

#### 1-nji BAP. HALK HÜNÄRMENTÇILIGI TEHNOLOGIYASY

1-ş. Özbekistanda halk hünärmentçiliginiň görnüşleri, ösüş taryhy we gelejegi .....	4
2-ş. Halk hünärmentçiligi boýunça sergileri we seçip almalary guramagyň, gatnaşyjylary saýlamagyň kadalary .....	9
<b>1-nji amaly sapak.</b> Sowgat üçin gutujyk ýasamak .....	13
<b>2-nji amaly sapak.</b> Gurnama stuljyk ýasamak .....	16
<b>3-nji amaly sapak.</b> Şaşka tagtasyny we çöplerini ýasamak .....	19
<b>4-nji amaly sapak.</b> Agaçdan dekoratiw sagat ýasamak .....	21

#### 2-nji BAP. ÖNÜMÇILIGIŇ WE ÖY HOJALYKÇYLYGYNÝŇ ESASLARY

3-ş. Özbekistandaky önümçilik görnüşleri .....	25
4-ş. Tehnologik proses barada düşünje .....	28
5-ş. Suw turbalary we kanalizasiya .....	30
<b>5-nji amaly sapak.</b> Ýönekeý smesitel gurluşlaryny sazlamak we abatlamak .....	36
6-ş. Häzirki zaman el elektrik abzallary.....	40
<b>6-njy amaly sapak.</b> El elektrik abzallaryny sazlamak işleri.....	42

#### 3-nji BAP. ELEKTRONIKANYŇ ESASLARY

7-ş. Elektronikanyň ykdysadyýet pudaklaryndaky orny .....	46
8-ş. Elektrik ýagtylandyryjy abzallar .....	47
<b>7-nji amaly sapak.</b> Wyžigatel (ýakyjy) ýasamak.....	52
9-ş. Senagat robotlary barada düşünje.....	54
<b>8-nji amaly sapak.</b> Hereketlenýän ýönekeý robot ýasamak.....	56
<b>9-njy amaly sapak.</b> Ýönekeý görnüşdäki hereketlenýän awtomobil ýasamak.....	68

#### 4-nji BAP. DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIYASY

10-ş. Döredijilikli taslama we döredijilikli iş ugruny proyektirlemek .....	73
<b>Özbaşdak döredijilikli taslama işi.</b> Plafon ýasamagyň tehnologiýasyny proyektirlemek .....	80

### II. SERWIS HYZMATY UGRY

#### 1-nji BAP. HALK HÜNÄRMENTÇILIGI TEHNOLOGIYASY

1-ş. Özbekistanda halk hünärmentçiliginiň görnüşleri, ösüş taryhy we gelejegi .....	85
---	----

2-§. Halk hünärmentçiligi boýunça sergileri we seçip almalary guramak, gatnaşyjylary saýlamak kadalary .....	89
<b>1-nji amaly sapak.</b> Emeli güllerden gül dessesini ýasamak .....	89
3-§. Izonit we onuň görnüşleri .....	92
<b>2-nji amaly sapak.</b> Izonit usulynda panno (gülsebet) tikmek .....	97
<b>3-nji amaly sapak.</b> Bluzka biçmegiň we tikmegiň tehnologiýasy .....	100
4-§. Dokama sungaty .....	107
<b>4-nji amaly sapak.</b> Çagalar ponçosyny dokamagyň tehnologiýasy .....	110

#### 2-nji BAP. ÖNÜMÇILIGIŇ WE ÖY HOJALYKÇYLYGYNYŇ ESASLARY

5-§. Özbegistandaky öntümçiligiň görnüşleri .....	113
6-§. Tehnologik proses barada düşünje .....	114
<b>5-nji amaly sapak.</b> Doýumly salatlary taýýarlamagyň tehnologiýasy .....	116
<b>6-njy amaly sapak.</b> Lagman taýýarlamagyň tehnologiýasy .....	119
7-§. Konserwirleme we möwstümleýin duzlamalar .....	121
<b>7-nji amaly sapak.</b> Geýimleri ütüklemek .....	123
8-§. Durmuş himiki serişdelerinden peýdalanmagyň usullary .....	125
9-§. Ýylylyk, elektrik, suw üpjünçiligi we akaba suw turbalary ulgamyndan dogry peýdalanmagyň kadalary .....	128

#### 3-nji BAP. ELEKTRONIKANYŇ ESASLARY

10-§. Elektronikanyň ykdysadyýet pudaklaryndaky orny .....	130
<b>8-nji amaly sapak.</b> Gijeki lampa ýasamak .....	132

#### 4-nji BAP. DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

11-§. Döredijilikli taslama we döredijilikli iş ugruny proyektirmek .....	139
<b>Garaşsyz döredijilikli taslama işi.</b> Bilezik ýasamagyň tehnologiýasyny proyektirmek .....	139

### III. TEHNOLOGIÝA WE DIZAYN, SERWIS HYZMATY UGURLARY

#### 5-nji BAP. KÄR SAÝLAMAGA UGRUKDYRMAK

1-§. Käriň adamyň durmuşyndaky orny .....	144
2-§. Kärlere klassifikasiýasy, kärlerde zähmet görnüşleriniň beýany .....	146
3-§. Käri dogry saýlamagyň manysy we gelejegi .....	148
4-§. Kär saýlamakdaky aňlylyk we özbaşdaklyk .....	150
5-§. Käre ýaramlylygy kesgitlemek we meýilliligi terbiýelemegiň usullary .....	151
<b>Amaly sapak.</b> Professional özüni aňmak we kär gyzylanmany anyklamak usullary .....	152
Peýdalanylýan edebiýatlaryň sanawy .....	156

O‘KTAMJON OTAQO‘ZIYEVICH TOHIROV, ISMOIL KARIMOV,  
MINOJAT MUSADJANOVNA MAXSIMOVA

## **TEXNOLOGIYA**

(Turkman tilida)

*Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining  
8-sinfi uchun darslik*

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2019

Terjime eden *K. Hallyýew*

Redaktor *J. Metýakubow*

Çeper redaktor *M. Burhanow*

Tehniki redaktor *F. Samadow*

Korrektor *J. Metýakubow*

Neşirýat lisenziýasy AI № 275, 15.07.2015. Çap etmäge 2019-njy ýylyň 11-nji iýunynda rugsat edildi.  
Möçberi 70×90<sup>1/4</sup> «Times New Roman» garniturasy. Ofset çap edilýiş usuly. Şertli çap listi 11,7.  
Neşir listi 10,1. 1211 nusgada çap edildi. Buýurma № 131.

Original maket “ILIM ZIYO” neşirýat öýünde taýýarlandy. Daşkent, Nowaýy köçesi, 30.  
Şertnama № 27-2019.

Habar we köpçülikleýin kommunikasiýalar agentliginiň Gafur Gulam adyndaky neşirýat-çaphana  
döredijilik öýünde çap edildi. Daşkent, Labzak köçesi, 86.

**Tahirow Ö. we başg.**

T 44 Tehnologiya. Umumy orta bilim berýän mekdepleriň 8-nji synpy üçin derslik: /  
Awtorlar Ö. Tahirow, I. Karimow, M. Mahsimowa. — D.: «ILM ZIYO», 2019. — 160 s.  
ISBN 978-9943-16-446-8

**UO‘K 373.5.013.32(075.3)=512.164  
KBK 74.263**

**Kärendesine berlen dersligiň ýagdaýyny görkezýän jedwel**

T/n	Okuwçynyň ady, familiýasy	Okuw ýyly	Dersligiň alnandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly	Dersligiň tabşyrylandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly
1						
2						
3						
4						
5						

**Derslik kärendesine berlip, okuw ýylynyň ahyrynda gaýtarylyp alnanda ýokardaky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha bermek ölçeglerine esaslanylýp doldurylýar:**

<b>Täze</b>	Dersligiň birinji gezek peýdalanmaga berlendäki ýagdaýy.
<b>Ýagşy</b>	Sahaby bütün, dersligiň esasy böleginden aýrylmadyr. Ähli sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazgylar we çyzyklar ýok.
<b>Kanagatlanarly</b>	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çyzylan, gyalary gädilen, dersligiň esasy böleginden aýrylan ýerleri bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly abatlanan. Goparylan sahypalary täzeden ýelmenen, käbir sahypalary çyzylan.
<b>Kanagatlanarsyz</b>	Kitabyň daşy çyzylan ýyrtylan, esasy böleginden aýrylan ýa-da bütünleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanan. Sahypalary ýyrtylan, sahypalary ýetişmeýär, çyzylyp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.