

Z. SATTAROWA, N. ABDUSALAMOWA, N. AHMEDOWA

TEHNOLOGIYA 9

*Özbeqistan Respublikasynyň Halk bilimi minisrligi tarapyndan
umumy orta bilim berýän mekdepleriň 9-njy synp okuwçylary
üçin derslik hökmünde hödürlenen*



DAŞKENT
«O‘ZBEKISTON»
2019

UO‘K 37.016:331(075.3)

KBK 74.263

C 25

Syn ýazanlar:

- L. Bekowa** – Respublikan tälim merkeziniň metodisti;
- B. Kurbanow** – Gülüstan döwlet uniwersitetiniň «Pedagogika-psihologiýa we zähmet tälimi» kafedrasynyň dosenti;
- U. Bazarow** – Daşkent şäheriniň Çilanzar tümenindäki 131-nji mekdebiň «Tehnologiýa» mugallymy.

ŞERTLI BELGILER:



– Amaly sapak



– Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar



– Işni ýerine ýetirilişi



– Enjamlar



– Meseleli ýumuş

Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň hasabyndan çap edildi.

ISBN 978-9943-25-830-3

© Z. Sattarowa, N. Abdusalamowa,
N. Ahmedowa, 2019.

© «O‘zbekiston» NÇDÖ, 2019.

GIRIŞ

Bu günki günde tälimde amala aşyrylýan düýpli ösgertmeler gelejgimiz bolan ýaşlaryň Watanymyzyň gülläp ösmegi ugrunda her taraplaýyn ýetişen şahs hökmünde şekillenmegi, bazar gatnaşyklarynda konkurent bolup biljek kadr bolmagy üçin hyzmat edýär. Ylym-tehnika güýçli ösüp, her bir ugra daşary ýurt tejribeleri, täzelikler girip gelýän häzirki döwürde ýurdumyzda bolup geçýän özgerişler hiç kimi biparh galdyrmaýar.

Umumy orta bilim berýän mekdeplerde okadylýan «Tehnologiýa» predmeti sizi özleşdiren temalaryňyzy amalda ulanyp bilmäge, eýelän bilimleriniňizi durmuşa geçirmegi öwredýär.

Siz aşaky synplarda «Tehnologiýa we dizaýn» hem-de «Serwis hyzmaty» ýönelişleri boýunça metal we metal däl materiallary işläp bejermegiň usullaryny, dürli göwrümdäki öý-hojalyk serişdelerini taýýarlamagy, elektrotehnika işlerini ýerine ýetirmegi, milli, dünýä tagamlaryny bişirmegi, geýimleri hem-de zatlary biçmegi-tikmegi, dokamagyň ýönekeý we çylşyrymly usullaryny öwrenip, amaly endikleri eýelediňiz.

9-njy synpda bolsa hünärmentçilik önümlerini taýýarlamagyň tehnologiýasy, önümçiligiň we öý hojalykçylygynyň esaslary, elektronikanyň esaslary, kär saýlamaga ugrukdyrmak, döredijilikli taslama taýýarlamak boýunça bilimleri, endikleri we başarnyklary ösdürip, kompetensiýalara öwürmekde derslik size ýakyn kömekçiňiz bolar.

Derslikde işiň nusgalary hem-de hünärmentçilik önümlerini taýýarlamagyň tehnologik kartalaryndan peýdalanylýan, olary mekdebiňiziň şertine, öz synpyňyzyň mümkinçiliklerine laýyklykda amala aşyryp bilersiňiz. Şu derslik gözlenen maksatlaryňyza ýetmegiňizde size ýakyn kömek eder.

Gelejekde «Tehnologiýa» predmetinden özleşdiren amaly bilimleriniňizi we endikleriniňizi gündelik durmuşyňyzda ulanyp biljekdigiňize we öz käriňiziň öňünde ussasy bolup ýetişjekdigiňize ynanýarys.

TEHNOLOGIYA WE DIZAYN YONELISHI

1-NJI BAP. HUNARMENTCHILIK ONÜMLERINI TAYYARLAMAGYŇ TEHNOLOGIYASY

1.1. HALK HUNARMENTLERI TARAPYNDAN EKSPORT WE IÇKI BAZAR ÜÇIN ÖNDÜRILYÄN ONÜMLER. HUNARMENTCHILIKDE PEYDALANYLYÄN SEYREK MATERIALLAR WE GURAL-ENJAMLAR

Häzirki wagtda halk hünärmentleri tarapyndan önüm döretmek we ony satmak gönüden-göni bazar gatnaşyklary bilen bütinleý bagly. Çünki bazardaky talaby we teklibi öwrenmezden haýsy-da bolsa bir önümi öndürüp bolmaýar. Halkymyzyň baý medeni mirasy we taryhy däplerini doly saklap galmak we has-da baýlaşdyrmak, hünärmentçiligi giň möçberde goldamak hem-de hünärmentçilik bilen meşgullanmaga ilaty, aýratynam, ýaşlary, aýallary we doly üpjün edilmedik maşgalalary çekmegi höweslendirmek maksadynda 2017-nji ýylyň 17-nji noýabrynda Özbegistan Respublikasynyň Prezidentiniň «Hünärmentçiligi has-da ösdürmek we hünärmentleri her taraplaýyn goldamak çäreleri barada»ky Permany kabul edildi.

Bu Permanyň ýerine ýetirilişini üpjün etmek maksadynda «Hünärment birleşigi işini has-da kämilleşdirmek çäreleri barada»ky Özbegistan Respublikasynyň Prezidentiniň Karary kabul edilen. Karara görä «Hünärment» birleşiginiň işiniň ileri tutulýan ugurlary we wezipeleri kesgittlendi, birleşigiň täzelenen guramaçylyk gurluşy, ýerine ýetiriji aparatynyň gurluşy, şonuň ýaly-da, birleşigiň territorial müdirlikleri we tümen (şäher) bölümleriniň nusga gurluşy tassyklandy.

Halk hünärmentleri öndürýän dürli hünärmentçilik önümleri adamlaryň sarp edişini kanagatlandyrmak üçin niýetlenen. Meselem, adamlaryň mebele bolan islegini kanagatlandyrmak üçin adam tebigat önümi bolan daragty kesýär, ondan çig mal hökmünde peýdalanyp, mebel taýýarlaýar. Häzirki wagtda halk hünärmentleri içki bazar we eksport üçin köp we dürli hili

görnüşdäki önümleri öndürýärler (1-nji surat). Şol sanda, içki bazar üçin aşakdaky önümler öndürilýär: gündelik isleg üçin zerur bolan gap-çanaklar: şakäse, legen, küýze, çäýnek we käse (küýzegärçilik, 2-nji surat); dürli hili aýakgaplar: ädik, köwüş we messiler (gönçilik, ädikçilik); haşamçylyk we nakgaşlyk usullarynda işlenen gutujyklar, stol, stul, kürsi, hantagta, bişik, sandyk, derwezeler (neçjarçylyk, agaç haşamçylygy); metaldan ýasalan kätmen, orak, pil, nal, gazyk, bedre (demirçilik); misden we alýuminden gap-çanaklar (senetlik, misgärlik); tylla şaý-sepler, bezegler (zergärlik) we başgalar.

Hünärmentler bazardaky talaby we teklibi hasaba almak bilen ynha şeýle önümleri içki we daşky bazar üçin köp öndürýärler we döwletimiziň ykdysadyýetiniň ýokarlanmagyna öz goşantlaryny goşup gelyärler. Agaç haşamçylygynda çeper stilde ýerine ýetirilen zatlar: guty we gutujyk, sandyjak, küýze, penjire, oýnawaç, maýda heýkeljikler, gapy, ram, stol, stul, krowat, hantagta, diwan, kursi, surat üçin ramka, galamdan, aşhana enjamlary (aştagta, oklow, jowa, çakyjy, duzdan, çörek gutusy), fanerden gyrkylan dürli bezegler, şemdan, kitap tekjesi, aýna; neçjarçylykda çagalar arabajygy, bişik, sallançak, sandyk, eýer, şonuň ýaly-da, çeper şekildäki zatlar, küýzegärçilikde bolsa gadymky halk däplerinde işlenen zatlar: hum, humjagaz, tandyr, çanak, legen, şakäse, çäýnek we käse (şol sanda, pagta güllüler), dürli görnüşdäki küyzeler, güldan we başga öý goşlary öndürilýär. Agaç bilen işleýän halk hünärmentleri daşky bazar üçin tekjeler (gap-çanaklar, kitaplar, geýimler üçin şkaflar), serwantlar, umumy şkaflar, gutujyk, stollar (ýazuw, naharlanylýan, aşhana we başgalar), krowatlar, diwanlar, diwan-krowatlar, taburetka, stullar, kreslo, kreslo-krowat, metal bilen işleýän halk hünärmentleri bolsa öý-hojalyk üçin gap-çanaklar (legen, şakäse, kündük, gazan, kumgan, çäýnek), pyçaklar, çemçeler, gapy we äpişgeler, derwezeler we olar üçin penjireler ýasaýarlar.

Özbek amaly bezeg sungatynyň iň giň ýaýran görnüşlerinden biri haşamçylykdyr. Haşamçylyk diýende, metaldan ýasalan çeper önümlere oýup ýa-da güberçek edip nagyş işlemek düşünilýär. Ýurdumyzda metaldan ýasalan çeper önümleri öndürmek gadymdan ösüp gelyän sungat görnüşlerinden biri bolup, bu sungat özüniň gadymylygyna görä küýzegärçilikden soň ikinji orunda durýar. Söwda-satykda gadymda ha-



1-nji surat. Halk hünärmentleri tarapyndan içki we daşky bazar üçin öndürilýän önümler.



2-nji surat. Küyzegäriň iş prosesi.

şamçylyk önümlerine talap örän uly bolupdyr. Gadymda ýerli ussalar altyn, kümüş, latun, mis we başga metallardan dürli önümler ýasapdyrlar.

Zergärlikde ulanylýan gymmat baha metallar. Seýrek we gymmat baha materiallar esasan zergärlik işlerinde ulanylypdyr. Gymmat baha metallar toparyna seýrek metallar toparyndaky hemme elementler girýär. Bular – altyn, kümüş, platina, mis, palladiý, iridiý, ruteniý we osmiý. Gymmat

baha metallar tebigatda kem duşyan, özüniň ýaldyrawuklygy, owadanlygy, korroziýa (poslama) we oksidlenmä çydamlylygy bilen tapawutlanýan metallardyr. Zergärlik senagatynda ulanylyşyna garap olar esasy we ikinji derejeli hasaplanýar. Ikinji derejeli metallara bronza, mis, galaýy, gurşun, sink, latun, nikel we başgalar, esasy metallara bolsa altyn, kümüş we platina girýär. Bu metallar korroziýa çydamlylygyndan daşary, ýene birnäçe aýratynlyklarda eýe: ýumşak, sozulagan, plastik we başga metallar bilen garyndy emele gertiş derejesi ýokary. Seýrek metallaryň içinde iň öwüşginli we zergärlikde giň ulanylýan metal altyndyr.

Altyn – owadan sary reňkde öwşün atýar, ýalpyldanda öwşün atyşy hasda artýar. Örän ýumşak, süýülegen, plastik we sozulagan metal. Dykzlygy $19,32 \text{ g/sm}^3$, ereme temperaturasy 1064°C . Bir gram altyndan $3,5 \text{ km}$ sim çekse we şeýle ýukalykda süýmek hem mümkin bolup, ýagny onuň şöhle saçmagy-da mümkin. Şeýle altyn listiň galyňlygy $0,0001 \text{ mm}$ töwereginde bolýar. Şeýle galyňlykda taýýarlanýan altyn «susal» altyn diýilýär we ol zerli bezeglerde giňden ulanylýar. Altynyň iň möhüm häsiýeti onuň himiki çydamlylygydyr. Altyn açyk howada, hatda gyzdyrylanda-da oksidlenmeýär, oňa çyglylyk täsir etmeýär, ol kislotalaryň, aşgarlaryň we duzlaryň täsirini duýmaýar. Oňa kükürtwodorody hem täsir etmeýär. Altyn zer suwunda ereýär. Hloruň täsiri astynda 200°C -da altyn metally hlorly görnüşe geçýär we ol suwda gowy ereýär. Simapda altyn ýeňil ereýär. Temperatura $10\text{--}30^\circ\text{C}$ bolanda simapdaky altyn 15% -e ýetýär we gataýar.

Kümüş – ak reňkdäki metal, örän sozulagan plastik we süýüliji. Ýumşaklygy boýunça kümüş altynyň we misiň aralygynda ýerleşýär. Kümüşiň ýylylyk we elektrik geçirijiligi ýokary, ýagtylyk serpikdirme aýratynlygy örän gowy bolup, gelýän şöhläniň 95% -ini serpikdirýär. Sozmak ýoly bilen kümüşden $0,00025 \text{ mm}$ galyňlykdaky listler almak mümkin. Kümüşden örän inçe sim çekmek we oramak bolýar, ol gowy kesilýär we ýylmanýar. Kümüşiň dykzlygy $10,5 \text{ g/sm}^3$, ereme temperaturasy $960,8^\circ\text{C}$. Kümüşiň açyk howa we çyglylyga çydamlylygy ýokary. Ol duzly we iýiji kislotalara çydamly. Howanyň düzümindäki kükürtwodorodyň täsirinde kümüşiň reňki öçügsilenmegi mümkin. Ozonyň täsirinde-de kümüş oksidlenýär we gara perde emele gelýär.

Platina – agyr, çalreň-ak metal, örän sozulagan, ýeterli derejede süýüliji, ýöne gatylygy altynyňkydan we kümüşiňkiden ep-esli ýokary. Platinanyň

dykzylygy $21,45 \text{ g/sm}^3$, ereme temperaturasy 1769°C . Gowy sozulýar, prokatlap $0,0025 \text{ mm}$ -li list hem-de inçe sim almak mümkin. Platina himiki durnukly metallar toparyna girýär. Örän az maddalar oňa täsir etmegi mümkin. Meselem, howada gaty gyzdyrylanda-da ol oksidlenmeýär we sowanda öz reňkini saklap galýar. Hiç hili birikmesiz kisloata oňa täsir edip bilmeýär, diňe ýokary temperaturadaky kislotalaryň birleşmesi (zer suwy) ony dargadýar.

Zergärlikde ulanylýan daşlar. Gadymky döwürlerde başlap adamlar zergärlik daşlarynyň reňki we ýalpyldaýşy ýaly aýratynlyklaryny ýokary bahalap gelipdirler. Aýratynam, gyzyly, açyk gyzyly reňkdäki daşlar adamlara ylahy güýçlere ynanýan we kesel bejeriji çeşme hökmünde hyzmat edipdir. XIX asyra gelip şeýle daşlaryň bahasy diňe bir reňki bilen däl, eýsem gatylygy, arassalygy we göwrüminiň dürli-dürlüligi bilen hem bahalanyлды.

Gadymdan Aziýa halklarynyň arasynda feruza, dür, zümerret we başga gymmat baha daşlar örän gadyrlanyлды. Çünki olar adam üçin diňe bir bezeg serişdeleri bolman, eýsem saglyk, ruhyýet üçin hem oňyn täsir edýär, diýlip hasaplanyлды.

Özbek zergärligi örän gadymy taryha eýe. Ol ilkidurmuş obşına düzümi döwründe esaslandyryлды. Arheologik tapyndylardan mälim bolşy ýaly, zergärlik örän gadymy sungat bolupdyr. Eramyza çenli bolan I asyrdan başlap eramyzyň VIII asyryna çenli Aýrytam, Afrosiýap, Dalwarzindepe, Halçaýan, Balalikdepede owadan heýkeller, diwar bezegleri arkaly zergärlik sungatynyň ösenligini görmek mümkin. Horezmiň Toprakgala diwarlaryndaky şekillendirilen şol döwürlerdäki aýallar gulaklaryna nepis syrga dakandyklary mälim bolupdyr (bu teswir III asyra degişli). Bulardan daşary, bronzadan guýup işlenen birnäçe asma şaý-sepler hem tapyлды. Bu asma şaý-sepler I–IV asyra degişli bolup, Horezmiň Aýazgala, Bürgütgala we başga ýerlerinden tapyлды.

XVIII asyrdan zergärlikde esasy material hökmünde tylla, kümüş, dürli garyndylar, bronza, çakmakdaş we reňkli daşlar ulanyлды. Iň köp peýdalanylýan zat altyn we kümüşdir. XIX asyra gelip zergärlikde altyn köp ulanylyp başlapdyr. Orta Aziýanyň çäginde zergärlik işlerinde çakmakdaşlar, reňkli daşlar we deňiz önümleri ulanylýardy. Umuman alanda, bularyň hemmesine **jöwherler** diýilýär. Jöwherler zergärlikde gymmat

baha daşlar hasaplanýar. Olar owadanlygy, reňkiniň durulygy, birmeňzeşligi, ýaldyrawuklygy, öwşün atyşy, gatylygy we başga aýratynlyklary bilen tapawutlanýar. Olar üç derejä bölünýär: *birinji derejeli* gymmat baha daşlara almaz, sapfir, zümerret, ýakut, aleksandrit, şpinel, ewklaz, altyn, platina, dür; *ikinji derejeli* gymmat baha daşlara akwamarin, topaz, worobýewit, geliodor, gyzyl turmalin, demantiod, ametist, pirop, almandin, sirkon, opal, uwarowit; *üçünji derejeli* gymmat baha jöwherlere nefrit, ýakutlar, feruza, kordiyerit, gagat, ýantar, malahit, kianit, epidot, hrustal, sitrin, halkedon, agat, hakyk, serdolik, sodalit, prenit, lojuward, fluorit, andaluzit, diopsid we başgalar girýär.

Tehnikanyň ösmegi netijesinde dag jynslaryndan uly mukdardaky dürli hili daşlar gazyp alnyp başlanypdyr. Häzirki wagtda tebigy daşlara meňzeş bolan dürli görnüşdäki emeli daşlar öndürilýär. Tebigy himiki birleşmeler we dag jynslaryndan emele gelen daşlara **minerallar** diýilýär. Daşlaryň nyrhy olaryň reňkine bagly. Reňkine görä daşlar idiohromatik we allohromatik daşlara bölünýär.

Minerallaryň düzümi himiki maddalaryň reňkinden ybarat bolan daşlar **idiohromatik daşlar** diýlip atlandyrylýar. Minerallaryň düzümindäki himiki birleşmelerde daşky himiki reňkleriň garyndysy bolan daşlara bolsa **allohromatik daşlar** diýilýär.

Daşlar şöhle geçirijilik häsiýetine garap üç görnüşe bölünýär: şöhle geçiriji; ýarym şöhle geçiriji; şöhle geçirmeyän. Daşlaryň şöhle geçirijiligi olaryň gapyrgalaryna bagly bolup, bu aýratynlyk daşyň nyrhynyň artmagyna getirýär. Gözleriniň ýalpyldysyna görä daşlar üçe bölünýär: ýaldyrawuk çüýşe gözli; ýaldyrawuk almaz gözli; ýaldyrawuk ýarymmetal gözli. Gözleriň ýaldyrawuklygy ýagly, sadap we şaýy görnüşinde duşýar.

Zergärlik daşlary önümleri bezemekde ulanylyp, baş topara bölünýär: gymmat baha zergärlik daşlary; reňkli zergärlik daşlary; organiki zergärlik daşlary; dürlüçe reňkli zergärlik daşlary; emeli zergärlik daşlary. Zergärlik daşlary gatylygy, himiki durnuklylygy, reňki we köp taraplylygy, himiki häsiýetleri, tebigy reňki, ulanylýan ýeri, bahasy bilen bir-birinden tapawutlanýar. Daşlaryň himiki häsiýetleri silikatlarynyň we oksidleriniň düzümine görä anyklanýar. Gymmat baha daşlar synpyna almaz, ýakut, sapfir, dür we zümerret girýär.

Almaz – uglerod kristallaryndan ybarat silikatlaryň (kremniý, natriý, kalsiý, magniý, alyuminiý we başga elementler) tebigy halatdaky birleşmelerinden emele gelýär. Almaz grekçe «*adamas*» sözünden alnan bolup, «ýeňilmez» diýen manyny aňladýar. Almazyň reňki ak, gara we ýaşyl bolup, ol ýaldyrawuk we örän berk daş. Almaz himiki täsirlere çydamly. Oňa hiç hili kislota we aşgarlar täsir etmeýär.

Feruza – parsça-täjikçe söz bolup, «mineral» diýen manyny aňladýar. Ol öwşün atmaýan muma meñzeş öçügsi, mawy, howareňk ýa-da ýaşyl-howareňkde bolýar, reňkli daşlar synpyna degişli gögümtil daş. Himiki durukly däl, howanyň we kislotalaryň täsirinde reňki üýtgeýär, port, dury däl. Dykzlygy 2,6–2,8 g/sm³. Ol kaboshon usulynda granlanýar. Feruza altyndan we kümüşden ýasalan önümlere göz hökmünde goýulýar. Feruza wagtyň geçmegi bilen özüniň tebigy reňkini üýtgedýär. Nişapurda (Eýran), Merkezi Aziýada we Gazagystanda iň iri feruza kânleri bar.

Dür – togalak, anyk däl şekilli bölejik, düwünjik. Dür öwşün atyp owadan ýalpyldaýan zynat önümi hasaplanyp, onuň iri hili **dur dänesi** diýlip atlandyrylýar. Dürüň düzümi 86–90 % kalsiý karbonatdan we 2–6 % suwdan ybarat. Iň gymmat baha dür togalak-şar şekilli bolýar; onuň ululygy 15 mm çenli bolýar. Uly dür kem duşýar. Londonyň muzeýinde ölçegleri 4,5 we 8,5 mm-lik dür saklanýar.

Zergärlikde ulanylýan esbaplar. Başga kärler ýaly zergärlikde-de özbolušly gural-enjamlardan peýdalanylýar. Paýalnik, turbajyk, metal gysgyçlar, kiçi çekiçler, metal tagta, sirkul, zubilolar, misgärlikde ulanylýan käbir kesgiç esbaplar, çarh daş, kiçijik gysgyçlar, galyplar, metaldan edilen dürli diametrli ýarymşar şekilli oýukly galypjyklar, punson, kurýa, tünükeleri gyrkmak üçin gaýçylar, atagzylar, kebşirleýji esbaplar we başgalar ulanylýar. *Punson* (puanson) zergärlik esbapt bolup, metala nagyş salmakda ulanylýar. *Kurýa* demirden ýa-da polatdan ýasalýar. Onuň birnäçe ululykdaky deşigi bolup, altyn ýa-da kümüş öň ulurak, soň kiçirak, soň has-da kiçirak deşiginden geçirilip çekilýär. Häzirki wagtda altyn ýa-da kümüş sim şeýle usulda taýýarlanýar. Sim kurýanyň nagyş oýulan ýerine goýup daňylsa, nagyş emele gelýär. Alnan sim *kirkire* diýlip atlandyrylýar. Ol bezeg önümlerinde ulanylýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Halk hünärmentleri içki bazarymyz üçin nähili önümleri öndürýärler?
2. Halk hünärmentçiliginiň käbir görnüşi boýunça önüm dörediň.
3. Zergärlikde nähili seýrek metallar ulanylýar?
4. Zergärlikde nähili gural-enjamlardan we gurluşlardan peýdalanylýar?

1.2. HÜNÄRMENTÇILIK ÖNÜMLERINIŇ DAŞKY GÖRNÜŞINI, ŞEKLINIŇ BAGLYLYGyny WE BITEWILIGINI ÜPJÜN EDILIŞINE GÖRÄ BAHALAMAK

Halk hünärmentçiliginde sungat eserlerini, hünärmentçiligiň taýýar önümlerini bahalamak her bir adamdan özboluşly synçylygy we bilimdanlygy talap edýär. Munuň üçin hünärmentçilik önümlerini saýlamaly, olaryň taýýarlanylýan basgançagy bilen tanyşmaly, tehnologik kartasyny düzmeli, tehnologik kartanyň kömeginde nähili ýasamagy bilmeli hem-de nähili gural-enjamlardan we gurluşlardan peýdalanmagyň kadasyny öwrenip çykmalý. Önümiň hilini bahalamakda ulanma görkezijileri saýlanýar, onuň hakyky ähmiýeti kesgitlenilýär we käbir görkezijileri bilen deňeşdirilýär. Halk hünärmentçiliginiň açaş we metal bilen işleýän, zergärlik, nakgaşlyk, küýzegärçilik, heýkeltaraşlyk ýaly ähli görnüşdäki hünärmentçilik önümleriniň daşky şekliniň baglylygyny we bitewiligini üpjün etmek aşakdaky ýaly bahalanýar:

1. Okuwçylary bahalamagyň kriterileri bilen tanyşdyrmak.
2. Bahalamak üçin halk hünärmentçiliginiň mälüm ýönelişi boýunça görümi, ölçegleri deň bolan iň bolmanda iki önümi saýlamak we olaryň tehnologik kartasy bilen tanyşmak.
3. Hünärmentçilik önümleriniň taýýarlanylýan basgançaklaryny wideoroliklerde ýa-da slaydlarda gözden geçirmek.
4. Bahalamak işlerini açyk we erkin ýagdaýda geçirmek.
5. Bahalamak işleriniň netijeleri boýunça okuwçylaryň netijelerini we täsirlerini ýazmaça beýan etmek ýa-da çekişme şeklinde geçirmek.
6. Hünärmentçilik önümlerini bahalamakda önüm ýasamakda peýdalanylýan tehnologiýany öwrenmek.



3-nji surat. Hünärmentçilik önümi nusgalaryndan biri pyçaklar.

7. Hünärmentçilik önümlerini ýasamakda ulanylan we peýdalanylan materiallary öwrenmek.

Halk hünärmentçiliginde önümiň ulanma aýratynlyklaryny we görkezijilerini bahalamakda aýgytlaýjy ähmiýete eýe bolan taraplar saýlanýar. Önümiň hilini anyklanda we bahalanda standart we başga normatiw resminamalar, standart nusgalary möhüm ähmiýete eýeligi hasaba alynýar.

Kompozisiýa bölekleriniň özara gabat gelmegi simmetriýa bilen bagly. Simmetriýa oky ýa-da simmetriýa üsti hemişe kompozision tarapdan bölekleri birleşdirip durýar. Şu sebäpli bölekler topary absolyut simmetrik bolsa, ol bitine görä özbaşdak bolup galýar. Özara gabat gelýän reňki, öwüşginini we stili girizmek ýoly bilen güýçlendirmek mümkin.

Hünärmentçilik önümleriniň daşky şekliniň baglylygynyň we bitewiliginiň üpjün edilişine görä bahalamak üçin bize hünärmentçilik önümleri gerek bolýar.



Amaly sapak

Aşhana şkafyny ýasamak



Enjamlar

Mebel bölekleri, faner, byçgy, üçburç çyzgyç, çyzgyç, şurup, buraw guruluşy.



Işiň ýerine ýetirilişi

1. Önüm üçin çig mallar – döwlen mebel bölekleri we neçjarçylyk plitasy taýýarlanýar.

2. Şkafyň iki gapdalynyň diwaryny panalap, byçgylanýar.

3. Şkafyň aşaky we üstki tagtalaryny ölçeşdirin, soňra byçgylap gyrkyň.

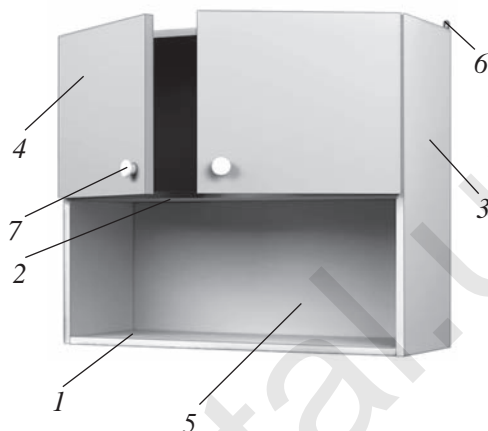
4. Önümiň ortaky tagtasyny taýýarlaň.

5. Taýýarlanan önümiň bölekleriniň içki we daşky üstlerini işläp bejermeli.

6. Şkafyň arka diwary üçin faner taýýarlap, onuň gyalaryny rendeläň.

7. Soňky basgançakda şkafyň böleklerini birleşdirmeli, arka diwaryny, faneri şurup bilen birikdirmeli.

8. Şkafy laklaň we timarlaň.



4-nji surat. Aşhana şkafy:
1–aşaky tagta; 2–ortaky tagta; 3–gapdal diwar; 4–gapy; 5–arka diwar; 6–asma ilgençek; 7–tutawaç.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Hünärmentçilik önümleriniň daşky şekliniň baglylygy we bitewiligi diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Halk hünärmentçiligi önümlerini bahalanda nämelere üns bermeli?
3. Hünärmentçilik önümleri nähili talaplara jogap bermeli?

1.3. KOMPOZISION BITEWILIK. KIÇI GÖWRÜMLI SALLANÇAK ÝASAMAK

◆ Kompozision bitewilik barada düşünje. Sallançak ýasamagyň tehnologiýasy

Kompozision bitewilik çeper eseriň şekliniň ähli elementlerini, şu eseriň obrazly taglymy-çeper mazmunyny beýan edýän organiki bir bitewilige birleşdirmekdir.

Geým, önüm, nagyş we başga zatlaryň kompozisiýalary bolýar. Hünärmentçilikde esasan nagyş kompozisiýasyna köpräk üns berilýär. «Kompozision bitewilik nämä?» diýen soraga jogap bermezden öň kompozisiýa barada düşünjä eýe bolmaly.

Kompozisiya latynça sözden alnan bolup, «dokamak, düzmek, bir-birine deňşirmek, utgaşyk we laýyk ýerleşdirmek» diýen manylary aňladýar. Zerdolukda kompozisiya düzende simmetriýany, merkezi tapmagy, bezegleriň döwürleýin gaýtalanýşyny, dinamikligini, owadanlygyny, tebigylygyny, taglymylygyny, reňkleriň ýagtylygy we utgaşyklygy ýaly komponentlerini hasaba almaly. Bulardan her biriniň özboluşly kanunalaýyklyklary bar. Us-salar çyzýan nusgalar öz aýratynlygyna görä namoýan, kitoba, ruta, turunj ýaly ýörite kompozisiyalara bölünýär.

Kompozisiya dürli iş usullarynyň özboluşly aýratynlyklaryndan gelip çykyp, her birinde taýýarlanýan önümiň iş yzygiderligi dürlüçe bolýar.

Kompozisiýanyň esasy kanunlary obýektiw häsiýete eýe bolup, olar «Tehnologiya» predmeti boýunça guralýan amaly sapaklaryň ähli basgançaklarynda okuwçylara özbaşdak işlemegi we döredijilk etmegi öwredýär.

Kompozisiýanyň esasy kanunlaryndan biri bitewilik kanunydyr. Bu kanun ähli elementleri we bölekleri bir bitewilige birleşdirýän görnüş bolup, tebigatda we jemgyýetde, her ýerde ýüze çykýar we dialektik kanun hökmünde emele gelýär. Kompozisiýanyň şu birinji kanuny – bitewilik kanunyna görä önüm bitewi, bir bitin, bölünmeýän diýlip aň ýetirilýär.

Şu kanunyň mazmunyny onuň esasy alamatlaryny we aýratynlyklaryny derňemek bilen açyp görkezmek mümkin. Bitewilik kanunyň esasy alamaty – kompozisiýanyň bolünmeýänligi (bir bitewiligi) kiçi derejede aýratyn böleklerden ybarat bolsa-da, hiç haçan birnäçe diýip düşünmeli däl.

Bu kanun esasan älemiň bir bitewi we maddylygy nukdaý nazaryndan gelip çykýar. Ol önümiň ähli elementleriniň we bölekleriniň ýeke-täk taglymy mazmuna boýun egmegini talap edýär. Ýogsam kompozisiya bölekleri bölünip gidýär.

Sallançak – bu kiçi çagalary ýatyryp üwrelýän agaçdan ýasalan önüm (5-nji surat). Sallançagy ýasamaga niýetlenen agajyň gözi, pudaklary we başga nogsanlary bolmaly däl. Çig mal üçin ak gaýyň daragtynyň agajy ýa-da ýerli, çägimizde ösýän garatal daragtynyň agajyndan



5-nji surat. Sallançagyň görnüşleri.

peýdalanmak mümkin. Sallançagy ýasamazdan ön onuň tehnologik kartasyny düzýäris (1-nji jedwel). Onuň esasy bölekleri agaçdan bolýar. Ulurak üstler agaç önümlerini işläp çykarýan stanokda ýonulýar we ýasalýar. Käbir detallaryň üsti silindr şekilli we konus şekilli elementlerden hem-de togalakanan böleklerden ybarat bolýar. Agaçlary stanoga berkitmezden ön gapdal taraplary rendelenip, silindr şekline getirilýär. Stanoga berkidilen agajyň iki tarapy kerner bilen bellik edilýär.

Önümleri ýonanda tekiz we ýarymtöwerek şeklindäki ýonuýy isgenelerden, şekil berende bolsa kertikli ýarymtöwerek isgenelerden giň peýdalanylýar. Agaç önümlerini işläp çykarýan stanokda işlände howpsuzlyk kadalaryna amal etmek bilen işlemek talap edilýär, aýratynam, berkidilýän agaç bilen diregiň arasyndaky aralyk 2–3 mm bolmaly hem-de işlän wagtda ýonuýy we şekil berýän isgeneleri dogry ýöretmek talap edilýär. Agaç önümlerini işläp çykarýan stanokda işlände ýörite geým – halaty geçmek hem-de goraýjy äýnek dakynmak maksada laýyk hasaplanýar. Sallançagyň bölekleri bir-birine oýujy isgeneler bilen açylan dyrnaklara we öýjüklere ýörite tagta ýeliminiň kömeginde birleşdirilýär.



Amaly sapak

Sallançak ýasamak



Enjamlar

Agaç çig mallar, agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, ýonuýy we kesiji isgeneler, çyzgyç, galam, ştangensirkul, rende, naždak kagyž we byçgylyar.



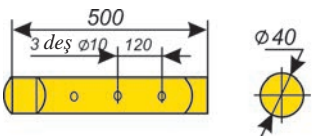
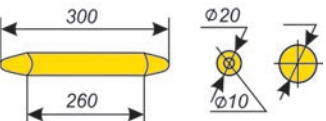
Işñ ýerine ýetirilişi

1. Gerekli ölçegdäki çig maly saýlaň.
2. Sallançagyň bölekleriniň silindr şekillidigini nazarda tutup, agaç rendelenýär.
3. Detallary çyzgy boýunça taýýarlaň.
4. Gerekli esbaplardan peýdalanyp, detallaryň güberçek, oýuk we tekiz üstlerini işläp bejeriň.
5. Detallary gurnama we birikdirme işlerini ýerine ýetiriň.
6. Sallançagy naždaklaň we timarlaň.

1-nji jedwel

Sallançak ýasamak üçin tehnologik karta

T/n	Işñ zygiderligi	Işñ eskizi	Esbaplar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Çig maly saýlamak, taýýar etmek, ölçeg almak, stanoga ýerleşdirmek, berkitmek we ýonmak		Çyzgyç, galam, kerner	Byçgylamak, rendelemek	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok
2.	Çig maly ýerleşdirmek, berkitmek, ölçeg almak, stanokda ýonmak		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Byçgylamak, ýonmak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok

3.	Çig maly ýerleşdirmek, berkitmek, ölçeg almak, stanokda ýonmak		Çyzgyç, galam, ştangen-sirkul	Byçgylamak, ýonmak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok
4.	Çig maly saýlamak, berkitmek, ölçeg almak, stanokda ýonmak		Çyzgyç, galam, ştangen-sirkul	Byçgylamak, ýonmak, naždaklamak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok
5.	Çig maly ýylmamak, timarlamak, boýamak, laklamak we birleşdirmek işleri				



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Bitewilik kanuny näme?
2. Sallançak nähili wezipäni ýerine ýetirýär?
3. Sallançak ýasamak üçin nähili çig mallardan peýdalanylýar?
4. Sallançak ýasamak üçin nähili gural-enjamlardan peýdalanylýar?
5. Sallançak ýasanda nähili howpsuzlyk kadalaryna amal etmeli?



Amaly sapak

Küşt tagtasyny ýasamak

Küştüň taryhy uzak geçmişe baryp direlýär. Küşt oýny ilki Kuşan patyşalygynda takmynan I asyrda harbylar üçin guralan, emma halk şu oýny söýüp galýar we ol goňşy döwletlere-de ýaýraýar. Küşt gadymda «şatrang» diýlip atlandyrylypdyr. Şatrang oýny peýda bolandan 300 ýyl geçenden soň IV asyryň ahyrlarynda Hindistanyň demirgazyk welaýatlary Penjaba we Kaşmire-de ýaýrap, «hind çoturangosy» adyny alýar.

VII asyrda Orta Aziýany araplar basyp alandan soň şatrang oýny arap ýurtlaryna hem ýaýraýar we bu oýun «şatranj» diýlip atlandyrylyp başlaýar. Wagtyň geçmegi bilen çöpleriniň şekilleri, oýnuň kadalary we ady üýtgeýär hem-de XV asyra gelip oýun häzirki görnüşe we ada eýe bolýar.

Küşt oýny 64 sany gözenekden ybarat bolup, şundan 32 sany gözenek ak we 32 sany gözenek gara. Küşt tagtasyny ýasamak üçin onuň eskizi we çyzgysy çyzyp alynýar (6-njy surat).



Enjamlar

Agaç çig mal, neçjarçylyk stanogy, faner, çyzgyç, galam, naždak kagyz, lok, boýag, kanselýariýa pyçagy we byçgy.



Işni ýerine ýetirilişi

1. Fanerden küşt tagtasy üçin gerekli ölçegi gyrkyp alyň.
2. Gyrkyp alnan faner bölegini maýda däneli naždak kagyz bilen timarlaň. Üstüň tekiz bolşuna üns beriň.
3. Inli malýar (boýagçylyk) skotçy bilen bütin tagtanyň üstüni örtüp çykyň. Malýar skotçynyň her bir lentasy ikinji lentanyň üstüne takmynan 4–5 mm geçip ýapyşdyrylmagyna üns beriň.
4. Çyzgyç we galam alyp, tagtada küştüň gözeneklerini çyzyp çykyň.
5. Küşt meýdanynyň daşky töwerek çägi boýunça 5 mm-lik araçäk çyzyp çykyň, soňra çyzgy esasynda gerekli gözenekleri bellik ediň.
6. Metal çyzgyçdan we kanselýariýa pyçagyndan peýdalanyp gerekli çyzyklar boýunça onçakly çuň bolmadyk (mümkingadar diňe malýar skotçynyň özüni) kesikleri alyň.
7. Kanselýariýa pyçagyň ujunyň kömeginde esewanlyk bilen belgilenen gözeneklerdäki skotçy aýryp, alyp taşlaň.
8. Soňky basgançaga geçmezden öň galan gözeneklerdäki skotçlaryň gyralary göterlip galmanlygyna we onuň tagta gowy ýapyşyp duranlygyna üns beriň.

9. Gubka (ýa-da mata bölegi) alyp, ony gerekli reňkdäki boýag bilen boýañ. Küşt tagtasyndaky malýar skotçy alyp taşlanan gözenekleri şu reňk bilen boýap çykyň.

10. Boýag guraýança garaşyň. Talap edilişine garap boýag 2–3 gezek çalynmagy-da mümkin. Şundan soň tagtadaky malýar skotçynyň galan böleklerini alyp taşlaň.

11. Jemleýji basgançak. Küşt tagtasyna lak çalmak. Talap edilişine garap bu proses 2–3 gezek gaýtalanmagy mümkin. Her bir gatlak laky çalmazdan öň guradyp, soňky gatlak laky çalmaly. Lak çalmak küşt tagtasyny daşky täsirlerden goraýar we oňa owadanlyk berýär.



Amaly sapak

Küşt tagtasyny neçjarçylyk stanogynda ýasamak



Enjamlar

Agaç çig mal, neçjarçylyk stanogy, çyzgyç, galam, ýelim, naždak kagyzy, lak.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Uzynlygy 40 sm bolan 8 sany: 4 sany ak we 4 sany gara reňkli agaç tagta alynýar.
2. Agaç tagtalary ak-gara edip bir-birine ýelimlenýär.
3. Ýelimlenen üsti 4 sm-e deň bölekler bölünýär we küşt edip ýygyp çykylýar.
4. Bölekler bir-birine ýelimlenýär we gysgyç bilen gysyp goýulýar.
5. Ýelim gurandan soň tagtanyň 4 tarapy naždak kagyzy bilen ýylmanýar.
6. Tagta degişlilikde harplar we sifrler ýazylyan agaçlar, tagta bilen ýazuwlaryň arasynda bölüji uzynlygy laýyklykda, agaçlar alyp, olary ýylmap, ýelimlenýär we artykmaç ýerleri kesilýär.
7. Tagtanyň üsti ýylmanýar we lak sepilýär.



6-njy surat. Küşt tagtasyny neçjarçylyk stanogynda ýasamagyň basgançaklary.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Küşt oýny haçan peýda bolupdyr?
2. Küşt tagtasyny ýasamak üçin nähili materiallar gerek bolýar?
3. Küşt tagtasyny ýasamak üçin nähili gural-enjamlardan peýdalanylýar?



Amaly sapak

Küşt çöplerini ýasamak

Küşt oýnunyň başlangyç halatynda her bir tarapda 16 sanydan çöp bolup, şondan 8 sanysy mal we 8 sanysy pyýadalar hasaplanýar. Küşt oýnunda şa, perzi, ruh, pil, at, pyýada ýaly çöpler bolýar (7-nji surat).



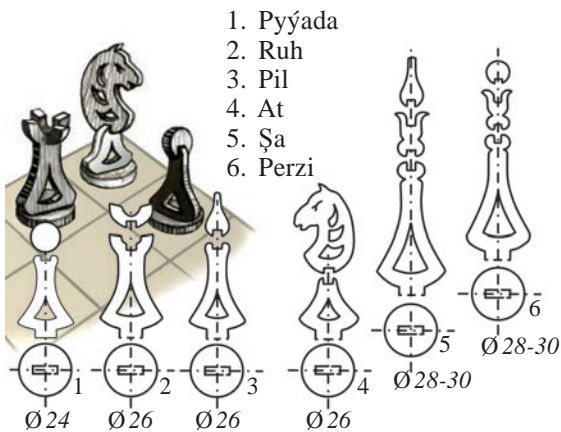
Enjamlar

Agaç çig mal, neçjarçylyk stanogy, kesiji isgene, çyzgyç, galam, ştangensirkul, naždak kagyz, lak, boýag we byçgylyr.



Işiň ýerine ýetirilişi

1. Küşt çöpleriniň şekili fanere çyzyp alynýar.
2. Küşt çöpleri gylbyçgy bilen gyrkylýar.
3. Alnan şekiller naždak kagyz bilen ýylmanýar.



7-nji surat.

4. Küşt çöpleri dogry durmagy üçin togalak şekil gyrkyp alynýar.
5. Her bir çöp togalak şekile mäkämlenýär.
6. Küşt çöplerini timarlap, lak we boýag çalynýar.



Amaly sapak

Küşt çöplerini tokar stanogynda ýasamak



Enjamlar

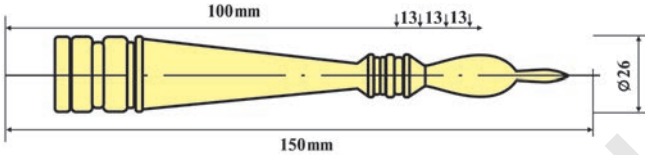
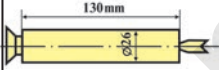
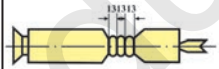
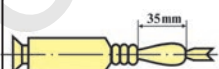
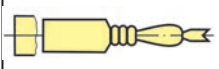
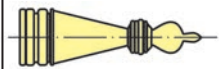
Agaç çig mal, agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, ýonuju, kesiji işgeneler, çyzgyç, galam, ştangensirkul, rende, naždak kagyz, lak, boýag we byçgylyar.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Küşt çöpleriniň tehnologik kartasy çyzyp alynýar.
2. Şu tehnologik kartanyň kömeginde önüm ýasamak öwrenilýär.
3. Iş orny eýelenýär we önüm ýasamak prosesi başlanýar.
4. Tehnologik karta esasynda iş başgançaklaýyn amala aşyrylýar.
5. Ýonmak we şekil bermek işleri yzygiderlikde alnyp barylýar.
6. Çylşyrymly iş prosesinde mugallymdan kömek alynýar.
7. Işň ahyrynda ýasalan önüm timarlanýar we iş orny ýygnaşdyrylýar.

Küşt çöpüni ýasamak üçin tehnologik karta

T/n	Işñ yzygiderligi	Işñ eskizi	Esbaplar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Gyraňy rendeläp, sekizburçluga getirmek		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Rendeleme	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, rende
2.	150×30 mm-lik ölçeg saýlamak we byçgylamak		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Byçgylamak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, byçgy
3.	Ø 26 mm-lik deslapky ýonmak		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Ýonmak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, ýonuuj isgene
4.	Uzynlygy 35 mm bolan depe bölegini ýonmak		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Ýonmak	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok, kesiji isgene
5.	Aşaky bölegini ýerleşdirmek we bitin görnüşe getirmek		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Ýerleşdirmek	Agaç önümlerini işläp çykarýan stanok
6.	Çöpi naždaklamak we ak reňke boýamak, soň laklamak		Çyzgyç, galam, ştangensirkul	Naždaklamak, boýamak	Lak, boýag, naždak kagy



Amary sapak

Halk hünärmentçiligine degişli önümleri taýýarlamak. Kiçi görwürimli sandyk ýasamagyň tehnologiýasy

Sandyk hojalyk önümi bolup, içinde öý enjamlary, geým-gejim, şaý-sep we başga zatlar saklanmagy üçin niýetlenen. Ol, esasan, agaçdan taýýarlanyp, üstki bölegine tünükeden bezeg berilýär (8-nji surat). Şekili dörtburçluk, üsti gapakly bolup, zülp hem-de tutup götermek üçin iki gapdalyna halka ornaşdyrylýar, ýerden göterlip durmagy üçin astyna (4 burçuna) aýajyk kakylýar. Sandygyň öň, arka we aşaky tagtalary bir-birine goşup çüýlenýär, üsti timarlanýar. Üstüne koçgarak, şaş, naýzaly, badamjyk we başga nagyşlar düşürilen sandyklar amaly sungatyň ýokary nusgasy hasaplanýar.

Sandyk ýasamazdan öň gerekli çig mal taýýarlap alynýar. Agaç tagtany rendeläp, gerekli ölçeg boýunça ölçäp alyp, soň byçgylanýar. Taýýarlanan agaçlar bir-birine birikdirip gurnalýar (3-nji jedwel).



Meseleli ýumuş

Işň zyzgiderligini özüňiz kesgitläň.



Enjamlar

Gury agaç, tagta, byçgy, rende, çyzgyç, galam, çekiç, maýda we iri çüýler, ýuka tünüke listler, lak, boýaglar we başga materiallar.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Degişli ölçegde çig mal saýlaň.
2. Çig maly çyzgy boýunça rendeläň.
3. Agaç tagtalary gerekli ölçege getiriň.
4. Rendelenen tagtanyň tekizligini çyzgyç ýa-da üçburç çyzgyç bilen barlaň.
5. Agaç detallary bir-birine birleşdiriň.



8-nji surat. Sandykçy hünärment iş üstünde.

Sandyk ýasamak üçin tehnologik karta

T/n	Işň yzygiderligi	Işň eskizi	Esbaplar		Enjamlar we guruluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
2.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
3.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
4.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
5.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
6.	Çig maly saýlap, ölçeg almak		Çyzgýç, galam	Rendelemek we byçgylamak	Rende, byçgy
7.	Çig maly timarlamak, boýamak, laklamak we birleşdirmek işleri				



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Küşť oynundaky çöpler nähili atlandyrylýar?
2. Küşť çöplerini ýasamak üçin nähili materiallar gerek bolýar?
3. Sandyga nähili bezegleri bermek mümkin?
4. Sandyk nähili wezipäni ýerine ýetirýär?

Kesp-hünäre degişli maglumatlar.

Hünärmentçilige degişli bolan dürli zatlary ýasamak boýunça bilim, endik we başarnyklara eýe bolanyňyzdan soň, halk hünärmentçiligi işleri bilen meşgullanyan aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- neçjarçylyk;
- agaç haşamçylygy;
- haşamçylyk;
- küýzegärçilik;
- zergärlik;
- pyçakçylyk.



Meseleli ýumuş

Mälim bolşy ýaly, ýurdumyzyň käbir welaýatlarynda dürli görnüşdäki pyçaklar taýýarlanýar, emma näme üçin Çust pyçakçylyk mekdebiniň ussalary döreden pyçaklar başgalara garanda meşhur hasaplanýar? Şu hakda öz pikiriňizi aýdyň.

2-nji bap. ÖNÜMÇILIGIŇ WE ÖÝ HOJALYKÇYLYGNYŇ ESASLARY

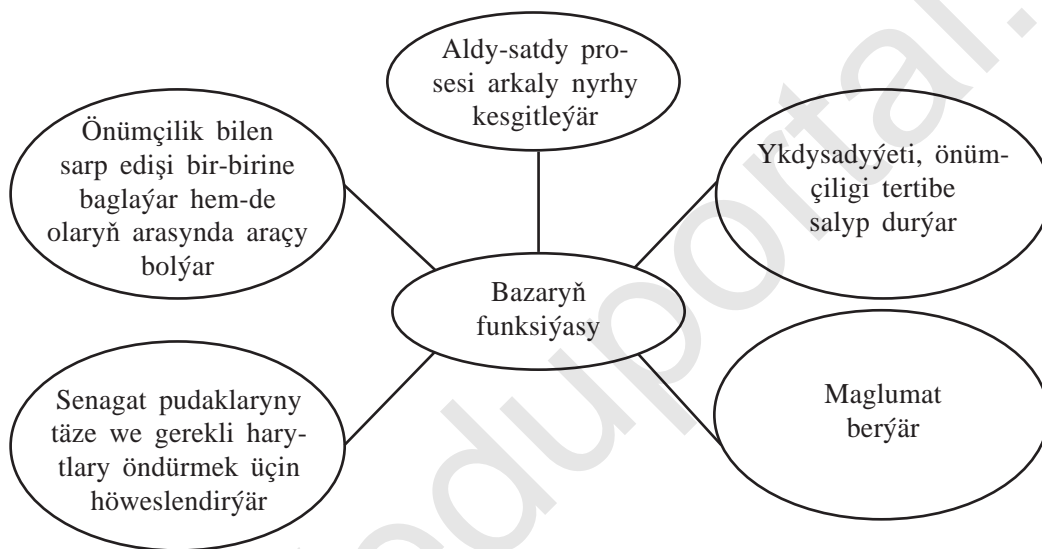
2.1. TEHNIKA WE ONUŇ HÄZIRKI ZAMAN ÖNÜMÇILIGINDÄKI ROLY

Tehnikanyň kesgitlemesi, ösüş taryhy we gelejegi. Tehnika (grek. *techne* – sungat, ussatlyk) – adamyň işiniň serişdeleriniň toplумы bolup, önümçilik proseslerini amala aşyrmak we jemgyýetiň durmuş talaplaryny kanagatlandyrmaga hyzmat edýär. Jemgyýetçilik önümçiliginiň ösüş prosesinde adamzadyň bilimi we önümçilik tejribesi tehnikada jemlenýär. Tehnika adamyň agyr zähmetini ýeňilleşdirýär we onuň netijeliligini artdyrýar, tebigaty jemgyýetiň islegine laýyk ýagdaýda özgertmäge mümkinçilik berýär. Tehnika adamyň akyl we fiziki zähmet bilen bagly tehnologik wezipelerini ýuwaş-ýuwaşdan öz üstüne alýar. Tehnikadan maddy we medeni baýlyk döretmekde, zähmet predmetlerine täsir etmekde, energiýa almakda, geçirmekde we bir görnüşden ikinji görnüşe öwürmekde, tebigaty we jemgyýeti ösdürmekde, kanunlary öwrenmekde, transportda we aragatnaşykda, maglumatlary ýygmakda, saklamakda, gaýtadan işlemekde we geçirmekde, gündelik durmuş hyzmatynda, lukmançylykda we goranmany üpjün etmekde giňden peýdalanylýar.

Häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşygy bilen baglylygy. Bu günki günde ýurdumyzda amala aşyrylýan düýpli ösgertmeler esasynda önümçiligi giňeltmek, netijeli we tygşytly ugurlary anyklamak we bäsdeşlik edip bilýän önümleri öndürmek möhüm ähmiýete eýe. Häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklary bilen baglylygyny üpjün etmekden gözlenýän esasy maksat ähli kärhanalar öndürýän önümleriň oňat hilli bolmagy, bazar talaplaryna jogap bermegi we bazar gatnaşyklary şertinde bäsdeşlik edip bilmekden ybarat bolmalydyr. Häzirki wagtda agaç, metal işläp bejermek hem-de önümleri taýýarlamakda, ýasamakda özbaşdak döredijilik etmek we bazar ykdysadyýetiniň talaplary derejesindäki hile we dizaýna jogap berýän taýýar önümleri öndürmek üçin hünärmentlerde ýeterli şertler bardyr. Häzirki zaman önümçilik bazar gatnaşygy bilen

hemişe aragatnaşykda bolýar. Önümçilik kärhanalar bazara esasan oňat hilli, zaman talabyna laýyk önüm öndürýärler. Sarp edijiler özleri üçin gerekli hyzmatlary, sarp ediş harytlaryny we dürli emläkleri hyrydar hökmünde bazardan satyn alýarlar. Ikinji tarapdan, ilat özüne degişli önümi, emlägi bazarda satýar.

Bar bolan şertler esasynda häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklary bilen baglylygyny üpjün etmekde aşakdakylara üns bermeli (9-njy surat):

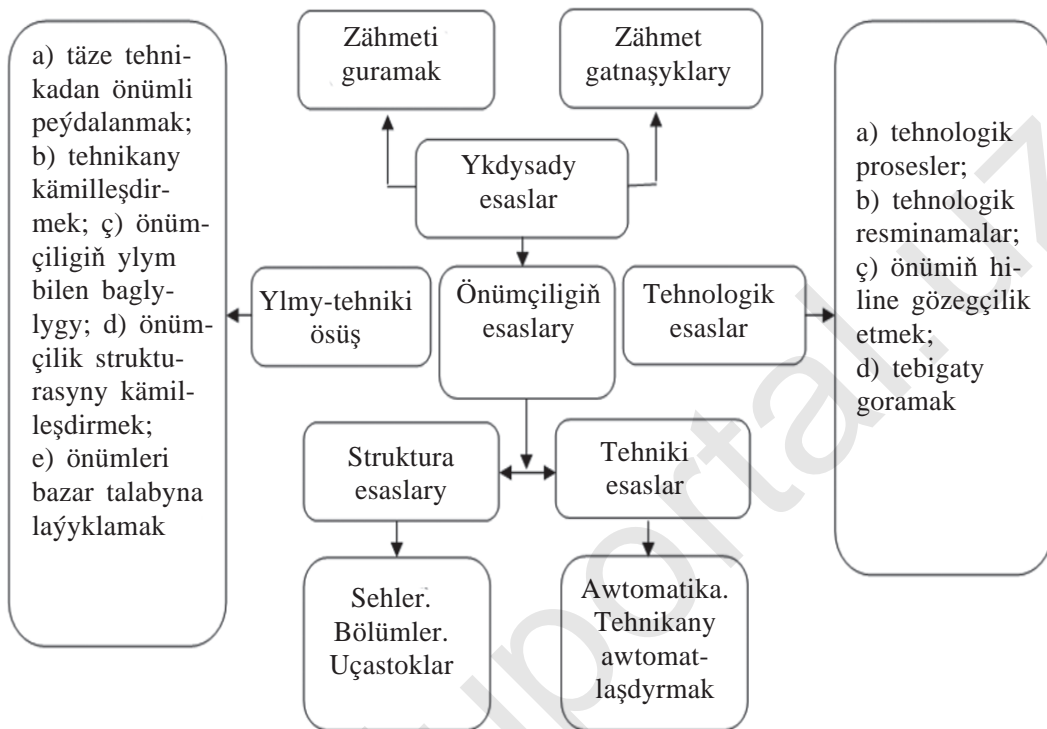


9-njy surat. Häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklary bilen baglylygy.

Häzirki zaman önümçilik önüm öndürmek prosesinde maddy we ruhy nygmatlary döretmekden; önüm öndürmekden, paýlamakdan, alyş-çalyş etmekden we sarp etmäniň üzüksiz tüzelenip barmagyndan; önümçilik netijeliligini artdyrmagy gazanmagy girizmek proseslerinden ybarat. Häzirki zaman önümçilik gatnaşyklary önümçilik serişdelerini we işçi güýjüni öz içine alýar.

Önümçiligiň ösüşi aşakdaky basgançaklardan ybarat:

Birinji basgançak – önümçiligiň ösüşi ýönekeý gural-enjamlardan çylşyrymylaryna geçmegi arkaly bolýar, munda ýönekeý görnüşdäki önümleri taýýarlamaga isleg barha güýçlenýär.



10-njy surat. Önümçiligi guramagyň mazmuny.

Ikinji basgançak – önümleri öndürmek maşynlar, mehanizmler we stanoklar esasynda barha ösýär, önüm bazary hojalygy emele gelýär, giň gerimdäki maddy we medeni islegler barha kanagatlandyrylýar.

Üçünji basgançak – hyzmat etme ugry has-da ösüp, ylym we tehnika öndüriji güýje öwrülýär, resurslary tygşytlaýan «ýokary» tehnologiýalara geçilýär, bazar ykdysadyýetinde ýönekeý islegleri doly kanagatlandyrmak we ýokary derejedäki talaplary amala aşyrmak gazanylýar.

Agaç we metal işläp bejerýän häzirki zaman önümçilikde bazar gatnaşyklaryna girişmek möhüm ähmiýete eýe. Bazar gatnaşyklary adamlar üçin iňňän peýdalydygy sebäpli emele gelen bolup, ol üzüksiz ýagdaýda ösüp barýar. Bazar gatnaşyklary esasynda önümçiligi guramakda maddy-tehniki baza möhüm ähmiýete eýe. Adatda, agaçlar we metallar elde, stanoklaryň, gural-enjamlaryň we gurluşlaryň kömeginde işläp bejerilýär. Mekdep şertin-

de bolsa agaç we metal işläp bejerýän ussahanalarda amala aşyrylýar. Agaç, metal işläp bejerýän okuw ussahanasy gerekli iş we ölçeg esbaplary, gurluşlar, stanoklar, enjamlar bilen enjamlaşdyrylýar. Mundan daşary, döwürň talaplary esasynda agaçdan we metaldan önüm öndürmegi guramakdaky möhüm görkeziji bar bolan materiallardan netijeli ýagdaýda peýdalanmak hasaplanýar. Önümçilik prosesinde dürli hili önümler taýýarlananda materiallardan we çig maldan dogry peýdalanmak, taýýarlanan önümiň hilini, önümçiligiň netijeliligini artdyrmak üçin ulanylýan materialyň görnüşini, şekilini, aýratynlyklaryny, şu aýratynlyklaryna görä işläp bejeriş tehnologiýasyny bilmek talap edilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Tehnika näme? Tehnikadan adamlar näme maksatda peýdalanýarlar?
2. Häzirki zaman önümçilik diýende nämäni düşüňärsiňiz?
3. Häzirki zaman önümçilik işlerini ýola goýmakda nämelere üns bermeli?
4. Häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklary bilen baglylygyny düşündirip beriň.
5. Siz ýaşayan çäkke haýsy ugur boýunça önümçilik görnüşi gowy ösen? Takmyny maglumat toplaň.

2.2. ÖNÜMÇILIKDE YLMYŇ-TEHNIKANYŇ ÖSÜŞINI ÇALTLANDYRMAK FAKTORLARY WE GELEJEGI. DÖWREBAP TEHNOLOGIÝALAR WE TÄZE MATERIALLAR

Ylmyň-tehnikanyň ösüşini çaltlandyrmagyň esasy ugurlary. Häzirki zaman ylmy-tehniki ösüşin üstünliklerini eýelemek, önümçiligiň ylmyň gazananlaryny we zähmet köp sarp edilýän pudaklaryny çalt ösdürmek möhüm ähmiýete eýe. Maşyngurluşyk, radioelektronika, abzal öndürýän kärhanalary düýpli täzelemek we täzelerini gurmak hem-de çykarylýan önümleri täzelemek wezipesi bu günki günde derwaýys meselelerden biridir.

Ylmy-tehniki ösüş çaltlandyrmak, ähli öňdebaryjy täzelikleri çalt we giň möçberde özleşdirmek, öndüriji güýçleri hil taýdan täzelemek häzirki wagtda möhüm ähmiýete eýe bolýar. Şoňa görä respublikamyzda ylmy-tehniki ösüşin ähli ugurlaryny kompleksleýin awtomatlaşdyrmagy, önümçilik

tehnologiyasyny we täze materiallary taýýarlamagy ösdürmegi göz önünde tutulýar.

Täze tehnologiyalar, meselem, plazma, lazer, impuls, radiasiýa, gün energiýasından peýdalanmak, nanotehnologiya we başgalar senagatda duýarly orna eýe. Olardan gözlenýän maksat zähmet öndürijiligini artdyrmak, resurslardan peýdalanmak netijeliligini ýokarlandyrmak, önümçilikde energiýa we material sarpyny kemeltmekdir. Oba hojalygynda, hususan-da, daýhançylykda we maldarçylykda hem senagatlaşan, intensiw tehnologiya geçmek, biotehnologiya usullaryny ulanmak amala aşyrylýar.

Hojalyk işiniň dürli ugurlarynda, ilki bilen, esbap-enjamlary, tehnologik prosesleri projektirmek we dolandyryşda awtomatlaşdyrylan ulgamlary ornaşdyrmak gerekli önümi taýýarlamaga tiz we zaýaçylyksyz uýgunlaşan jemlenen-awtomatlaşdyrylan önümçiligi döretmek, ýokary netijeli tehnikanyň täze nesillerini döretmek we ornaşdyrmagy çaltlandyrmak, maşyn ulgamlaryny hem-de tehnologik gural-enjamlaryň jemlenmeleriniň önümçilige geçiş wezipesi goýulýar.

Halk hojalygyny kompýuterleşdirmek giň gerimde alnyp barylýanlygy sebäpli önümçiligiň ähli ugurlaryny has-da kämil hasaplaýjy tehniki serişdeleri bilen üpjün etmek zerur. Bu çäre ykdysadyýetiň we dolandyryşyň informasion-tehniki bazasyny düýpgöter gaýtadan gurmagy amala aşyrmaga mümkinçilik berýär.

Ylmy-tehnikanyň ösüşiniň ugurlaryndan biri öňden kesgitlenen häsiýetlere, aýratynam, öňdebaryjy konstruksiya häsiýetlere eýe bolan, şol sanda, sintetiki, kompozision, iňňän arassa we başga materiallar döretmekdir. Olary önümçilige ornaşdyrmak metallary we garyndylary, gymmatly tebigy materiallary tygşytlamaga mümkinçilik berýär.

Energiýany tygşytlamaga, onuň täze çeşmelerinden peýdalanmaga-da uly ähmiýet berilýär. Gün energiýasy, şemalyň energiýasy we başga alternatiw energiýa çeşmelerinden peýdalanmagy giň ösdürmek ýurdumyzyň energetika senagatyny hil taýdan täze esasyda gaýtadan gurmak we organiki ýangyjyň gaty seýrek görnüşleriniň sarplanyşyny kemeltmäge getirýär.

Ýokary görnüşdäki oňat hilli senagat önümlerini öndürmegi köpeltmek, tehnikanyň ynamlylygyny artdyrmak we ekspluatasiýa möhletlerini uzaltmak göz önünde tutulýar. Şu maksatda hili dolandyrmagyň jemlenen ulgamy

girizilýär. Soňky wagtlarda ylmyň-tehnikanyň gezejekli üstünlikleri esasynda detallary, bölekleri we tehnologiýalary pudaklar hem-de pudagara umumy-laşdyrmak amala aşyrylýar.

Ylmy-tehnikanyň ösüşiniň ýokarda garalyp geçilen we başga ähli görnüşdäki ugurlaryny üstünlikli amala aşyrmak ylmyň önümçilik bilen ýokary derejede ýakynlaşmagyna, «Ylmy taglym – önümçilik – ornaşdyrmak» prosesiniň çaltlanmagyna kömek edýär. Şoňa görä-de, ylmy-önümçilik birleşmeleriniň pudaklary ösdürilýär, pudagara ylmy-tehniki jemlenmeler, ýagny ylym bilen önümçiligi birleşdirmegiň täze şekili peýda bolýar.

Jemgyýetiň sosial ösüşi, maddy önümçilik ugrunyň barha kämilleşmegi, çylşyrymlaşmagy, ylmy-tehnikanyň ösüşi faktorynyň rolunyň barha artmagy maddy däl nygmatlara bolan talabyň köpelmegine getirdi.

Ylmy-tehnikany ösdürmekde, köp zähmet we ylym-bilimiň gazananlaryndan peýdalanmak talap edilýän häzirki zaman täze önümçilikleri özleşdirmekde başyny başlaýjy bolmaly, respublikamyzyň gezejegini dogry saýlap bilmeli. Şonuň üçin biz saýlan baş ýol respublikamyzyň ähli tebigy baýlyklaryny – pagta, metal, pile, gaz, miwe-gök önüm we başga önümleri gaýtadan işlemegi köpeltmekden ybarat. Bu wezipäni ylmy-tehnikanyň gazananlaryna esaslanýan köp zähmet talap edýän önümçiligi, bilimli hünärmenleriň we zähmetkeşleriň ähli gatlak wekilleriniň derejesiniň ösüşini üpjün etmezden ýerine ýetirip bolmaýar. Bu bolsa, öz nobatynda, işe döredijilikli, gyzyklanma bilen çemeleşmek, kem sarplap, iň ýokary netijeleri we önümiň oňat hilli bolmagyny gazanmak üçin ymtylmak halkyň maddy hal-ýagdaýynyň we ýurdumyzyň kuwwatyny artdyrmagyň girewi hasaplanýar.

Täze materiallar we häzirki zaman tehnologiýalary. XXI asyrdan ulanylýan tehnika haýsy ugurlara, pudaklara ýa-da önümçilik kärhanasyna degişli bolsa-da, olara kompýuteriň elementleri girizilen. Häzirki zaman tehnikasynyň esasyňy maşynlar düzýär. Olar nähili işi ýerine ýetirýändigine görä bir-birinden tapawutlanýar we energetika maşynlary (turbina, içinden ýandyrylýan dwigatel, elektrodwigatel, elektrogenerator we b.), işçi maşynlar, şol sanda, tehnologik maşynlar (stanoklar, seýalkalar we b.), transport maşynlary (samolyot, awtomobil, wertolyot, welosiped we b.), maglumat maşynlary (ýönekeý arifmometrden elektron-hasaplaýyş maşynlaryna çenli) diýlip atlandyrylýar. Häzirki zaman önümçilikde ynha şu maşynlaryň ähli görnüşlerinden peýdalanylýar.

Häzirki tehnika üçin önden kesgitlenen häsiyetlere eýe bolan dürlüçe materiallar gerek. Şeýle materiallar örän uly ýük ýa-da yssa we sowuga çydamly, belli bir fiziki-himiki häsiyetlere eýe bolmaly (dürlü gurşawa, çendenaşa ýokary ýa-da pes elektrik geçirijilige çydamagy). Munuň zerurlygyny tehnika çylşyrymly şertlerinde ulanylanda ýokary derejede berkligi we işleýiş aýratynlygyny saklamalydygy bilen düşündürmek mümkin. Meselem, kosmos gämisi uçýan mahalynda basyşa we wibrasiýa, temperaturanyň ýiti tapawutlanmagyna, gün radiasiýasynyň täsirine we başgalara duçar bolýar. Diýmek, şeýle apparatlar üçin örän gaty, yssa çydamly materiallar gerek. Aslynda bolsa şeýle materiallar tebigatda duşmaýar. Diňe dürlü himiki elementleri birleşdirip önden kesgitlenen häsiyetlere eýe bolan täze materiallary almak mümkin.

Täze materiallar diňe bir kosmosda zerur däl. Senagatda mebel gurluşygynda we metal taýýarlamakda (11-nji surat) stanoklary işletmek şerti köplenç ynha şu tehnika taýýarlanýan materialyň birnäçe häsiyetlere eýe bolmagy, meselem, hem wibrasiýa çydamly, hem ýokary derejede berk we aňsap işläp bejerilýän bolmagy talap edýär. Ýöne täze materiallary döretmegiň zerurlygy diňe bir çylşyrymly ekspluatasiýa şerti bilen bagly däl. Ulanylyp gelinýän garyndylaryň käbir düzüm materiallary örän gymmat, olaryň tebigy gorylary çäklidir.

Täze materiallary döretmekde olary işläp bejermek mümkinçiliklerinde hasaba alynýar. Meselem, örän gaty garyndylardan ýarymtaýýar önü-



a



b

11-nji surat. Häzirki zaman tokar stanoklary: *a* – «Jet 3520B Powermatic» agaç önümlerini işläp çykarýan stanok; *b* – ML-200 (ML200) metal işläp bejerýän uniwersal tokar stanogy.

mi kesende hökman olara görä gatyрак materialdan ýasalan gural-enjam we gurluşlar bolmalydyr. Täze materiallar (plastmassalar, sintetik kauçuklar, emeli almaz we başgalar) sebäpli täze tehnologiýalar emele gelýär. Meselem, maşyngurluşygynda sintetik almazlardan peýdalanmak detallar prokat edilenden soň tokarlyk işlerisiz ýylmamak ýa-da gyrgyzlygyna ýylmamaga mümkinçilik berdi. Diňe bir täze materiallar däl, eýsem energiýanyň täze görnüşleri hem täze tehnologiýalary döretmäge kömek edýär. Bu babatda lazer, elektron-şöhle, plazma tehnologiýalary aýratyn üns bererlikdir.

Kem çykyndyly we çykyndysyz, ekologiýanyň talaplaryna jogap berýän tehnologiýalary giň ornaşdyrmak ylmy-tehniki ösüşi çaltlandyrmagyň möhüm ugrudyr. Siz metal gyrkýan stanoklarda işläniňizde ep-esli metalyň gyrynda öwrülendigini görensiňiz. Köp ýagdaýlarda deslapky materialyň 70–80 göterimini çykyndylar düzýär. Hut şu sebäpli, hususan-da, agaç işläp bejermekde agaçlary we maşynguluşygynda metallary gyrkmak bilen işlemegiň ýerine çykyndysyz we az çykyndyly tehnologik usullary ulanmak örän möhüm ähmiýete eýedir.

Häzirki zaman önümçilige täze materiallary, öňdebaryjy tehnologik prosesleri ornaşdyrmak, adaty tehnologik prosesleri çaltlandyrmak halk hojalygynyň dürli pudaklarynda önümçiligiň netijeliligini artdyrmagyň esasy şertidir.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Ylmy-tehnikanyň ösüşiniň esasy ugurlaryny aýdyň.
2. Ylmy-tehnikanyň ösüşini çaltlandyrmakda tälimiň orny nähili ähmiýete eýe?
3. Ylmy-tehnikanyň ösüşi jemgyýetimizi, onuň her bir agzasynyň durmuşyny kämilleşdirmäge nähili täsir edýär?
4. Zähmet öndürijiligi nämelere bagly?
5. Önümçiligi ösdürmegiň nähili ýollary bar?



Meseleli ýumuş

Gadyrly okuwçylar, mälim bolşy ýaly, siz mekdep ussahanasynda agaç önümlerini işläp çykarýan stanokda işlän wagtyňyzda agaçdan önüm ýasanyňyzda köp mukdarda agaç gyryndysy çykýar. Ýnha şu gyryndylardan peýdalanyp nähili önüm döretmek mümkindigini bir oýlap görüň.



Amaly sapak

Öy-hojalygynda ulanylýan mebelleriň abatlanýan böleklerini düzetmegiň tehnologiýasy

Mebel (latynça *mobilis* – gozgalýan) – uklamak, ýatmak, oturmak, işlemek ýaly adamyň işi hem-de predmetleri mälim bir ýerde saklamak üçin niýetlenen jisimler toplumu. Mebel açaçdan, metaldan, plastmassadan we başga materiallardan taýýarlanýar.

Mebeller ulanylyşyna garap ýönekeý we köp pudakly mebellere (12-nji surat) bölünýär. Mebeller toplumynyň göwrümi-de dürli bolýar.

Mebellerden dogry peýdalanylýan takdyrda-da olar mälim wagt hyzmat edenden soň abatlamaga mätäç bolup galýar. Şonuň üçin mebelleri wagtal-wagtal dikeltmek we abatlamak olaryň hyzmatyny uzaldýar. Wagtyň geçmegi bilen mebelleriň üstünde ýaryklar peýda bolýar. Bu ýaryklary aýyrmak üçin mebeleriň üstüne faner ýapyşdyrylýar. Munda saýlanan ýuka fanerleriň reňki we güli önümiň üstündäki köne gülüne we reňkine laýyk bolmalydyr. Şeýle ýagdaýlarda köne faner alyp taşlanyp, täzesini ýelimpläp ýapyşdyrmaly. Munuň üçin mebeleriň üsti köne ýelim galyndysyndan arassalanýar we sürtüp



a



b

12-nji surat. Ýönekeý (a) we köp pudakly (b) mebel görnüşleri.

ýylmanýar. Şundan soň degişli ölçegde reňkini we gülüni hem gabatlap, ýuka faner kesip alynýar. Faneri stanoga gysyp goýup, gyralary jebis rende bilen rendeläp tekizlenýär. Üstüne faneri iki usul bilen ýelimlemek mümkin, muny sürtüp ýa-da iskenjede gysmak (press) bilen amala aşyrylýar.



Enjamlar

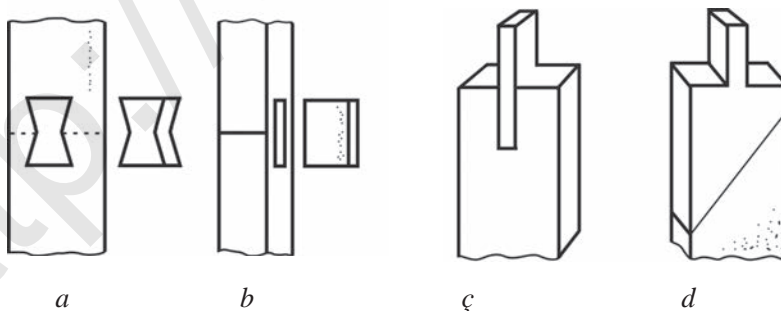
Byçgy, rende, çyzgyç, galam, ýelim, neçjarçylyk stanogy, naždak kagyz, agaç myh, isgenjeler.



Işň ýerine ýetirilişi

Mebeliň böleklerinde döwlen bölekleri abatlamagyň zygiderligi:

1. Gyşyk döwlen bölekleri ýelimlemek.
2. Döwlen bölekleri ildirmek ýa-da togalak agaç myh goýup uzaltmak.
3. Döwlen göni burçly dyrnagy täze dyrnak ýa-da togalak agaç myh bilen çalşyrmak.
4. Döwlen täze bölekleri porsi usulynda uzaltmak.
5. Boşap galan dyrnagyň üstlerine ýuka faneri ýa-da hasany ýelimläp ýapyşdyrmak.
6. Gapyldaky gulpuň oýugyny abatlamak.
7. Mebellerdäki mehaniki bozuklar – ýaryklar, göçmeler, gapyalaryň gowy ýapylmazlygy ýa-da açylyp gitmegi we başga nogsanlary abatlamak.
8. Mebeliň üstündäki gapdal taraplaryny fanerlemek.



13-nji surat. Mebeliň böleklerini abatlamak:

a–örtme kömeginde uzaltmak; *b*–dyrnagy abatlamak; *ç*, *d*–porsi usulynda abatlamak.

9. Mebelleriň myhlanan, şurup bilen gatyrylan, demir burçluk bilen gatyrylan, ýelimlenen käbir bölekleri gowşap galan bolsa, olar böleklere bölünýär. Dyrnakly birleşmelerde gowşap galan bölekler çykarylyp, dyrnaklar we gulaklar arassalanýar, ýelimläp gaýtadan birikdirilýär.

10. Ýelimlemek pugta bolar ýaly yssy halyndaky ýelim ergininden peýdalanylýar, birleşme ýörite isgenjeleriň kömeginde gatyrylýar we guraýança şeýle saklanýar.

11. Mebelleriň üstüne örtülen faner gopan bolsa, köne ýelimiň galyndylary arassalanýar, soň 50° C-dan pes temperaturaly ýelim ergini bilen gaýtadan ýelimlenýär.

12. Mebeller gurnalan wagtda ulanylýan ýörite gurluşlar ýerine oturdylýar ýa-da çalşyrylýar.



Meseleli ýumuş

Mebeliň böleklerini abatlanda, olary birleşdirende myhlardan, şuruplardan we ýelimlerden peýdalanylýar. Mebeller we olaryň böleklerini ýaramlylyk möhletini artdyrmak üçin ýene nähili işleri amala aşyrmak mümkin?



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Mebeller nähili böleklerden ybarat?
2. Mebelleriň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
3. Mebelleriň döwlen we ýarylan bölekleri nähili abatlanýar?
4. Mebelleri abatlanda nämelere üns bermeli?



Amaly sapak

Mebeller üçin tutguç ýasamak



Enjamlar

Gury açaç, byçgy, rende, çyzgyç, galam, buraw gurluşy, lak, boýag, naždak kagyz.

Tutguç ýasamak üçin tehnologik karta



T/n	Işniň zygiderligi	Işniň eskizi	Esbaplar		Enjamlar we guruluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Desse üçin laýyk aça saýlamak		Çyzgyç, galam	Byçgylamak, rendelemek	Neçjarçylyk stanogy
2.	Ölçegler almak		Çyzgyç, galam, üçburç çyzgyç	–	Neçjarçylyk stanogy
3.	Içki böleklerini byçgylamak we rendelemek		Çyzgyç, galam, üçburç çyzgyç	Byçgylamak, rendelemek	Neçjarçylyk stanogy, byçgy, rende
4.	Deşikler ýerini bellemek		Çyzgyç, galam	Byçgylamak, rendelemek, burawlamak	Neçjarçylyk stanogy, parma
5.	Deşikleri naždak kagyž bilen işläp bejermek		Çyzgyç, galam	Naždaklamak	Neçjarçylyk stanogy, parma, naždak kagyž



Amaly sapak

Enjamlaryň sazlygyna gözegçilik etmek we abatlamak işleri. Geýim ýuwulýan maşynyň we gaz plitasynyň sazlygyna gözegçilik etmek we kiçi abatlamak

Geýim ýuwulýan maşynlary barada gysgaça maglumat

Geýim ýuwulýan maşynlary aşakdaky ýaly toparlara bölünýär:

1. Işçi bölekleriniň görnüşine görä: aktiwatorly we barabanly. Aktiwatorly geýim ýuwulýan maşynlar, öz nobatynda, gapdal aktiwatorly maşynlara we aşaky aktiwatorly maşynlara bölünýär.

2. Awtomatlaşdyrylanlyk derejesine görä: awtomat we ýarymawtomat.

3. Kiri maşyna salmak usulyna görä: wertikal we frontal.

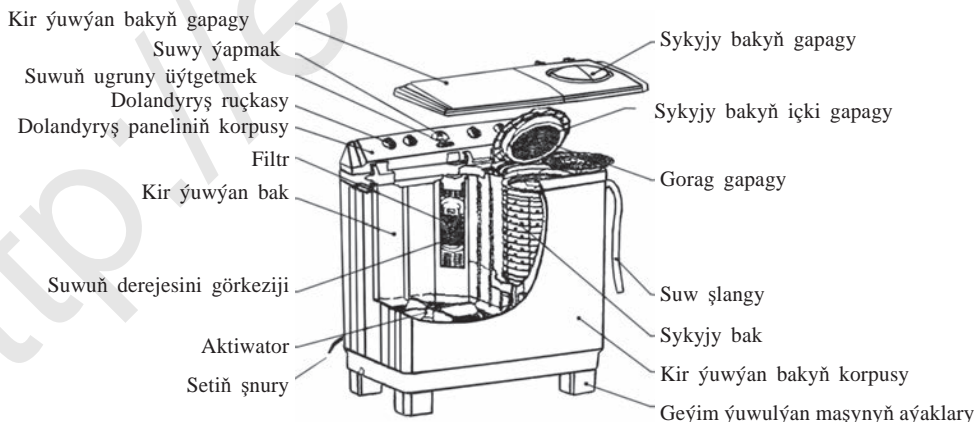
4. Geýim ýuwulýan maşyna salynýan geýim-gejimiň agyrlygyna görä.

5. Ulanylyşyna görä: durmuş we senagat (geýim ýuwýan fabrikler).

6. Ornaşdyryş usulyna görä: diwara ornaşdyrylýan we ýerde durýan.

Geýim ýuwulýan maşyndan peýdalananda ulanylýan kiçi abatlalaýyş işleri:

1. Elektrik sete birikdirmek we öçüriji şnury we wilkasy uzülen bolsa, ony täzesine çalşyrmaly ýa-da hatardan çykan bölegini alyp taşlap, gaýtadan birikdirmeli hem-de montaj izolentasy bilen dolamaly.



14-nji surat. Ýarymawtomat geýim ýuwulýan maşynyň gurluşy.

2. Geým ýuwulýan maşynyň dolandyryş panellerindäki tutguçlar iýlen bolsa, çözüp alynýar we täzesine çalşyrylýar.

3. Suw şlangyndan suw dökülmesi haýallaşsa, ony ýörite arassalaýjynyň kömeginde arassalamaly.

4. Geým ýuwulýan maşynyň elektrik sete birikdirilýän şnury ýörite iki gatly simden ybarat bolanlygy üçin onuň hatardan çykan böleklerini alyp taşlanda we gaýtadan birikdirilende ýörite montaj pyçagyndan peýdalanmak maslahat berilýär



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Geým ýuwulýan maşynlary toparlara bölüň.
2. Geým ýuwulýan maşyn nähili gurlan?
3. Geým ýuwulýan maşyny kiçi abatlama işlerini aýdyp beriň.



Meseleli ýumuş

Geým ýuwulýan maşyn elektrik sete birnäçe usullarda birikdirilýär. Eger geým ýuwulýan maşyny tok çeşmesine birikdirsek we ol işlemese, geým ýuwulýan maşynda elektrik togy bar ýa-da ýoklugyny nähili anyklamak mümkin? Rozetkada elektrik togy bar ýa-da ýoklugyny iň ýönekeý usullar bilen anyklamak ýollaryny tapyp, depderiňize ýazyň.

Gaz plitasy barada maglumat

Gaz plitasy (15-nji surat) esasy öý-hojalyk durmuş enjamy bolup, onda, esasan, dürli tagamlar, gyzgyn içgiler, tamdyrynda bolsa dürli bişmeler taýýarlanýar. Gurluşyna görä gaz plitasy köplenç bir, iki we dört gorelkaly bolýar.

15-nji surat. Gaz plitasynyň gurluşy:

- 1–gaz plitasynyň gapagy; 2–bug çykýan ýeri;
- 3–gaýnatma işlerini amala aşyryýan ýeri (konforka);
- 4–dolandyryş ulgamy; 5–tamdyryň tutguçlary; 6–tamdyryň gapysy; 7–gaz plitasynyň gurusy; 8–dolandyrylýan aýaklar.



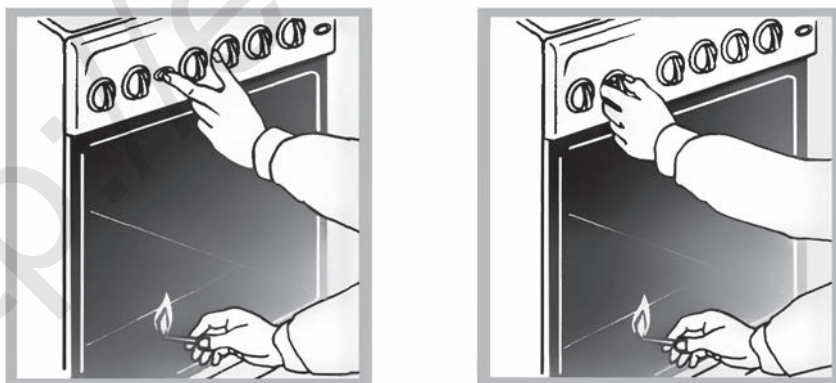
Gaz plitasy metan gazyna ýa-da propan gazyna ýörite şlanglaryň köme-
ginde birikdirilýär. Gaz plitasyndan peýdalanmazdan öň her bir adam howp-
suzlyk kadalaryny bilmeli bolýar. Gaz plitasyndan peýdalanylýan otag gowy
tebigy wentilýasiýa eýe bolmaly ýa-da mehaniki wentilýasiýa gurluşy bilen
enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Eger pudakdaky gazyň basyşy normadan ýokary
bolsa, ondan peýdalanmak gadagan edilýär.

Gaz plitasyndan peýdalananda ulanylýan kiçi abatlaýyş işleri:

1. Gaz plitasyň dolandyryş ulgamyndaky towlaýjylar iýlen bolsa, täzesine çalşyrmak.
2. Gaz plitasyň tagam gaýnadylyan bölegindäki ýanýan ýeri gurum basan bolsa, esewanlyk bilen alyp arassalamak we gaýtadan ýerleşdirmek.
3. Gaz plitasy tebigy gaz çeşmesine birikdirmek üçin ýörite gaýka açary bilen gatyrmak.
4. Gaz plitasy gaz ballonyna birikdirende ýörite rezin şlangdan we ony berkidende gysyp durýan metal halkadan peýdalanmak.
5. Gaz plitasyň tamdyr bölegini arassalanda ýörite elliklerden we çotgalardan peýdalanmak.

Gaz plitasyndan peýdalananda ulanylýan howpsuzlyk tehnikasy kadalary:

1. Gaz plitasy suwuk edilen gaz ballony birikdirilende, gaz ballonylaryny ýerleşdirende we ulananda ýangyn howpsuzlygy kadalaryna amal etmeli.



16-njy surat. Gaz plitasyň tamdyryny ot aldyrmagyň görnüşleri.

2. Yangyn döremegine aşakdakylar sebäp bolmagy mümkin:
 - näsaz gaz plitasyndan peýdalanmak;
 - gaz plitasyny yangyn çykmak howpy ýokary ýerlere ýerleşdirmek;
 - gaz plitasyny işleýän wagtynda gözegçiliksiz galdyrmak;
 - gaz plitasyndan otagy ýylatmak we geýimleri guratmak üçin peýdalanmak, oña ýaş çagalary ýakyn eltmek;
 - gaz çykýanlygyny duýan ýagdaýda gaz plitasyny ot aldyrmak.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Gaz plitasynyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Gaz plitasyny kiçi abatlamak işlerine nämeler girýär?
3. Gaz plitasy nähili böleklerden düzülen?
4. Gaz plitasynda işlände nähili howpsuzlyk kadalaryna amal etmeli?



Meseleli ýumuş

Mälim bolşy ýaly, gaz plitasy iň köp ulanylýan öý-hojalyk enjamlaryndan biri hasaplanýar. Gaz plitasynyň dolandyryş ulgamyndaky towlagyçlar plastmassa materialyndan bolanlygy sebäpli tiz hatardan çykmagy, döwürmegi mümkin. Towlagyçlaryň ýaramlylyk möhletini artdyrmak üçin olary nähili materialdan ýasamak mümkin?

Kesp-hünäre degişli maglumatlar.

Siz mekdebi üstünlikli tamamlansoň, hyzmat etme ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- senagat maşynlaryny we enjamlaryny abatlaýjy slesar;
- tehnologik maşynlary we senagat enjamlaryny sazlaýjy hem-de hyzmat ediji mehanik;
- hojalyk elektrik enjamlaryny abatlaýjy ussa.

Şuny ýatda saklaň!

Islendik ýagdaýda-da hojalyk elektrik enjamlaryny abatlanda gaty ägä boluň. Ulular bilen maslahatlaşmazdan, soraman özüňizçe geýim ýuwulýan maşyny we gaz plitasyny abatlamaga asla synanyşmaň.

3-nji bab. ELEKTRONIKANYŇ ESASLARY

3.1. AWTOMATIKA WE AWTOMATIK GURLUŞLAR BARADA UMUMY DÜŞÜNJE

Awtomatikanyň ykdysadyýetdäki we senagatdaky ähmiýeti. Awtomatik gurluşlar

Awtomatika (grek. *automatos* – özi hereketlenýän) ylmyň we tehnikanyň tehnologik proseslerini adam gatnaşmazdan dolandyryş esaslaryny we nazaryýetini öz içine alýan ugurdyr. Awtomatik enjamlar adam tarapyndan döredilýär we berlen maksatnama esasynda işleýär (17-nji surat). Awtomatikany dolandyrýan, gözegçi adam ony gerekli režime sazlaýar, ýöredýär, umumy gözegçilik edýär we zerur ýagdaýlarda düzedýär. Awtomatika awtomatik ýagdaýda işleýän mehanizmler we gurluşlar toplумы hasaplanýar. Ol tehniki serişdeleri döretmegiň we olaryň işini guramagyň nazary we amaly esaslary bilen bilelikde awtomatik dolandyryş nazaryýetini hem öz içine alýar.

Awtomatika dolandyrýan kararlary kabul etmek üçin «adam-maşyn» bitewi ulgamynda özara baglanan administratiw, guramaçylyk, ykdysady, matematiki usullaryň we hasaplamagyň tehniki serişdelerinden, guramaçylyk hem-de aragatnaşyk serişdelerinden ybarat. Ol üpjün ediji we ýerine ýetiriji kiçi ulgamlary öz içine alýar.

Üpjün ediji kiçi ulgamlara tehniki, matematiki, informasion, guramaçylyk üpjünçiligi we kadrlar bilen üpjün etmek ulgamlary girýär. Ýerine ýetiriji kiçi ulgamlar önümçilik-hojalyk işini hasaba almak, gözegçilik etmek, planlaşdyrmak we dolandyryş meselelerini çözüýär. Awtomatikada esasy hatar ulgamynyň başga ähli hatarlary aragatnaşyk kanallarynyň kömeginde baglanan elektron sifrlil hasaplaýyş merkezine birleşdirilen. Munda aragatnaşyk kanallary arkaly informasiýa aşakdan ýokary (dolandyrmagyň birnäçe aşaky basgançakdan ýokary), permanlar, buýruklar, görkezmeler we özgerdişler bolsa ýokardan aşak iberilýär. Dolandyryş strategiýasyna ýa-da maksadyna, ulgamyň ösüşine we kämilleşmegine täsir edýän möhüm kararlar tertip-düzgüne düşmeýän (şonuň üçin hem programmirläp bolmaýan),

adamyň tejribesine, onuň içki duýgusyna esaslanan ýagdaýlarda awtomatlaşdyrylan dolandyryş ulgamyny girizmek maksada laýykdyr. Maglumat toplamak, bellik etmek, saklamak we işlemek prosesleri, ýagny ulgamyň işine putur ýetirmezden awtomatik ýagdaýda işlemek mümkin bolan prosesler bölekleyin ýa-da doly awtomatlaşdyrylýar.

Awtomatlaşdyrylan dolandyryş ulgamy aýratyn hatarlaryň işini koordinirlemäge degişli kararlary kabul edýär. Maglumatlary işlemek ulgamynyda nogsan ýüze çykanda operatiw dolandyryşy öz üstüne alýar, geçirilen ölçegleriň netijeleri esasynda ylmy-barlag metodikasyny saýlaýar, tejribeler geçirmegiň ýönelişini we tertibini kesgitleýär.

Önümçiligi awtomatlaşdyrmakdan maksat zähmet öndürijiligini artdyrmagyň, önümiň hilini gowulandyrmagyň, önümçiligiň ähli resurslaryndan peýdalanmagyň optimal şertini döretmekdir.

Kompleks önümçiligi awtomatlaşdyrmak dolandyrmagyň kämilleşen tehnologiýasyna we öňdebaryjy metodlaryna esaslanan ýokary ösen önümçilik şertinde ulanylyp, munda ähli kompleks işler adam tarapyndan umumy gözegçilik edilip durulmak bilen berlen ýa-da özi döredýän maksatnama boýunça işleýän pugta awtomatlaşdyrylan tehniki serişdeler we önümçilik enjamlary giň möçberde peýdalanylýar.

Işçi elektrotehniki elektromontaž işlerini netijeli ýerine ýetirmegi üçin diňe bir elektrik togunyň tebigatyny, ondan durmuşda we halk hojalygynda peýdalanmagy däl, eýsem amalyýetde peýdalanylýan elektrik esbaplaryny we maşynlaryň gurluşyny we işleýiş ýönelişini bilmeli. Häzir awtomatika umuman baglanmadyk we ondan netijeli peýdalanylmaýan käri tapmak kyn. Munda diňe bir maddy önümçilik ugrundaky zähmet däl, eýsem ykdysady, söwda-durmuş, ylmy-barlag we başga ýönelişler bilen bagly kärler hem nazarda tutulýar.

Awtomatik dolandyryş we awtomatik sazlamak

Awtomatik dolandyryş obýekti dolandyrmak prosesi bolup, munda berlen dolandyryş maksadyna ýetmegi üpjün edýän prosesleri adam gatnaşmazdan işleýän ulgam öňden berlen algoritme esasan ýerine ýetirýär. Awtomatik dolandyrmagyň maksady ynamly we anyk awtomatik dolandyryş ulgamyny döretmek hasaplanýar. Dolandyrmagyň yönekeý we iň köp ýaýran görnüşi obýektiň parametrleriniň wagt boýunça berlen özgeriş kanunlaryny



17-nji surat. «Citizen R07-VI» awtomatik ýagdaýda dolandyrylýan häzirkî zaman metal işläp bejerýän tokar stanogy.

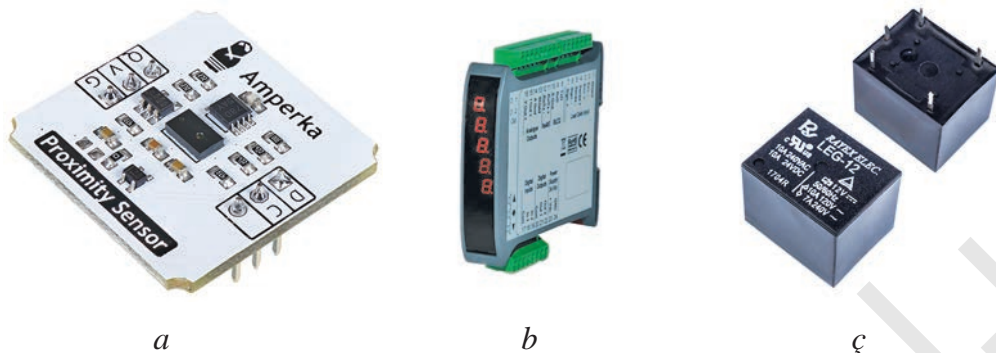
saklap durmakdyr (sazlamak). Dürli hili özi uýgunlaşýan ulgamlara ep-esli çylşyrymly meseleler goýulýar, munda öz-özünü sazlamak, öz-özünü öwretmek meseleleri çözülýär. Önümçilik kärhanalaryny awtomatlaşdyrmakda awtomatik ugur möhüm rol oýnaýar. Awtomat ugur tehnologik prosesleriň gidişine garap ýerleşdirilen stanoklar ulgamyn-dan ybarat bolup, zagotowkany awtomatik ýagdaýda taýýar detala öwürýär. İşläp bejerilýän zagotowkalar awtomatik ýagdaýda bir stanokdan ikinji stanoga geçirilýär, bu stanoklaryň her birinde mälim operasiýalar awtomatik ýagdaýda ýerine ýetirilýär. Awtomat ugurda bir-iki gözegçi hyzmat edýär we ýokary öndü-

rijilikli önümçiligi üpjün edýär. Awtomat ugurlar uniwersal agregatlardan, ýörite we ýöriteleşdirilen stanoklardan düzülýär. Önümçilik kärhanalaryndaky awtomatik ugurdaky agregat stanoklar awtomatik transportýor bilen baglanýar we, adatda, onuň iki tarapyna jübüt-jübütden ýerleşdirilýär.

Awtomatik sazlamak tehniki prosesi häsiýetlendirýän, sazlaýan fiziki ululyklary önünden berlen kanun boýunça ýa-da kesgitli baha çäginde özgerişini awtomatik ýagdaýda saklap durmakdyr. Munda sazlanýan obýektiň sazlaýjy bölegine dolandyryýan täsir edilýär. Dolandyryýan täsir, adatda, dinamik ýalňyş funksiýasy hasaplanýar. Käte dolandyryýan täsir kompensirleýji gurluş işläp çykarýan dolandyryş awtomatik sazlamaga hem girýär. Şeýle dolandyryş sazlaýjynyň kömeginde amala aşyrylýar. Awtomatik sazlama awtomatik dolandyryş görnüşlerinden biri hasaplanýar.

Awtomatikanyň esasy elementleri: datçik, güýçlendiriji we rele

Datçik (18-nji *a* surat) rusça sözden alnan bolup, *çykarma, ölçeg üýtgediji* diýen manylary aňladýar. Köplenç, edebiýatlarda ölçemek, signal bermek, sazlamak ýa-da dolandyryş gurluşlarynyň gözegçilik edilýän ululygyny



a

b

ç

18-nji surat. Awtomatikanyň esasy elementlerine mysallar:
a–datçik; b–güýçlendiriji; ç–rele.

(basyş, temperatura, çygylyk, tizlik, ýagtylyk güýji, güýjenme, elektrik togy we başgalar) ölçemek, geçirmek, saklamak, bellik etmek we dolandyrylýan proseslere täsir etmek üçin amatly signala öwürýän elemente *datçik* diýilýär. Ol ölçeg maglumatlaryň signalyny işläp çykarýan ölçeg serişdesi bolup, munda signal soň özgertmek, işläp bejermek, saklamak, geçirmek üçin amatly şekilde bolýar, ýöne gözegçi ony gönüden-göni kabul edip bilmeyär. Önümçilik proseslerini awtomatlaşdyrmakda we ylmy-tehniki işleriň amaly bölegini ýerine ýetirinde datçiklerden giňden peýdalanylýar. Datçik awtomatika we telemehanika gurluşlarynyň möhüm bölegi hasaplanýar.

Güýçlendiriji (18-nji *b* surat) käbir ululyklaryň bahasyny daşky çeşmäniň energiýasynyň hasabyna artdyryýan gurluşdyr. Onuň elektrik naprýaženiýe, elektrik togunyň güýji, basyş we başgalary güýçlendirýän görnüşleri bar. Daşky energiýadan peýdalanmak görnüşine görä, elektrik, magnit, gidrawlik, pneumatik we başga görnüşlere bölünýär. Radiotehniki simli aragatnaşykda, ölçeg tehnikasynda, awtomatikada, telemehanikada, iş maşynlarynyň ýöretmelerinde we başgalarda güýçlendirijiden giňden peýdalanylýar.

Rele (18-nji *ç* surat) düzüminde rele elementi bolan we käbir elektrik zynjyrynyň halatyny berlen giriş täsirleri netijesinde böküp üýtgedýän awtomatik gurluş. Rele materiallaryň fiziki ululyklarynyň täsirini ýa-da häsiýetiniň üýtgeýşini duýýar. Meselem, *akustik rele* – ses yrgyldylarynyň ýygylgyny, *akustik basyş* ýa-da siňdirme koeffisiýenti, *serpikme koeffisiýenti* we başgalary, *magnit rele* – magnit meýdanynyň güýjenmesini, magnit induksiýasyny ýa-da magnit siňdirijiligi, güýji we başgalary, *mehanik rele* – süýşme, tizlik, basyş,

yrғыldylar amplitudasyny we başgaly, *optiki rele* – ýagtylanma, ýagtylyk yrғыldylarynyň ýygylgyny, *ýylylyk rele* – temperaturanyň ýylylyk akymyny, *elektrik rele* – tok güýjüniň naprýaženiýesi elektrik yrғыldylarynyň ýygylgyny, *elektromagnit rele* elektrik togunyň üýtgeýşini duýýar. Duýgur organy – sargy we gozganýan bölekli (ýakor we özen) magnit ulgam, ýerine ýetiriji organy kontaktlardyr. Sargydan geçýän tok güýji üýtgände ýakoryň ýa-da özeniniň dartylmagy hasabyna kontaktlary birikdirýär ýa-da kesýär. Mehaniki rele mehaniki mukdarlaryň (süýşme, tizlik we başgalar) ýa-da maddalaryň mehaniki parametrlerine (dykzlygy we başgalar) gözegçilik edýär.

Rele awtomatikada we energetikada, aragatnaşyk aparatynda we hasaplaýjy maşynlarda, telemehaniki gurluşlarynda we ölçeg tehnikasynda ulanylýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Awtomatika nähili wezipeleri ýerine ýetirýär?
2. Önümçilik näme maksatda awtomatlaşdyrylýar?
3. Awtomatik dolandyryş we awtomatik sazlamak diýende nämäni düşünýärsiňiz?



Amaly sapak

Ýönekeý awtomatik gurluşlary gurnamak we synamak

Bu sapakda ýylylyk bilen işleýän tranzistorly datçigiň shemasyny ýasamak we gurnama prosesi garap çykylyar. Tejribäniň birinji böleginde açary baza togy bilen açmak öwrenilýär. Daşky meýdanyň ugry baza-emitter ýönelişi boýunça göni geçmäge laýyk geleni üçin bu ýönelişde tok geçýär. Kollektor-emitteriň garşylygy iň kiçi bahada bolany üçin bu ýönelişde naprýaženiýeleriniň peselişi örän kiçi bolýar.

Tejribäniň ikinji böleginde üýtgeýän garşylyk bilen açaryň işçi nokadyny tapýarys (19-njy surat). Üýtgeýän garşylyk we fototranzistorlar bilelikde naprýaženiýe paýlaýjysyny düzýär. Gurluşda naprýaženiýe şeýle saýlanan bolup, ýagny naprýaženiýäniň bu bahasynda tranzistor baza-emitter ýönelişi boýunça ýapyk. Fotorezistora güýçsüz ýagtylyk düşende fotorezistoriň garşylygy we bazadaky naprýaženiýe artýar. Bu, öz nobatynda, açaryň açy-lmagyna hem-de tranzistor we indikator arkaly tok geçmegine getirýär.

Tejribäniň üçünji böleginde tranzistordan (položitel temperatura koef-fisiýentli termorezistor) peýdalanýarys.

Öwrenilýän zynjyrlar dürli awtomatik gaýtadan birikdirijiler we iki kas-kadly sazlaýjylarda ulanylýar. Şu usulda tranzistorlar induktiw (elektromag-nit) releler ýerine ulanylmagy mümkin.



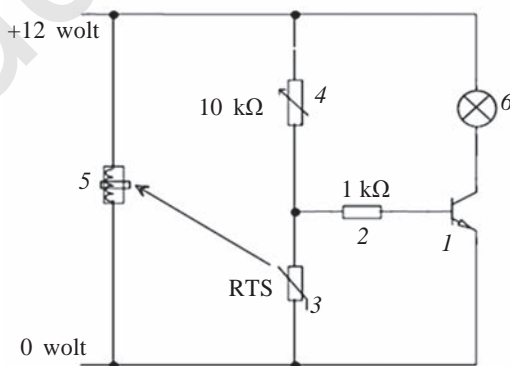
Enjamlar

Panel – 1 sany, TPN tipindäki tranzistor – 1 sany, lampa – 1 sany (12 woltly), rezistor $1\text{ k}\Omega$ – 1 sany, üýtgeýän garşylyk $10\text{ k}\Omega$ – 1 sany, termo-rezistor – 1 sany, gyzdyryjy elementi 100 Q – 1 sany, DS 0... +/-15 woltly üpjün ediji çeşme, multimetr – 2 sany.

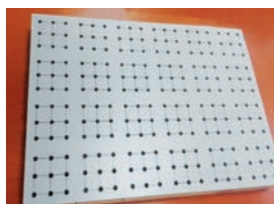


Işni ýerine ýetirilişi

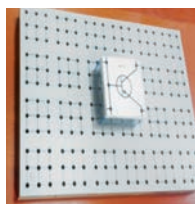
1. Rastrly panel iş stoluna ýerleşdirilýär.
2. Tranzistor rastrly panele elektrik paýalnigiň kömeginde galaýy çekilýär.
3. $1\text{ k}\Omega$ -ly rezistor rastrly panele tranzistor bloguna parallel ýagdaýda ýerleşdirilýär.
4. 12 woltly lampa ýerleşdirilýär, rastrly panele tranzistoryň çykyş bölegi kollektora parallel ýerleşdirilýär.
5. Birikdiriji simler birikdirilýär we elektrik simleri alynýar.
6. Üýtgedijili rezistor, termorezistor, gyzdyryjy elementi panele birikdirilýär we galaýylyanýar.
7. Gysga birikdiriji simleri hemişelik 9 woltly DS üpjün ediji çeşmesine birikdirilýär (20-nji surat).



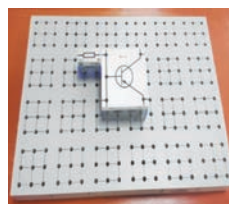
19-njy surat. Bazasyna gurnama garşylyk birikdirilen tranzistorly açaryň çyzgysy: 1–tranzistor; 2–rezistor; 3–termorezistor; 4–üýtgedijili rezistor; 5–gyzdyryjy; 6–lampeçka.



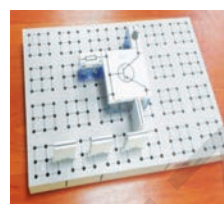
1-nji basgançak



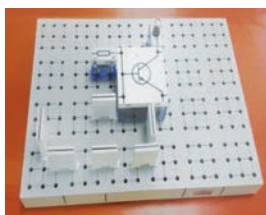
2-nji basgançak



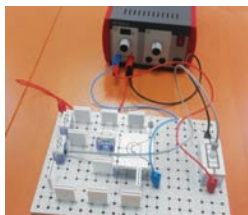
3-nji basgançak



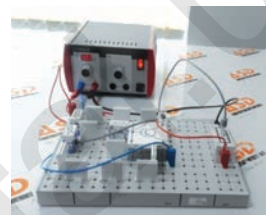
4-nji basgançak



5-nji basgançak



6-nji basgançak



7-nji basgançak

20-nji surat. Bazasyna gurnama garşylyk birikdirilen tranzistorly açary birikdirmegiň basgançaklary.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Tranzistorly datçigiň shemasyny gurnamak prosesinde nähili işler amala aşyrylýar?
2. Tranzistorly datçigi ýasamak we gurnamak yzygiderligini beýan ediň.
3. Elektromagnit reläniň elektrik shemasyny çyzyň.

Habar beriji gurluşlaryň maketini taýýarlamak

Waka, hadysa ýa-da zat (predmet) baradaky maglumat-habary daşajy islendik fiziki ululyk **signal** diýlip atlandyrylýar. Habarlar dürlüçe bolmagy mümkin. Meselem, adamyň sesi, sazyň ýaňy, teswirler, kosmiki şöhlelenmeler we başgalar. Radioelektron gurluşlar olary elektrik togy, naprýaženiýesi ýa-da güýji görnüşinde aňladylyan elektrik yrgyldylara öwrüp berýär. Şoňa görä şeýle yrgyldylary aňladýan signal **wideosignallar** diýlip atlandyrylýar. Wideosignallar gönüden-göni ýa-da ýokary ýygyllykly yrgylda öwürülensoň (modulirlenenden soň), iberilmegi mümkin.

Ýokary ýygyllykly modulirlenen signala **radiosignal**, galanlaryna bolsa **dolandyryan signal** diýilýär.

Islendik elektrik yrgyldylar hem signal bolubermeyändigini aýtmak mümkin. Meselem, durnukly ýagdaýdaky üýtgeýän tok signal däl, çünki onuň amplitudasy, ýygylgy ýa-da fazasynyň wagt boýunça özgeriş kanuny – funksiýasy anyk bolup, hiç hili habara eýe däl. Diýmek, signal wagt boýunça tötänleýin kanuna göre üýtgeýän funksiya arkaly aňladylýan ululykdyr. Özgerişi wagt boýunça analitik funksiýa görnüşinde aňladylmagy mümkin bolan signala **analitik-anyklanan signal** diýlip, tersine, **tötänleýin signal** diýilýär. Anyklanan signallara tok güýji, napryażeniýe, elektrik zarýady we başgalaryň utgaşykly özgermegi mysal bolup biler. Nutk, saz, telegraf belgileri we başgalary aňladýan elektrik yrgyldylar tötänleýin signallardyr. Signallar döwürleýin we döwürleýin däl üznükli bolýar. Eger signalyň funksiýasy aralykda üznüksiz özgerse, şeýle signal **döwürleýin signal** diýlip atlandyrylýar. Sap uýgun ýagdaýda kanun boýunça üýtgeýän anyklanan signala bolsa **monohromatik signal** diýilýär. Signallar üznüksiz-deňeşdirme we üznükli-diskret signallara bölünýär. Hem wagt, hem baha boýunça derejelere bölünen (derejelenen) diskret signal **sifrli signal** diýlip atlandyrylýar. Signal radioelektron gurluşdan geçende, hökman, özgeriş duçar bolýar. Netijede gurluşyň çykyşyndan alnan habar başlangyç bahasyndan tapawutlanýar. Munuň sebäbi, bir tarapdan, radioelektron gurluş girizýän bozulmalar bolsa, ikinji tarapdan, signala bolan zyýanly täsirlerdir. Eger energiýany dolandyrmak üznüksiz, bir normada we özgeriş kanuny saklanmak bilen bolsa, bu **güýçlendirme prosesi** diýlip atlandyrylýar. Ony amala aşyryýan gurluşa bolsa **güýçlendiriji** diýilýär. Energiýanyň görnüşine garap güýçlendirijiler elektrik, mehaniki, ýylylyk we başga görnüşdäki güýçlendirijilere bölünýär.



Amaly sapak

Elektrik jaňny ýasamak

Hojalyk enjamlary hemişe kämilleşip, gün saýyn öz dizaýnyny üýtgedýär we barha inuwersal hem-de ykjam şekile gelyär. Häzirki günde Mp3 göwrümindäki saz toplumu ýa-da adamyň sesini janlandyryýan gapy jaňlary hiç kim üçin täzelik däl.

Simsiz jaňlaryň ýaýbaňlanyp barýanlygynyň sebäbi olary ýerleşdirmegiň amatlylygy bolup, munda kommunikasion turbalar we sim geçirmek mak-

sadynda diwarlary deşmek talap edilmeyär. Şeýle modelleri öýden mälim aralykdaky derwezelerde ýa-da öýüň gapylarynda ýerleşdirmek mümkin (21-nji surat).



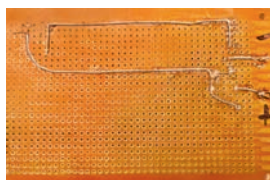
Enjamlar

Ýokary ýygyllykly sesleri emele getirýän tranzistor, 4 woltly batareýalar, antenna hökmünde hyzmat edýän 2 parallel birikdirilen kontaktly simler, 433 MHz ýygyllykly kabul edijiler, elektrik paýalnik, kanifol, gaýçy, kagyz, galam, izolirlenen sim, ölçürmek we ýakmak üçin açar, atagzy, mis sim, galaýy we 2 sany galwaniki element (3 we 12 woltly), 0,5 A-den 1 A çenli bolan fototranzistor, infragyzyň şöhleli lampoçka, 16 woltly 470 mF kondensatory, 3 woltly signal dinamigi, shemaly plata.



Işň ýerine ýetirilişi

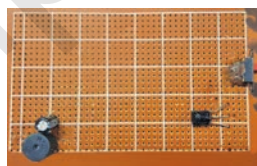
1. Montaj shemasyny öwrenip çykýarys (22-nji surat). Shemany alyp, paýalnigiň kömeginde özümize gerekli shema ýollaryny çyzýarys.



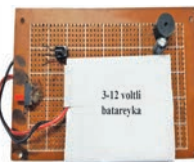
1-nji basgançak



2-nji basgançak



3-nji basgançak



4-nji basgançak

a



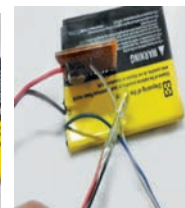
1-nji basgançak



2-nji basgançak



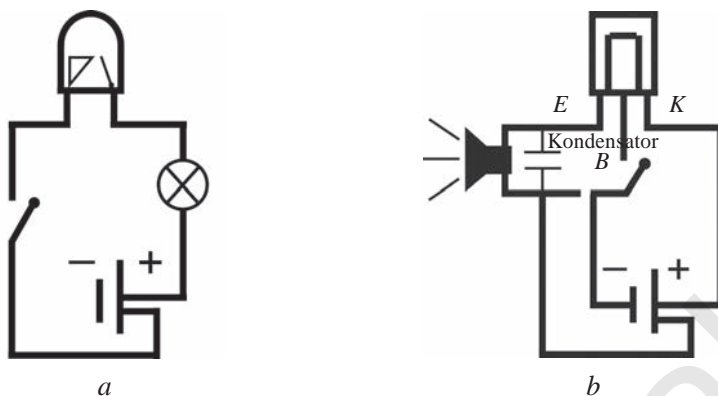
3-nji basgançak



4-nji basgançak

b

21-nji surat. Elektrik jaňnyň elektron shemasy: *a* – signal kabul ediji gurluş üçin; *b* – signal geçiriji gurluş üçin.



22-*nji* surat. Elektrik jaňňyň montaj shemasy: *a* – signal geçiriji gurлуş üçin; *b* – signal kabul ediji gurлуş üçin.

2. Shema fototranzistory ýerleşdirýäris, sesli signal dinamigini shema ýerleşdirip, paýalnigiň kömeginde kebşirleýäris.

3. Signal dinamiginiň ýanynda kondensatory ýerleşdirýäris, ondan soň öçürip-ýakyjy açaryny shema garap gerekli ýere ýerleşdirýäris.

4. Shemany alyp galwaniki elementi, napryaženiýe dinamigini ýerleşdirýäris we elektrik paýalnigiň kömeginde kebşirleýäris.

5. Shemanyň gerekli ýerine infragyzyly lampoçkany ýerleşdirýäris we kebşirleýäris.

6. Öçürip-ýakyjy açaryny ýerleşdirýäris we kebşirleýäris.

7. Signal geiriji dinamigini ýerleşdirýäris we kebşirleýäris.

8. Elementler mäkäm durmagy üçin kebşirlenýär we mäkämlenýär.

Şuny ýatda saklaň!

Elektrik jaňňyň montaj shemasyny gurnanda paýalnik bilen işlemek howpsuzlyk kadalaryna amal ediň. Galaýy çekende elementleri ýörite gysgyç bilen tutmak maslahat berilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Signal diýip nämä aýdylýar?
2. Nähili signal görnüşleri bar?
3. Habar beriji gurлуş nähili wezipäni ýerine ýetirýär?

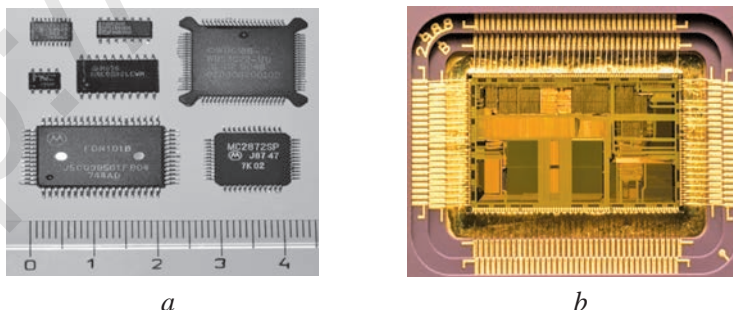
3.2. SIFRLI HASAPLAÝJY GURLUŞLAR WE OLARYŇ WEZİPESI. SIFRLI HASAPLAÝJY GURLUŞLARYNDA ULANYLYAN SHEMALAR

Kompýuteriň taryhy uly göwrümdäki hasaplamlary aňsatlaşdyrmaga we awtomatlaşdyrmaga synanyşyklar bilen berk bagly. Köp sanly ýönekeý arifmetik operasiýalar hem adamyň beýnisi üçin kynçylyk döredýär. Şu sebäpli gadymky döwürlerde iň ýönekeý sanawa alyjy gurluş – abakus peýda bolupdyr. XVII asyrdaky çylşyrymly matematiki hasaplamlary aňsatlaşdyrmak üçin slaýd kadasy oýlap tapyldy. 1642-nji ýylda Blez Paskal sekiz belgili jemleme mehanizmini döretdi. Iki asyrdan geçensoň, 1820-nji ýylda fransuz telekeçisi Toma de Kolmar köpeltmegi we bölmeği başaryan arifmometri döretdi. Şu gurluş hasap jedwellerinde öz ýerini eýeledi.

Sifrlı hasaplaýjy gurluş sifr ýa-da harp-sifr görnüşinde aňladylan ululyklar üstünde amalary ýerine ýetirýän hasaplaýjy maşyndyr. Onuň düzümine merkezi dolandyryş gurluşy, arifmetik gurluş, huş gurluşy, giriziji we çykaryjy gurluşlar (käte giriş we çykyş gurluşlary hem diýilýär), dolandyryş pulty, şonuň ýaly-da, başlangyç maglumatlary öňünden taýýarlaýan we çözüw netijelerini taýýarlaýan daşky gurluşlar girýär.

Sifrlı hasaplaýjy gurluşa aragatnaşyk kanallary arkaly dürli daşky gurluşlar (displeý, grafiki çyzygy we başgalar) birikdirilmegi mümkin. Görnüşine we wezipesine görä sifrlı hasaplaýjy gurluşlaryň düzümi we parametrleri dürli bolýar (23-nji surat).

Sifrlı hasaplaýjy gurluşlaryň aýratyn bölümleri maglumatlary geçiriji kanallar bilen özara baglanan. Olaryň iş prosesinde çözüji maksatnamadan we

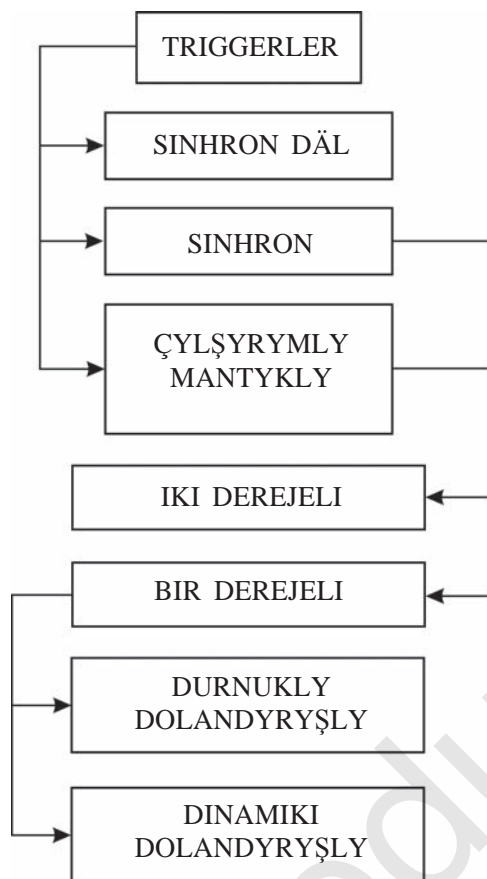


23-nji surat. Sifrlı hasaplaýjy gurluşlar: *a* – integral mikroshemanyň korpusy; *b* – mikroprosessoriň korpusy.

başlangıç maglumatlardan peýdalanylýar. Meseläni çözmek prosesi aýratyn operasiýalary yzygider çözmäge getirýär we her haýsy operasiýa, adatda, sifrlı hasaplaýjy gurluşyň işiniň bir taktynyň dowamynda mälim buýruk boýunça amala aşyrylýar. Sifrlı hasaplaýjy gurluşlaryň esasy parametrleri işlemek tizliginiň razrýadlylygy, komanda ulgamy we olaryň salgylylygyny, huş gurluşlarynyň düzümi we maglumat sygymy, maglumatlary giriziş-çykaryş komplekti, mantyky elementler görnüşi, göwrümi, sarp ediş kuwwaty, nyrhy ynamlylygydyr. Sifrlı hasaplaýjy gurluşlar awtomatik we awtomatlaşdyrylan dolandyryş ulgamynyň möhüm elementi hasaplanýar. Olar ylmy inženerlik hasaplarynda, ykdysady maglumatlary işläp taýýarlarda, proyektirlemekde we tehnologik hasaplarda, ylmy-tehniki maglumatlary toplamakda, olary işläp taýýarlamakda we gözlemekde, okatmagy programmirmekde we başga maksatlarda giňden ulanylýar.

Sifrlı hasaplaýjy gurluşlaryň esasy aýratynlyklary: 1) huş gurluşy – ilkinji maglumatlar, çözüw netijeleriniň we meseleleri çözüän maksatnamalary kabul etmek, saklamak we maşynyň dürli gurluşlaryna bermek mümkinçiligine eýe; 2) maşyn bilen adamyň maglumat çalyşygyndaky ulgamyň ösenligi. Bu maglumaty girizmegi we çykarmagy kynlaşdyrýar, maksatnamalary düzetmek, şonuň ýaly-da, adamyň hasaplama prosesiniň gidişine operativ täsirini ýeňilleşdirýär; 3) düzüminde arifmetik, mantyk dolandyryş operasiýalary we maglumatlary geçiriş buýruklary pudaklanan sistemasynyň barlygy; 4) matematiki üpjünçiligiň ösenligi. Içki huşa eýe sifrlı mikroshemalaryň in ýönekeý nusgalary triggerler we registrlerdir.

Trigger iki durnukly deňagramlylyk ýagdaýlarynyň birinde islendikçe durup bilýän we daşky signalyň täsirinde bir ýagdaýdan ikinjisine bökmeç ýoly bilen geçýän lampaly ýa-da ýarymgeçirijili gurluş. Trigger esasy we inwers çykyşa eýe. Olaryň haýsy-da bolsa birinde ýokary basgançak bolsa, ikinjisinde, hökman, pes basgançak bolýar. Triggeriň her bir ýagdaýyna onuň çykyşynda özüniň potensiallar derejesi bilen tapawutlanýan mälim signallar dogry gelýär. Trigger tiz işlemek, işe düşüş wagty, giriş we çykyş signallarynyň derejeleri ýaly esasy parametrler bilen häsiýetlenýär. Ýarymgeçiriji diodly, tranzistorly, integral mikroshemaly we başga triggerler giň ýaýran. Olar hasaplaýjy tehnikada we awtomatikada polýarlanan releniň huş öýjüginde, hasaplaýjyda, mantyk elementinde we başga wezipelerde ulanylýar.



24-nji surat. Maglumaty girizish usulyna görä triggerleriň klassifikasiýasy.

Registr sifrlı hasaplaýjy maşynyň elementi bolup, kodlary huşa ýerleşdirmäge niýetlenen. Her haýsy sifrlı hasaplaýjy maşynda dürli işlere niýetlenen registr toplumu bolýar (meselem, merkezi dolandyryş gurluşy registri, arifmetik gurluş registri). Sifrlı hasaplaýjy maşynyň registriniň sany, razrýady we konstruktiv aýratynlyklary sifrlı hasaplaýjy maşynyň strukturasy-na, buýruklar ulgamyna, registriň funksional wezipesine, sifrlı hasaplaýjy maşynyň element bazasyna bagly. Registrler tertibe salnan triggerler toplumyny (adadta, D-triggerleri) özünde jemläp, olaryň sany sözdäki razrýadlar sanyna laýykdyr.

Registrler maglumaty girizmegine (ýüklemek, kabul etmek) we çykar-magyna (geçirmek) görä aşakdaky ýaly tapawutlanýar:

1. Maglumaty zygider girizmek we çykar-mak.
2. Maglumaty parallel girizmek we çykar-mak.
3. Maglumaty parallel girizmek we zygider çykar-mak.
4. Maglumaty zygider girizmek we parallel çykar-mak.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Sifrlı hasaplaýjy gurluş diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Sifrlı hasaplaýjy gurluş nähili aýratynlyklara eýe?
3. Registr we trigger nähili wezipeleri ýerine ýetirýär?

3.3. «LEGO» KONSTRUKTORYNDAN YÖNEKEY ROBOT YASAMAK

Robotlar barada umumy düşünje

Robot (çehçe *robota* – mejbury zähmet; *rob* – gul; «robot» sözüni ilki 1920-nji ýylda çeh ýazyjysy Çapek öz eserinde «işe ökde adam» many-synda ulanypdyr) – daş-töwerekdäki älem bilen özara täsirde bolan adam (käte haýwan) funksiýasyny bölekleyin ýa-da doly ýerine ýetiriji antropomorf (adam şekilli) herekete eýe bolan maşyn. Robotlar iş edişine görä üç görnüşe bölünýär:

- 1) berk maksatnama esasynda işleýän;
- 2) adam – operator dolandyryýan;
- 3) adam gatnaşmazdan «akyly bilen» anyk maksatda işleýän emeli akyly-paýhasly (integral).

Ençeme häzirki zaman robotlary ýerine ýetirýän iş görnüşine garap robot-manipulýator, maglumat geçiriji robotlar (ädimleýän) we başga görnüşlere bölünýär. Senagat robot-manipulýatorlary mehaniki el (ýa-da eller), daşky dolandyryş puly ýa-da özüne ornaşdyrylan maksatnamaly dolandyryş gurluşyna eýe. Operator robot ellerini hereketlendirip, gönüden-göni ýa-da telewizoryň ekranyndan dolandyryýar. Robot-manipulýatorlar, esasan, adamyň barmagy kyn, saglygy üçin howply we zyýanly bolan ýerlerde, meselem, atom senagatynda, suwuň astynda alnyp barylýan barlaglar, ýer titremesi, ýer, dag opurymy wagtlarynda gözleg-halas ediş işlerinde we başga maksatlarda giň möçberde ulanylýar.

Konstruksiýasyna görä robot manipulýator predmeti tutýar, süýşürýär we uniwersal robot-manipulýator predmeti islendik burça öwürýär. Hereketlenijileriniň görnüşine görä manipulýatorlar mehaniki, gidrawlik we elektroýretmeli bolýar. Dar manyda manipulýator diýip mehaniki ele aýdylýar.

Manipulýatorlaryň ösüşi senagatlaşan robotlaryň peýda bolmagyna getirdi. Manipulýator mehanizmlerini projektirmek, çalasyňlyk, işdäki durnuklylyk, peýdaly we boş ýöremegiň dogry gatnaşygyny saýlamak ýaly meseleleri çözmegi talap edýär. Häzirki günde kompleks manipulirlenen robotlary tälim prosesine girizmek işleri hem garalýar.



Amaly sapak

«Lego» konstruktorynyň kömeginde ýönekeý robot ýasamak



Enjamlar

«Lego» oýnawaçlar ýygyny.



Işiň ýerine ýetirilişi

1. Robotyň beden we aýak yon böleklerini yig'ib chiqiş.

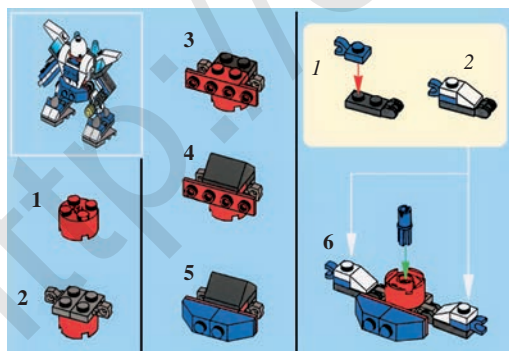
Robotyň beden bölegi (25-nji surat, 1–5-nji kubik bölekleri) yzygiderlik esasynda ýerleşdirip çykylýar.

Robotyň aýak gapdal bölekleri 25-nji suratda bölüp görkezilişi ýaly, kubigi iki bloga ornaşdyrmak üçin taýýarlanýar. Taýýarlanan aýak gapdal bölekleriniň uzynlygy birmeňzeş beýiklikde ýerleşýän esas böleginiň tarap-laryna ýerleşdirilýär.

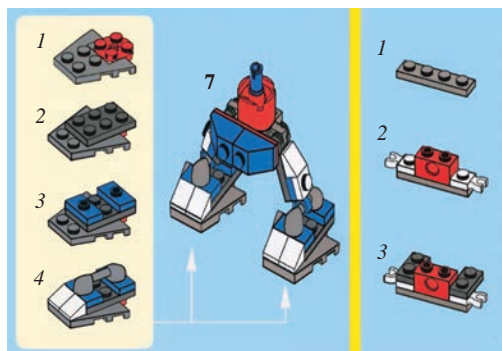
Aýaklary doly dikeltmek üçin obýekt iki kwadratjygyň üç blogunda alynýar. Ýagny diňe 6 kwadrat iki hatarda guralan.

Ol merkezde birleşdirýän üç plastinka bilen birikdirilip, esasy bölege dikligine ýerleşdirilýär.

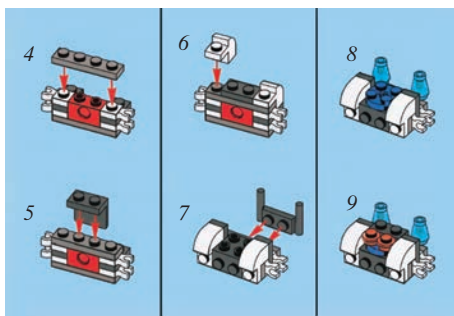
Robotyň aýaklaryny gurnanda üç kwadrata gyzyly ýa-da başga özboluşly reňkli bölegi eltip ýerleşdirilýär. Ýerleşen bölegiň arasynda 45° burç emele gelýär. Netijede krossowka meňzeş aýak bölegi emele gelýär (26-njy surat).



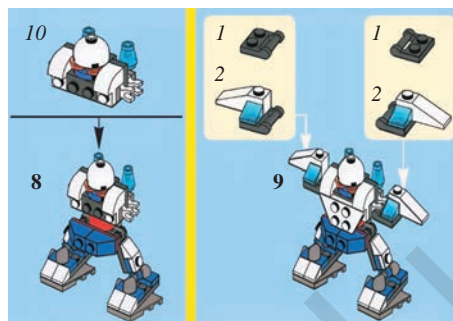
25-nji surat.



26-njy surat.



27-nji surat.



28-nji surat.

26-njy suratyň ikinji böleginde getirilen 1–3-nji kubik böleklerinden peýdalanyň robotyň egin bölegini zygiderlik esasynda gurnamak işleri başlanýar.

2. Robotyň eginlerini gurnamak.

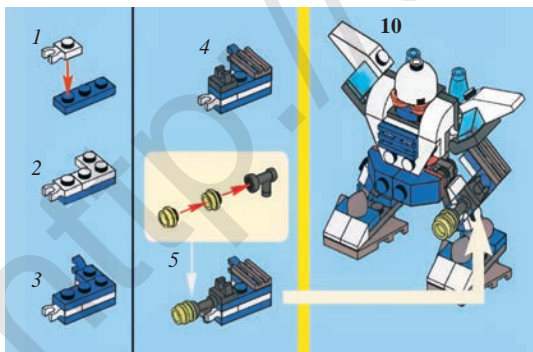
Robotyň egin böleklerini gurnamak işleri 27-nji suratda başlanan bolup, oňa 27-nji suratdaky 4–9-njy kubik bölekleri ýerleşdirip çykylyar. 8–9-njy kubiklerde ýerleşdirilen togalak detallar robotyň ellerini herekete getirmek üçin hyzmat edýär.

3. Robotyň kelle bölegini we ellerini taýýarlamak.

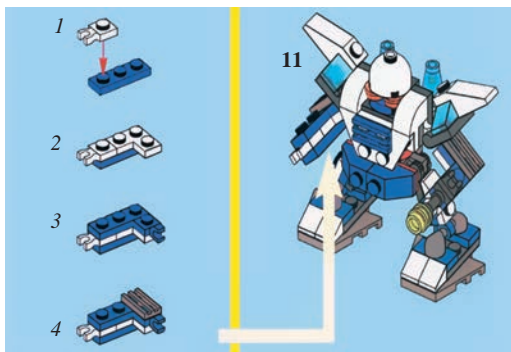
27-nji suratda robotyň kellesiniň esas bölekleri gurnalypdy. Şu esas bölege togalak töwerek şeklindeki kubik ýerleşdirilýär (28-nji surat).

Ýokarda taýýarlanan robotyň beden we aýak böleklerine kelle bölegini getirip ýerleşdirilýär.

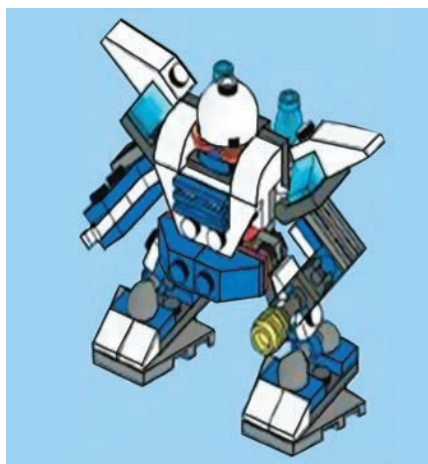
Robotyň el bölekleri esasy 28-nji suratyň ikinji böleginde görkezilen tertipde taýýarlanýar.



29-nji surat.



30-nji surat.



31-nji surat.

mikroshemalary ýa-da kiçi göwrümdäki dwigatel we 9–12 woltly batareýalary ýerleşdirmek mümkin.

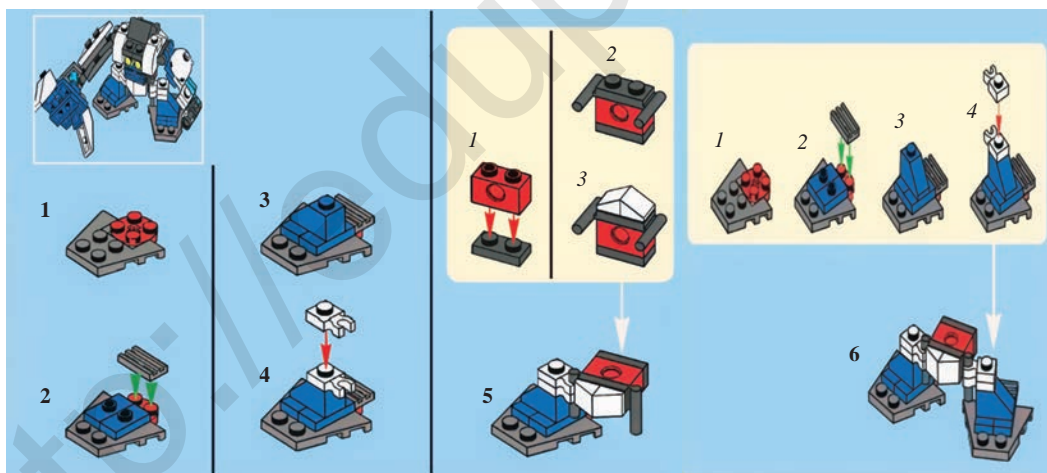
Robotyň el bölekleriniň esasynda dürli işçi gurluşlary kubiklerden gurnap birikdirilýär (29, 30-njy suratlar). Olar arkaly mälim bir wezipeler ýerine ýetirilmegi mümkin.

4. Jemleýji basgançak.

Robotyň ikinji el bölegi birinjisine garanda başga görnüşdäki kubiklerden gurnalyp birikdirilýär.

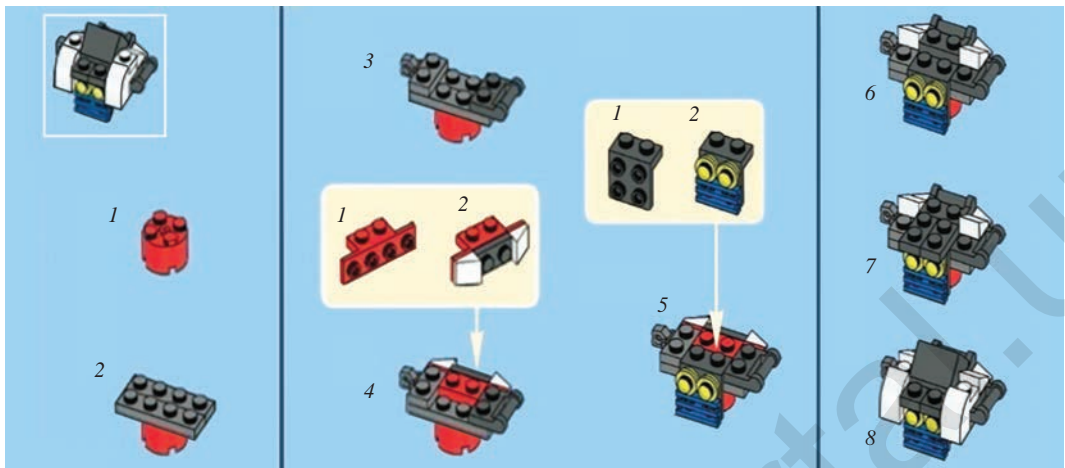
Roboty gurnamak işleri tamamlanýar (31-nji surat). Ýönekeý «Lego» roboty taýýar. Taýýarlanan robotdan şu ýagdaýda peýdalanmak mümkin. Ýöne ony herekete getirmek üçin robota kiçi göwrümdäki

«Lego» konstruktoryndan ýönekeý usulda robot ýasamak



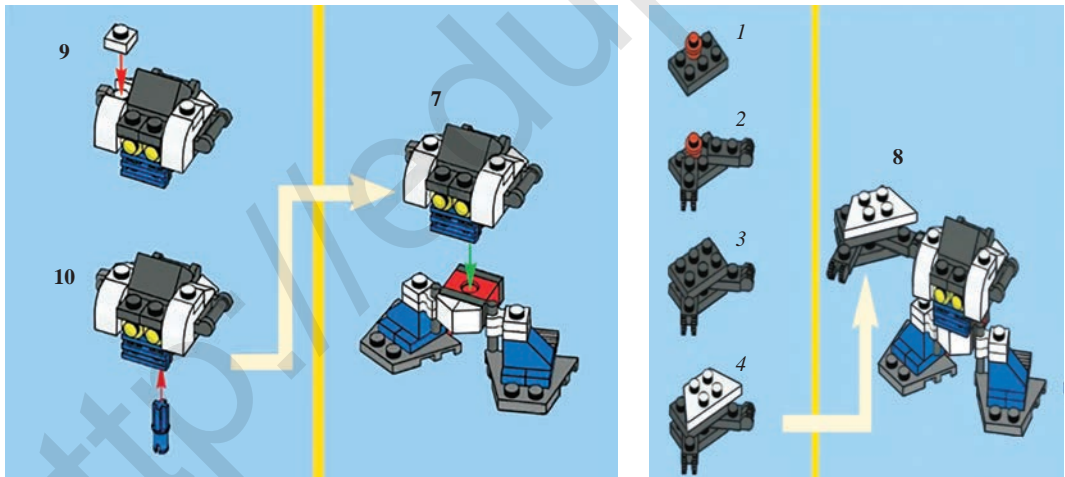
32-nji surat.

Ilki robotyň aýak bölegini ýasaýarys. Aýagyň aşaky bölegi hökmünde hyzmat edýän iki bölejik alynýar. Olara süýri bölegi birikdirip, dyzy aýryp we üstünden dörtburçluk bölejigi hem birikdirýäris.



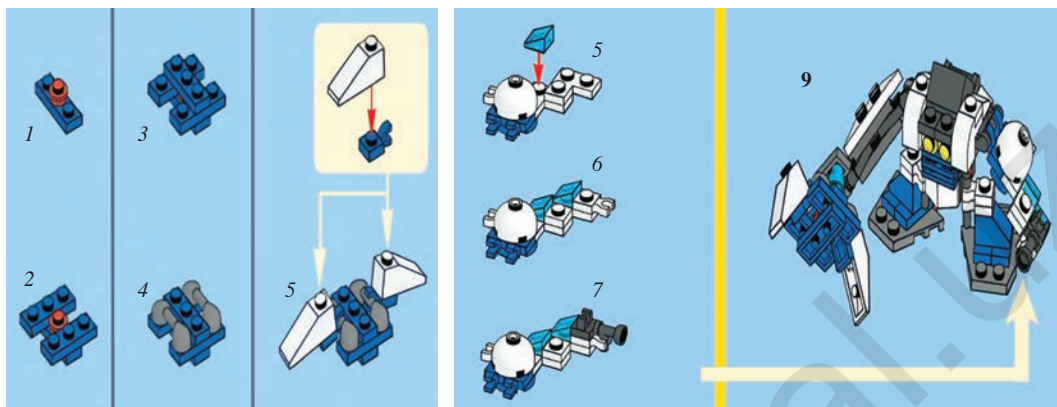
33-нчи surat.

Soñ beden bölegini ýasaýarys. Ol uly bolmaly. Bedenini aýak bölegine birleşdirýäris.



34-нчи surat.

Soñ el bölegini taýýarlaýarys. Munuň üçin eli silindr şekлиндäki detallardan ýasaýarys. Tutýan elementi birleşdirmegi unutmaň.



35-nji surat.

Robotyň kellesi kub şeklinde bolmagy mümkin. Ony dörtburçluk şekildäki detallaryň üstüne ýerleşdirmek gerek. Ýönekeý «Lego» robotymtz taýýar boldy.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Manipulýator diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Robot näme we ol nähili wezipeleri ýerine ýetirýär?
3. Senagat robotlary näme maksatda ulanylýar?

Kesp-hünäre degişli maglumatlar.

Siz mekdebi üstünlikli tamamlansoň, hyzmat etme ugurlaryna degişli aşadaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- radioelektron apparatlaryny montaj ediji, sazlaýjy we abatlaýjy tehnik;
- ýangyn-gorag signalizasiýasy elektromontýory;
- elektrik enjamlar we elektrik gurluşlary montaj edýän, hyzmat edýän we abatlaýan tehnik elektrigi;
- elektrostansiýalary, elektrik enjamlaryny birikdiriji we abatlaýjy elektromontýor.

4-nji bab. DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

4.1. DIZAÝN KOMPONENTLERI ESASYNDA DÜRLI ÖNÜMLERIŇ TASLAMA WARIANTLARYNY TAÝÝARLAMAGYŇ USULLARY

Önümiň çyzyglaryny işlap taýýarlamak. Önüm döretmek prosesini planlaşdyrmak. Degişli ölçeglere laýyk materiallary saýlamak

Döredijilikli taslama we döredijilikli iş ugruny proyektirmek. Döredijilikli taslama predmet boýunça özbaşdak jemleýji döredijilikli iş hasaplanýar. Bu okuwça tälim almak prosesinde alan bilimlerini we başarnyklaryny diňe bir tehnologiýa derslerinde däl, eýsem başga predmetleri özleşdirmekde-de ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär. Munda üstünlük köp tarapdan döredijilikli taslama ýönelişini dogry saýlamaga bagly.

Diňe isleg we gyzyklanma bilen ýerine ýetirilen iş adama özüni dolý ýüze çykamaga mümkinçilik berýär. Işi ýerine ýetirende ýokary görkezijileri gazanmak maksadynda üns berilmegi gerek bolan ikinji tarap, bu özbaşdak döredijilikli işiň ýerine ýetiriliş basgançaklaryny anyk guramakdyr (5-nji jedwel).

Özbaşdak döredijilikli işiň individual planyna daýanmak bilen özbaşdak gözlegiň maksadyny we döredijilikli taslama işiniň temasyny saýlap almaly bolýar.



Işiň ýerine ýetirilişi

5-nji jedwel

T/n	Ýerine ýetiriliş basgançaklary	Işiň mazmuny
1.	Taýýarlama basgançagy	Temany saýlamak we ony esaslandyrmak: 1. Önüme talabyň barlygyny anyklamak we saýlaw dogrudygyny subut etmek. 2. Tehniki wezipeleri şekillendirmek. 3. Taslama obýekti boýunça maglumat toplamak we derňemek. 4. Tehniki maglumatnamany taýýarlamak.

2.	Konstruirleme basgançagy	Taslama konstruksiýasyny taýýarlamak boýunça talaplar: 1. Daşky görnüşi we dizaýn taýdan gözden geçirmek: önümiň konstruksiýasyny öwrenmek; önümiň dizaýnyny anyklamak; taslama eskizini işläp taýýarlamak. 2. Konstruktorlyk teklibini taýýarlamak.
3.	Tehnologik basgançak	Önümi taýýarlarda tehnologik prosesi işläp taýýarlamak: 1. Projektirlenýän önümi taýýarlamakda amala aşyrylýan tehnologik prosesleriň yzygiderligini kesgitlemek. 2. Tehnologik kartany işläp taýýarlamak. 3. Önüm öndürmekde zerur gural-enjamlary we gurluşlary taýýarlamak.
4.	Önümi taýýarlamak basgançagy	1. Iş ornuny guramak. 2. Tehnologik karta esasynda amaly işleri ýerine ýetirmek. 3. Iş ýerini ýygnaşdyrmak we işi tamamlamak.
5.	Jemleýji basgançak	Döredijilikli taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek: 1. Ykdysady görkezijileri boýunça maglumatlary taýýarlamak. 2. Ekologik taýdan gözden geçirmek. 3. Önümi reklama etmäge taýýarlamak. 4. Taslama degişli resminamalaryň we peýdalanylýan edebiýatlaryň sanawyny düzmek.

1. Taýýarlama basgançagy

Döredijilikli taslamany taýýarlamak basgançagy gözleýjiligi talap edýär. Taslamany taýýarlarda aşakdaky maslahatlara üns bermeli.

Obýekti saýlanda önümiň nähili derejede peýdalydygyna üns berilýär. Taslamasy taýýarlanýan önüm nirede peýdalanmak üçin niýetlenenligini, oňa bolan talap derejesini üns bilen öwrenip çyzmaly. Taslama obýektini dogry esaslandyrmazdan oň marketingiň esasy ýagdaýyny, ýagny önümiň zähmet bazaryndaky hereketini göz önümize getirmelidiris.

Projektirlenýän önüme bolan islegiň derejesini anyklamak marketing gözleg esasynda amala aşyrylmaly. Bu günki günde «marketing» düşünjesine ençeme kesgitlemeler berlen.

Marketing (iňlis dilinde *market* – bazar, *-ing* goşmaçasy hereket, iş manysyny aňladýar) bazar hereketi bilen bagly iş manysynda terjime edilýär.

Marketing sarp ediji talabyny doly kanagatlandyrmak maksadyna gönükdirilen çäreler toplumydyr.

Tehniki obýekti taýýarlamaga ýa-da abatlamaga goýulýan talaplardan ybarat basgançaga **tehniki wezipe** diýilýär. Tehniki wezipe obýekti proyektirmek we taýýarlamak basgançaklaryny öz içine almalydyr.

Tehniki wezipäni şekillendirip, siz iş prosesine proyektirlemäni girizýäris. Birinji ädim taslama gözlegi bolýar.

Taslama gözlegi. Tehniki edebiýatlara daýanmak bilen taýýarlanmaly bolan önüme meňzeş obýektleri öwrenip çykyň: taslama materialyna, tema degişli wideorolikler, muzeýleri we sergileri aýlanyp çykmak ýaly gözleg işleri arkaly saýlanan tema boýunça üstünlikleri we kemçilikleri bahalamaga hem-de taýýarlanýan konstruksiýa goşmaçalar girizmäge mümkinçilik döreýär.

2. Konstruirleme basgançagy

Konstruirleme basgançagy estetik we dizaýn boýunça gözlegden başlanýar. Munda, öz nobatynda, önümiň daşky görnüşi, reňkleriniň özgeçe bolmagy we özüniň özbaşdak pikiriniň möhüm hasaplanýar.

Önüme goýlan esasy talaplary işläp taýýarlamak funksional, ykdysady, tehnologik, ergonomik we estetik talaplardan ybarat. Önümiň hereketlenijiligi onuň ýeňil, oňat hilli, uzak wagt hyzmat etmek ýaly kriterilerine eýe bolmalydyr.

Konstruksiýanyň böleklerini işläp taýýarlarda özüňiz kesgitläň hem-de konstruktorlygyň umumy talaplaryna amal etmeli bolýar.

Eger sizi çyzgynyň haýsydyr bölegi kanagatlandyрмаýan bolsa, eskiziň üstünden kalka goýup, düşürüp alyň. Size ýakmadyk bölekleri täze çyzgyda üýtgedip bilersiňiz.

Çyzgynyň üstünde işlände wariantdan warianta geçildigi saýyn konstruksiýa barha kämilleşýär.

Konstruksiýa ahyryna ýetende aralyk wariantlary ýene bir gezek gözden geçiriň, käbir ýagdaýlarda gyzykly tehniki çözüwler ýatdan çykmagy-da mümkin.

Önümiň şkilini, ölçeglerini (modelini) işläp taýýarlarda aňsat işläp bejerilýän materialdan peýdalanmak mümkin (kagyz, karton, plastilin). Mo-

del boljak önümiň görnüşini, onuň üstünliklerini we kemçiliklerini görmäge, käbir özgerdişleri öz wagtynda girizmäge mümkinçilik berýär.

Önümi proyektirlemekde we öndürmekde aşakdakylary hasaba almak maslahat berilýär:

- daşky görnüşi we dizaýny;
- konstruktorlyk talaplary;
- gural-enjam we gurluşlar;
- tehniki we estetik talaplar;
- ekologik talaplar;
- ykdysady talaplar;
- peýdalanandaky amatlylygy.

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

1. Önümi ulanylyşyna goýlan talaplar bilen birlikde konstruksion materiallaryň sanawy.
2. Konstruktorlyk çözüwleriniň wariantlarynyň eskizi.
3. Önümiň işçi eskizi (detallary we umumy ýygyndysy).
4. Önümiň konstruktor hasaplary (önüm berkligi, birikdiriji elementleri ölçegleri we başgalar).

3. Tehnologik basgançak

Bu basgançakda önümi öndürmegiň tehnologiýasy bilen bagly meseleleri çözmeli bolýar.

Önüm öndürmekde tehnologik prosesiniň iň optimal we rasional çözüwini tapmak tehnologik wezipe hasaplanýar.

Tehnologik prosesde çyzgy we tehniki talaplar esasynda önümiň şekili we ölçegleri, aýratynlyklary, daşky görnüşi, käbir böleklerini gurnap taýýar ýagdaýyna getirmekde özgerdişler girizýän operasiýalar amala aşyrylýar.

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

- önüme şekil bermek tehnologiýasy (kesmek arkaly işläp bejermek, basyş arkaly işläp bejermek, guýmak we başgalar);
- materialyň aýratynlygyny üýtgetmegiň tehnologiýasy (himiki işläp bejermek, termiki işläp bejermek, himiki-termiki işläp bejermek we başgalar);

- önümi gurnamagyň tehnologiýasy;
- önümi dekoratiw bezemek;
- önümi barlamagyň we synap görmegiň tehnologiýasy;
- önümi gaplamak we eltip bermek (transportirowka).

Önümi işläp taýýarlamak prosesi tehnologik karta diýlip atlandyrylýan resminama esasynda amala aşyrylýar. Tehnologik karta jedwel görnüşinde bolmagy mümkin (6-njy jedwel).

4. Önümi taýýarlamak basgançagy

Önümi taýýarlamak basgançagy iş ýerini guramakdan başlanýar. İş prosesi wagtynda iş ýöretmek medeniýetine amal etmeli. Muňa:

- önüm taýýarlamagyň yzygiderligini hasaba almak;
- howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna amal etmek;
- işi özbaşdak ýerine ýetirmek;
- zähmet düzgün-nyzamyny berjaý etmek;
- iş ýerinde tertibi ýola goýmak, iş ýerini ýygnaşdyrmak we işi tamamlamak girýär.

Şular ýaly talaplara hemişelik amal etmek işi çalt we oňat hilli ýerine ýetirmäge kömek edýär.

5. Jemleýji basgançak

Munda önüm ykdysady we ekologik taýdan esaslandyrylýar, önümiň reklamasy taýýarlanýar, taslama tanyşdyrylyşy taýýarlanýar we geçirilýär. Önümi **ykdysady esaslandyranda** döredijilikli taslamadaky obýektiň özüni ödeýiş gymmaty (ýagny önümi taýýarlamadaky çig mal, işçi güýji we başga harajatlary hasaba almak bilen) kesgitläp berilýär. Önümi **ekologik esaslandyrmak** döredijilikli taslamanyň bir bölegi bolup, munda öndürilýän önüme ekologik baha berilýär. **Önümiň reklamasy** bolsa öndürilen önüme gyzylanmany oýarýar we onuň bazardaky hereketini üpjün edýär.

Taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamakda we geçirmekde taýýar önüm we oňa **degişli ähli resminamalar** tabşyrylýar. Taýýar önüm bilen bütin synpnyň önünde 3–5 minuda niýetlenen çykyş guralýar. Taslamasyny gorap çykan okuwçy ilki önüminiň artykmaç we kemçilik taraplaryny açyp görkezýär.

Ähli isleýänler taslama boýunça özlerini gyzyklandyryýan soraglaryny berip bilerler. Şolaryň hemmesinden gelip çykmak bilen döredijilikli taslama jemleýji baha goýulýar.

ÖZBAŞDAK DÖREDIJILIKLI TASLAMA IŞI



Amaly sapak

Diwara asylyýan çyra ýasamagyň tehnologiýasy



Enjamlar

Tünüke list, tokar stanogy, çyzgyç, üçburç çyzgyç, galam, metal gaýçy, tokar isgenjesi (gysgyç), atagzy, tokmak, kerner, burawlaýjy gurluş, şuruplar.

1. Taýýarlama basgançagy. Çyra dürli görnüşde we dürli şekilde bolmagy mümkin. Çyranyň ilkinji görnüşi agaçdan, soňra bolsa metaldan ýasalyp başlanypdyr. Taslama gözleg prosesinde tehniki edebiýatlar, taslama materialy, dürli görnüşdäki dizaýnlar, eskizler, gerekli enjamlar we başgalar öwrenip çykyldy.

2. Konstruirleme basgançagy.

I. Çyra ýasamakda peýdalanylýan materiallaryň sanawy:

a) tünüke list; b) gural-enjamlar; ç) tokar stanogy.

1-nji basgançak. Tünüke listi saýlamak we ölçeglerini kesgitlemek. Şu diwara asylyýan çyra üçin $1 \times 180 \times 190$ mm ölçegdäki tünüke list ölçäp alynýar we ýörite gaýçynyň kömeginde kesip çykylyar.

2-nji basgançak. Taýýarlanma dürli görnüşinde dizaýn bermek mümkin. Meselem, 6-njy jedweldäki tehnologik kartada berlişi ýaly.

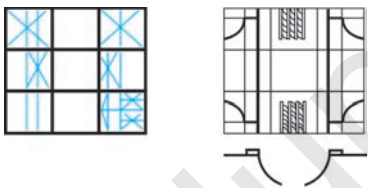
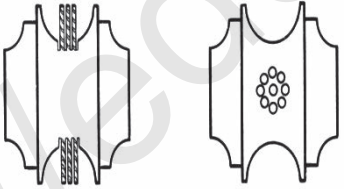
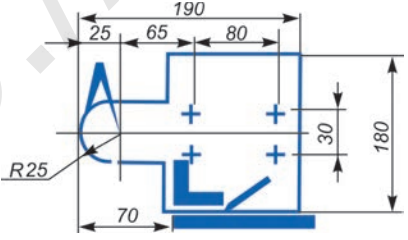
3-nji basgançak. Çyranyň esasy bölegi taýýarlanýar. Onuň ölçegleri $0,6 \times 180 \times 250$ mm. Çyrany diwara berkitmek üçin deşik deşilýär we patron üçin oýuk oýulýar.

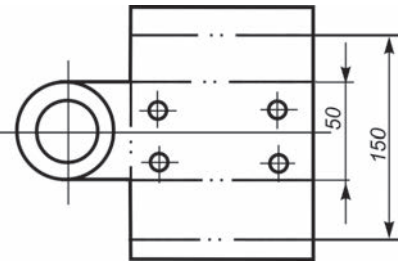
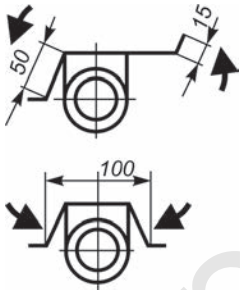
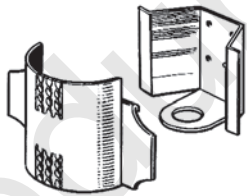
4-nji basgançak. Çyranyň taýýarlanan bölekleri bir-birine birleşdirilýär we iş tamamlanýar.

3. Tehnologik basgançak.

6-njy jedwel

Diwara asylýan çyra taýýarlamak üçin tehnologik karta

T/n	Işin yzygiderligi	Işin eskizi	Esbaplar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Tünüke list saýlanýar we ölçegleri bellik edilýär.		Çyzgyç, üçburç çyzgyç	Ölçeg almak	Tünüke list, tokar stany, tokar isgenjesi, metal gaýçy
2.	Çyranyň esasy bölegi taýýarlanýar.		Çyzgyç, üçburç çyzgyç	Taýýar etmek	Tokar isgenjesi, tokar stany, metal gaýçy, tokmak, kerner, gaýçy
3.	Çyrany diwara berkitmek üçin deşik ýer taýýarlanýar.		Çyzgyç, galam, kerner	Taýýar etmek	Tokar isgenjesi, tokar stany, burawlaýjy gurluş

1	2	3	4	5	6
4.	Çyrany diwara berkitmek üçin deşik deşilýär we patron üçin oýuk oýulýar.		Çyzgyç, galam, kerner	Burawlamak	Tokar isgenjesi, burawlaýjy gurluş
5.	Çyrany diwara berkitmek üçin deşik deşilen bölekleriň gyalary dogurlanýar.		Çyzgyç, üçburç çyzgyç	Deşmek, gyalaryny dogurlamak	Tokar isgenjesi, tokar stanogy, tokmak, atagzy, ige
6.	Çyranyň taýýarlanan bölekleri bir-birine birikdirilýär we iş tamamlanýar.			Birleşdirmek	Tokar isgenjesi, tokar stanogy, tokmak, atagzy

4. Önümi taýýarlamak basgançagy.

Çyrany ýasamak iş ýerini guramakdan başlanýar. Iş prosesinde iş ýöretmek medeniýetine amal ediň.

Çyra ýasandaky tehnika howpsuzlygy kadalary:

1. Işi saz esbaplar bilen ýerine ýetirjek boluň.
2. Tokar stanogynyň, gural-enjamlaryň we gurluşlaryň ýagdaýyny barlaň.
3. Çig maly tokar stanogynyň isgenjesine mäkäm ýerleşdiriň.
4. Kesiji esbaplary iki el bilen tutuň.
5. Iş ornuny, gural-enjamlary we gurluşlary gözegçiliksiz galdyrmaň.
6. Işiň ahyrynda esbaplary ýerli-ýerine goýuň.

7. İş ornundaky gyryndylary çotkanyň kömeginde arassalaň.
8. İş ýerini ýygnaşdyryň.

5. Jemleýji basgançak.

Önümi ekologik esaslandyrmak.

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

2. Önümçilik prosesinde ekologiýa režimine berk amal edildi: iş ýeri öz wagtynda arassalanyp, otag ýelejiredildi.

Önümiň reklamasy. Ýasalan çyra islendik şertde hili özgermezden, duran ýerini bezäp durmagy mümkin bolan çylşyrymly we pugta önüm hasaplanýar. Daşky görnüşi we dizaýny adama estetik lezzet bagyşlaýar.

4.2. TASLAMA TANYŞDYRYLYŞYNY TAÝÝARLAMAK WE GEÇIRMEK

Özbaşdak döredijlikli iş boýunça taýýarlanan çyrany işläp taýýarlamağa degişli ähli resminamalar tabşyrylýar we taslama tanyşdyrylyşy geçirilýär.

Maksat: okuwçylaryň okuw ýylyndaky işlerini umumylaşdyryp, özlere saýlan tehnologiýadaky ukyplaryny görkezmege mümkinçilik bermek.

Okatmak: oglanlary öz işlerini tertibe salmaga, döredijlikli taslamalary taýýarlamak prosesinde aýry-aýry ýa-da topar bolup işlemegi öwretmek.

Ösdüriji: täze tehnologiýa baradaky bilimleri ösdürmek.

Terbiýeçilik: estetik dady ösdürmek boýunça işleri dowam etdirmek.

Okuw enjamlary: görkezme materiallary, nusga hasabatlary.

Usullar: hekaýa, görkezmek, düşündürmek.

Döredijlikli taslamalary ulanmagyň tertibi:

1. Temany saýlamak.
2. Plan düzmek.
3. Edebiýat saýlamak.
4. Hasabat ýazmak.
5. Önümi öndürmek.
6. Taslamany goramaga taýýarlamak.

Döredijilikli taslamany goramagyň plany:

1. Synplar nominasiýalara bölünýär.
2. Eminler toparyna (olaryň dalaşgäri boýunça) barmak, öz çykyşlaryny tabşyrmak, taýýar önümleri görkezmek, şol bir wagtda olaryň döredijilikli taslamalaryny goramak.

3. Eminler topary okuwçylaryň işlerini baş ulgamda, üç ýönelişde bahalaýar:

- temany saýlamak;
- işiň hili;
- goramak.

Ähli wezipeler ýerine ýetirilenden soň eminler topary beýanat berýär.

Iň gowy işler sertifikatlar we hormat hatlary bilen sylaglanýar.

Oglanlara döredijilikli taslama taýýarlamak üçin hödürülenýän temalar sanawy:

1. Mebeller dizaýny.
2. Landşaft dizaýny.
3. Agaç haşamçylygy.
4. Esbaplar üçin agaçdan desseler ýasamak.
5. Metal tünüke listden dürli görnüşdäki zatlary ýasamak.

SERWIS HYZMATY YÖNELIŞI

1-nji bap. HÜNÄRMENTÇILIK ÖNÜMLERINI TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

1.1. HALK HÜNÄRMENTLERI TARAPYNDAN EKSPORT WE IÇKI BAZAR ÜÇIN ÖNDÜRILÝÄN ÖNÜMLER

Ýurdumyzda hünärmentçilik gadymdan ösüp gelen bolup, dürli ykjam önümleri döretmek, gündelik durmuşda gerek bolýan enjamlary taýýarlamak, şu arkaly öz zähmeti bilen adamlara peýda getirmek gymmatlyk derejesine göterilen.

Özbek halkynyň köp asyrlyk taryhynda halk hünärmentçiligi sungaty görnüşleri baý we reňbe-reň medeni mirasymyzyň iň ajaýyp we köpçülikleýin bölegini düzýär. Topragymyzyň gatlaklaryny gazmak işleri netijesinde tapylan ýadygärlikleriň şaýatlyk etmegine görä, adamyň önümi çeper işläp bejermegi esasynda önüm döretmek işi entek daş asyryndan başlanan bolup, asyrlar aşyp häzire çenli üznüksiz dowam edip gelýär.

Medeni mirasymyz hasaplanýan seýrek şaý-sepler, dürli hojalyk enjamlary, ýüplükden we ýüpekden tikilen matalar, laýdan we gençden ýasalan toýun hem-de keramiki gaplar, küzegärçilik sungatyna degişli bolan önümleriň ählisi halkymyzyň maddy we medeni mirasy bolup gelýär.

Hünärmentçilik barha kämilleşip, dürli kärlere bölünip giden. Meselem, küzegärçilik, neçjarçylyk, demirçilik, misgärlik, binagärlik, daş ýonujylyk, haşamçylyk, keşdeçilik, gönçülik, zergärlik, zerdozluk we başgalar. Şekillendiriş sungatyna filosofik çemeleşmek netijesinde şertlilik, stilleşdirme, simwolika esaslanan çeper bezeg eserleri döretmek ösen. Şol sanda, häzirki wagtda dünýä meşhur binagärlik ýadygärliklerimizde ulanylan gençkärligiň, haşamçylygyň, nakgaşlygyň, hatdatlygyň, daş ýonujylygyň bir-biri bilen ajaýyp derejede uýgunlaşandygy munuň aýdyň subudydyr.

Bu günki günde Özbekistanda hünärmentler tarapyndan öndürilýän önümler we önüm (işler, hyzmatlar) ýönelişleri 34-e ýetdi. Häzirki wagtda olar içki we daşky bazar üçin önümleri öndürýärler. Bu önümler özünüň

hili, çeper taýdan ýokarylygy, tebigylygy we milli özlügimizi, taryhy däplerimizi özünde uýgunlaşdyranlygy bilen hem ähmiýetlidir.

Hünärmentçilik önümlerini daşary ýurtlara eksport etmek we hünärmentleriň işini has-da ösdürmek maksadynda 2018-nji ýylda dünýäniň 20-den artyk döwletinde (Germaniýa, Şweýsariýa, Russiýa, Italiýa, Angliýa, Koreýa, Malaýziýa, Azerbaýjan, Latwiýa, Finlýandiýa, Hindistan, Fransiýa, Gresiýa, Türkmenistan, Eýran, ABŞ, Ukraina, Türkiýe, Hytaý, Ispaniýa) 113 sany sergi we ýarmarka geçirildi.

Margilanly hünärmentlerimiz iň gadymky matalarymyzdan banoraslary we adraslary unudylyp giden «kudin» usulynda öndürmegi ýola goýdular. Beýik Sahyppyran Emir Temur döwründe esgerleriň aşagyna düşelen haly ferganaly hünärmentler tarapyndan gaýtadan dokalyp başlandy. Mundan 100 ýyl öň ýüpekden dokalan «Gajari bogjama» Baýsun hünärmentleri tarapyndan gaýtadan dikeldildi.

Şäherleriň ösmegi buýurma bilen hünärmentçilik önümlerini taýýarlamak we bazara hünärmentçilik önümlerini öndürmegiň çalt ösmegi bilen aýrylmaz bagly. Netijede hünärmentçilik önümleri haryda öwrüldi, haryt alyş-çalyş üçin öndürildi. Döwrüň talap etmegi bilen hünärmentçiligiň täze-täze görnüşleri emele geldi. Hünärmentler hem dürli önümleri taýýarlamak boýunça barha ýöriteleşdiler. Şäherlerdäki mähelleler hünärmentleriň kesp-kärine garap şekillenen (meselem, XX asyryň başlarynda Daşkentde gönçüler, küyzegärler, eýerçiler, bişikçiler, okçylar, senetçiler mähelleleri bolupdyr).

XX asyryň başlarynda maşynlaşdyrylan önümçilik giň ýola goýulmagy bilen 43 atdaky hünärmentçilik önümleriniň görnüşi, düzümi we önümçilik görümi ýiti kemelipdir. XX asyryň ahyry we XXI asyryň başlaryna gelip iri senagatlaşan önümçilik emele gelen bolsa-da, hünärmentçiligiň ýagdaýy saklanyp galypdyr. Mini tehnologiýalaryň peýda bolmagy hünärmentçilikde harytlary ýekebara tertipde we oňat hilli öndürmäge mümkinçilik berdi. Muňa milli egin-eşikler, saz gurallary, maýda gural-enjamlar, dürli ýadygärlik önümleri öndürmegi we hyzmat etmegi girizmek mümkin.

Häzirki hünärmentçilik kiçi biznes düzümindäki ýekabara zähmet işi we maşgala kärhanalaryndan ybarat. Ösen ýurtlarda diňe ýekebara buýurmalary we gymmat baha çeper önümleri taýýarlaýan hünärmentçi-

lik ugurlary (tikinçilik, ädikçilik, halyçylyk, zergärlik, haşamçylyk we başgalar) saklanyp galypdyr. Özbegistanyň çäginde neolit döwründen başlap hünärmentçiligiň ilkinji möhüm pudagy hasaplanan toýun önümleri öndürmek we dokmaçylyk emele geldi.

Özbegistandaky hünärmentçilik çuňňur ýöriteleşen bolup, özünde dür-lüçe kärleri birleşdiripdir. Meselem, derini gaýtadan işlemek ugrunda gön-çüler, ädikçiler, messiçiler, köwüşçiler, eýer-enjamçylyk, telpekçiler, pos-sunçylyk, kemerçiler; dokmaçylyk ugrunda bozçylyk, atlasçylyk, halyçylyk, şalça we keçeçiler; metaly işlemek ugrunda demirçiler, nalçylyk, misgärler, slesarlar, zergärler ýaly kärler bolupdyr. Bular hünärmentçiligiň pudak strukturasy kesgitläpdir.

Häzirki günde hünärmentler eksport we içki bazar üçin aşakdaky önümleri öndürýärler:

– **zerdozluk önümleri:** don, çäkmen, kürtekçe, köwüş, ädik, bil-bag, çäýnekýapynja, halta, tahýa, balak, lenta, ýapynja, dorpeç, kir-peç, zerdiwar, peşenabent, bişik ýapynjalary, perde, jaýnamaz, suratly tikilen suratlar, ýassyjak, gara öý üçin ulanylýan boýlangyç bezegli önümler;

– **keşdeçilik önümleri:** sözene, pelek, bolinpoş, takçapoş, ýapynja, ýorgan, ýaglyk, gyýykja, bişik we sallançak ýapynjalary, saçak, el-çalgyç, köýnek, balak, perde, zerdiwar, çayhalta, aýallaryň çäkmeny, kürtekçe, tahýa, düşek daşy, ýorganjyk, jaýnamaz, ýelpewaç önüm-leri;

– **tikinli önümler:** jähek, elde tikilen aýak geýimler we gara öý üçin ýörite tikilen bilbaglar, milli stilde tikilen köýnekleriň bezegleri;

– **milli çäkmenler we tahýalar:** don, çäkmen, ýaktak, kürtekçe, bo-ladon, toý donlary, tahýa, horezm we garagalpak milli telpekleri, elde matadan tikilen kellä geýilýän geýimler, lybaslar we başgalar;

– **gül basylan matalardan taýýarlanan önümler:** saçak, elçalgyç, polotensa, aýallaryň köýnegi, çagalaryň geýimi, metrli matalar, äpişge per-deleri, örtüm, pelek, haltajyk, jaýnamaz we başgalar.

Bularyň ählisi eksport we içki bazar üçin öndürilýän önümler hasap-lanyp, eksport üçin olaryň içinden, esasan, iň oňatlary saýlanyp alynýar. Aýratynam, keşdeçilik önümleri (sözeneler), zerdozluk, halyçylyk we



36-njy surat. Hünärmentlerimiz tarapyndan eksport we içki bazar üçin öndürilýän önümler.

başga hünärmentçilik önümleri daşary ýurtlular tarapyndan uly talap we gyzyklanma bilen satyn alynýar hem-de hut ine şu önümler eksport edilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Haýsy hünär görnüşlerine gyzyklanýarsyňyz?
2. Eksport üçin öndürilýän önümler nirelerde satylmagy mümkin?
3. Hünärmentler tarapyndan içki we daşky bazar üçin öndürilýän önümleriň haýsy biri döwlete köpräk serişde getirýär, diýip oýlaýarsyňyz?
4. Hünäriň görnüşleri we hünärmentçilik önümleri barada krossword düzüň.

Hünärmentçilikde peýdalanylýan seýrek materiallar we gural-enjamlar

Zerdozluk. XIX–XX asyryň başlarynda zerdozlukda daşardan getirilen dürli hili fabrik materiallaryndan daşary ýerli ýönekeý matalardan hem peýdalanylýpdyr.

Erkekleriň çäkmenleri daşardan getirilen mahmal birişim, ýagny iň ýokary sortly barhatlardan tikilýär. *Mahmali farangi* diýlip atlandyrylan rus barhatyndan hem giň peýdalanylýpdyr. Bu mata Günbatar Ýewropadan Russiýa arkaly getirileni üçin *mahmali zagraniş* diýlip atlandyrylypdyr (rusça *zagraniçnyý* sözünden alnan). Barhatlar örän reňbe-reň öwüşginli bolmagyna seretmezden, adamlara gyzyly, melewşe, ýaşyl we gök reňkdäkileri köpräk ýakypdyr. Gyzyly we melewşe reňkdäki barhatlar aýallaryň we çagalaryň geýimleri üçin ulanylýar. Sap ýüpek barhatdan daşary *mahmali musi* diýen ýylmanak, ýarysy ýüpek barhat erkekleriň çäkmeninden başga ähli önüm-

ler üçin ulanylýar. Ýarym şaýy ýerli alaça mata ähli diýen ýaly önümler taýýarlananda, aýratynam, zerdozlukda ulanylýar. Ondan esasan öý-hojalyk önümleri – sözene, ýassyk daşy, jaýnamazlaryň jilti tikilýär.

Dürli sortly simli sapaklar zerdozluk üçin esasy çig mal hasaplanýar. Gadyndan Müsürde hem-de Mesopotamiýada zer we kümüş sapak taýýarlamagyň tehnologiýasy mälim bolupdyr. Dolama zer simler ilki Deli şäherinde öndürilipdir. XIX asyryň ikinji ýarymyndan başlap Buhara zer sapaklar diňe Moskwadan, soňluk bilen Angliýadan, häzirki wagtda Ýaponiýadan getirilýär. Iňňän näzik zer süýümler buharaly zerdozlarynyň dilinde kalýabatun ady bilen meşhur bolup, ol kä zer, kä kümüş sapagyň ornunda ulanylypdyr. Ol ýada bu sorty tapawutlandyrmak zerurlygy döräýse, zer sapak *tylla kalýabatun*, kümüş sapak *kalýabatuny safed* (ak) diýlip atlandyrylýar. Kalýabatun inçe metal sapak bolup, şaýy sapaga pugta saralýar. Seýrek materiallara, şonuň ýaly-da, aşakdakylar mysal bolýar.

Birişmi tylla çar tar – dört ýolly zer sapak we iň gowy oňat hilli ýüpek sapak. Ak ýüpek sapakdan kümüşreňk güller tikilýär. XIX asyryň 90-njy ýyllarynyň başynda 40-raspoli peçek tegek sapak peýda bolan bolup, zerdozlukda giňden ulanylýar.

«*Tylla*» *kalýabatun* etmek üçin sim sapaga tylla suwy çäýlypdyr. Kalýabatunyň esasyny düzýän ýüpek sapagyň reňki dürlüçe bolupdyr. Kalýabatun we sim Buhara zerdozlugynyň esasy çig maly hasaplanypdyr. Aýratynam, kalýabatun XIX asyryň başyndan şu wagta çenli bolan döwre degişli ähli önümlerde duşýar. Zerdozlukda altyn, kümüş reňkdäki ýüpekden hem-de emeli ýüpeklerden we süýümlerden peýdalanylýar.

Zerdozlukda ýene polakça, almaz gummezler, zerhal bölekler we başgalar ulanylýar.

Polakça – zerdozlukda ulanylýan kiçjik piston (pirpirek). Ol maýda ak, gyzyl, sary we başga reňklerde bolýar. Önümi bezemek üçin sanjylyan, ortasyndan deşijek edilen metal pistonjyk.

Almaz gummezler – dürli sortly altyndan zerdozlaryň özleri ýasan zergärlik şaý-seplerine meňzäp gidýän güberçek nagyşlar bolup, dürden hemde gymmat baha tebigy we emeli daşlardan, çüýşeden taýýarlanan monjuklarda ulanylýar.

Zerhal bölekleri ýerli zergärler ulanypdyr, olar, adatda, gara boýag we feruza bilen bezelen, nepis gül nagşy düşürilen bolýar.

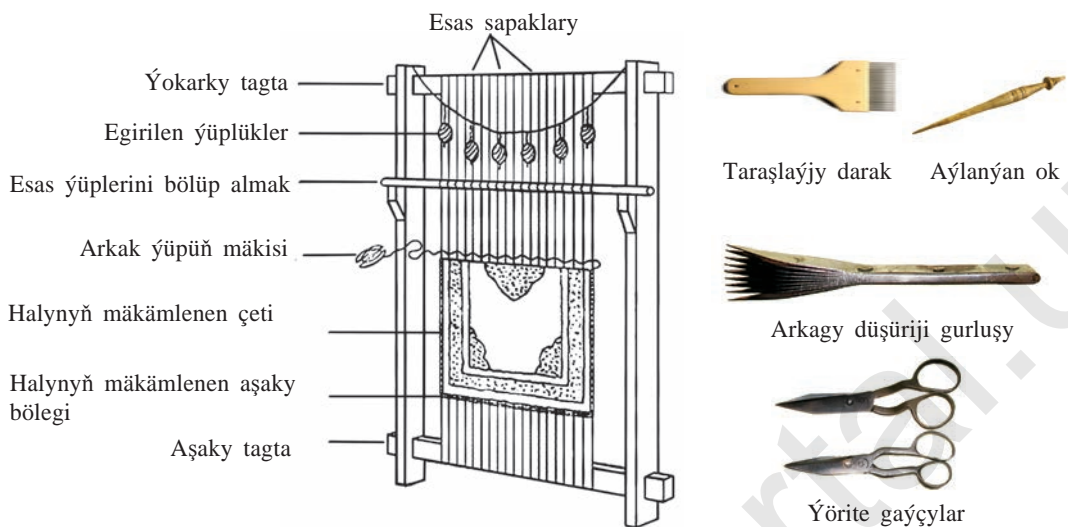
Zerdozlukda ulanylýan enjamlar onçakly köp däl. Zerdozlukda tegelek (korçöp), patila, gaýçylar, oýmak, iňne ýaly enjamlar ulanylyp, olar bilen aşaky synplarda jikme-jik tanşypdyňyz. Zerdozlukda, şonuň ýaly-da, nagyş kompozisiýalaryny çyzmak üçin çyzgyçlar, ýumşak we gaty gara galamlar, depder, albom, bozguçlar, dury karton kagyzzar gerek bolýar.

Halyçylyk. Haly dokamak sungaty hem halk amaly bezeg sungatynyň giň ýaýran görnüşlerinden biri bolup, ol köp asyrlyk taryha eýe. Onuň taryhy ähmiýetini dünýä halklarynyň muzeýlerinde saklanýan halyçylyk ýadygärlikleri, dürli kolleksiyalar, çeper fondlar, şonuň ýaly-da, taryhy golýazmalar hem tassyklap durýar. Ähli halklarda halyçylyk sungaty gadym zamanlardan bäri ösüş gazanandygyny arheologik tapyndylardan hem bilmek mümkin.

XI–XII asyrlarda Orta Aziýada, şol sanda, Özbegistanyň çäginde haly dokamak sungaty örän ösen. XIV–XV asyrlarda X–XIII asyrlarda şekillenen nagyş stili has-da ösüpdür. Önümleriň şekili we berk geometrik meýdan, jähek, ýol, turunjlara boýun egdirilen ösümlük we ýazuwly nagyş umumylygy olara üznüksiz hereket, güýç, çäksizlik duýgusyny bagş edýär.

XVIII asyrdaky çylşyrymly taryhy şertlerde halyçylyk amaly sungatynyň ösüşi haýallaşdy, ýöne ol özüniň esasy durmuşlyk mazmunyny we ýüp matalar önümçiligini, ýüpekçilik, palas dokamak, zergärlik, küzdegärçilik, deri, daş, agaç, metaly çeper işläp bejermek ýaly görnüşlerini saklap galdy. Andijan, Samarkant, Buhara, Margilan, Hywa, Daşkent dokmaçylyk merkezlerinde gülsüz we çylşyrymly gülli sapak, ýüň matalar, halylar taýýarlanypdyr. Olaryň reňklerindäki ajaýyp gülüniň arasyndan daragtlar, şaha-pudaklar, güller, miweleriň şekillerini görmek mümkin, boýamak usuly arkaly naýza şekili we nepis akyjy çyzykly reňk tegmilleriniň täsirli oýny döredilipdir. XIX asyrdaky haly dokamakda ösümlüklerden taýýarlanan boýaglar ulanylypdyr, soň bolsa anilin boýaglaryndan peýdalanylyp başlanypdyr. Soňluk bilen ýelek halylar ýörite stanokly kärhanalarda dokalýan bolupdyr.

Halylar nagyş bezegleri, dokalyş stili, boýalyş tehnikasy we hil derejesine garap bir-birinden tapawutlanýar. Halylaryň dokama, tikme we basma görnüşleri bar. Halylar kelte ýelekli (3–7 mm) we uzyn ýelekli (8–17 mm) edip dokalýar. Halylar dokalan ýeri ýa-da dokalan kärhananyň ady bilen atlandyrylýar. Türkmen halylary ýomut, teke, başir halylary diýlip atlandyrylýar we geometrik nagyşly bolýar. Kawkaz halylarynyň meşhur



37-nji surat. Haly dokaýan stanok we iş gurallary.

şirwani, ahti, derbendi görnüşleri bolup, gülgün, gyzył, gök, sary we başga reňklerde ýapragyň, gülüň, guşuň teswirleri işlenýär. Eýran halylary bolsa gül, ösümlük, guş, haýwan teswirlenen tegelek şekilli şekilde işlenýär. Hytaý halylary dünýä meşhur bolup, tüýleriniň nagşy dürli normada gyrkylp, relýef emele getirilen, teswiriň esasy bolsa gysgarak tüýli edip işlenýär. Fransuz halylaryndaky sýužetli nagşlar, peýzažlar, güller adamy özüne çekýär. Hywa, Andijan, Urgut, Karşy we başga ýerlerde dokma halylar taýýarlanýar. Olar özüniň ösümlük şekilli, geometrik nagşy, ykjamlygy, tebigylygy we oňat hili bilen meşhurdyr. Haly ýörite haly dokaýan stanokda dokalýar. Halyçylykda ulanylýan enjamlara taraşlaýan darak, arkagy düşüriji gurluşy, ilgek, agaç tokmak, aýlanýan ok, ýörite gaýçylar girýär (37-nji surat).



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Zerdozlukda önümler nähili matalardan taýýarlanýar?
2. Zerdozlukda nähili sapaklar ulanylýar?
3. Önümleri bezände nähili önümlerden peýdalanylýar?
4. Zerdozlukda nähili enjamlar ulanylýar?
5. Özbegistanyň çäginde halyçylyk sungatynyň peýda boluş we ösüş basgançaklaryny aýdyp beriň.
6. Haly dokamakda nähili enjamlardan peýdalanylýar?

1.2. HÜNÄRMENTÇILIK ÖNÜMLERİNİN DAŞKY GÖRNÜŞİNİ, ŞEKLİNİŇ BAGLYLYGYNÝ WE BITEWILIGINI ÜPJÜN EDILIŞINE GÖRÄ BAHALAMAK

Daşky şekiliň baglylygy we bitewiligi

Önümiň şekliniň baglylygy we bitewiligi kompozisiýanyň esasy umumy-laşdyryjy serişdesi hasaplanýar. «Baglylygy» döreden kompozisiýa şu derejede bitewi bolup, ony düzýän bölekler tebigy ýagdaýda şu bitewi şekile girýär, ýagny ol ähli bölekleri bilen bitewi we utgaşykdyr. Oňa hiç zady goşmak, ondan hiç zady alyp taşlamak mümkin däl.

Çylşyrymly bolmadyk önümiň kompozisiýasynyň gutarnyklydygy şundan ybarat, ýagny ol bütinleý bitewi çözülen we edil tebigat tarapyndan döredilen ýaly düşünilýär. Eger önüm birnäçe bölekden ybarat bolsa, bu bölekleriň her biri bitewi kompozisiýa eýe bolmalydyr. Önümiň bölekleri bir-birine meňzeş bolsa, ynha şu meňzeşlik olary birleşdirýär, eger garşylykly bolsa, şu gapma-garşylygyň özi birleşdirýän esasa öwrülýär.

Kompozision bitewiligi saklamak üçin käte elementleri toparlamaga, käbir bölekleri toparlara birleşdirmäge hereket edilýär. Bu usul nazary tarapdan aň ýetirmek prosesine esaslanýar. Adatda, aň ýetirmek prosesi iki esasy basgançaga – analize we sinteze bölünýär. Adam önümi ilki öwrenýär – analiz edýär, soň umumylaşdyrýar – sintezleýär. Bölekleri sintezlemek, olary nähilidir bitewi bir görnüşe ýerleşdirip çykmak adama estetik lezzet bagyşlaýar. Bizde ol ýa-da bu önümi derňeýän adam hökmünde höwes döremese, bu önümden lezzet alyp bilmeýäris. Biz zerdozluk önümlerini gözden geçirmek bilen, ünsümüzizi, ilki bilen, biçüwe, nagyş kompozisiýalaryna, ahyrynda tikmek we

bezemek usullarynyň kompozisiýalaryna gönükdirýäris we olary özara uýgunlykda görýäris. Bu uýgunlykdan lezzet alýarys, çünki bu uýgunlykda biz gözelligi duýýarys.

Baglanyşykly kompozisiýanyň iň möhüm sypaty onuň bölekleriniň bir-birine laýyklygydyr. Bu sypat çylşyrymlyrak kompozisiýalara mahsusdyr. Zerdozluk kompozisiýalary ynha şeýle çylşyrymly kompozisiýalardan bolup,



38-nji surat. Daşky şekiliň baglylygy we bitewiligi.



39-*njy* surat. Hünärmentçilik önümleri.

bu kompozisiya biçim kompozisiyası, nagışlar kompozisiyası, tikmek we bezemek usullarynyň kompozisiýalarynyň özara uýgunlygyndan ybarat. Bu çylşyrymly kompozisiyada tikmek we bezemek kompozisiýalary nagış kompozisiýalaryna, nagış kompozisiýalary bolsa biçim kompozisiýalaryna boýun egýär, ýöne olar bitewi kompozisiýanyň «özünde gutarnykly» özbaşdak böleklerdir (38-*nji* surat).

Hünärmentçilik önümlerini daşky şekiliniň baglylygy we bitewiligi üpjün edilişine görä bahalamak üçin bize hünärmentçilik önümleri gerek bolýar (39-*njy* surat).

Özbaşdak iş: 39-*njy* suratda görkezilen zerdozluk önümlerine kesgitleme beriň. Daşky şekiliniň baglylygy we bitewiligi, nagış kompozisiýalarynyň gurluşy nähili derejede dogry saýlananlygyny esaslandyryp beriň we öz önümiňizi taýýarlaň.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Hünärmentçilik önümleri nähili talaplara jogap bermeli?
2. Daşky şekiliniň baglylygy we bitewiligi diýende nämäni düşüňärsiňiz?
3. Daşky şekiliniň baglylygy nämelere bagly?
4. Hyrydarly hünärmentçilik önümini özbaşdak taýýarlaň.

1.3. AÝALLAR JALBARYNY BIÇMEK WE TIKMEK

Jalbar we onuň görnüşleri barada düşünje

Ýaşlaryň söýüp geýýän geýimlerinden biri **jalbar** hasaplanýar. Jalbarlar kostýumyň bir bölegi ýa-da aýratyn geým bolup hyzmat edýär.

Jalbar iş, sport bilen meşgullanmak we dynç almak üçin amatly geýimdir. Jalbaryň modelleri örän köpdürlüdür. Wezipesine görä jalbarlar gündelik – işde we öýde geýilýän, köçe, sport we ýörite işlere niýetlenen bolýar (40-njy surat). Jalbaryň uzynlygy, giňligi moda esasan üýtgäp durýar. Jalbarlar tutuş uzynlygy boýunça giň ýa-da mälim ýerleri (göwräniň aşagy, dyz, injigi) giňelen bolmagy mümkin. Meselem, but bölegi giňelip, injik daralan jalbarlara **banan jalbarlar** diýilýär. Tersine, but bölegi dar, injik bölegi giň bolsa **giňelen jalbarlar**, deň giňelse **şarowarlar (giň balak)** diýilýär. Baldyra çenli uzynlykdaky jalbar **golf**, dyza çenli bolsa **bermuda**, buda çenli uzynlykda bolsa **şortik** diýilýär. Kelte jalbarlara **kapri** diýýärler.

Jalbarlar bilbagsyz, inli, insiz bilbagly, kemer dakmak üçin dürli şekildäki kemer tutgyçlar, gapdal tikinli ýa-da gapdal tikinsiz, injigi manjetli ýa-da manjetsiz edip tikilen bolmagy mümkin. Jalbarda tikindäki ýa-da örtme jübüler köp duşýar.

Jalbaryň esasy detallary, ön we arka bölekleri wytaçkaly ýa-da maýda gasyňly, dyzyň töwereginde kesikli, dürli şekildäki koketkaly bolmagy mümkin.



40-njy surat. Aýallar jalbarynyň modelleri.

Jalbar esasan ýüň we lawsan garyşyk ýüň süýümlü matalardan, dykyz dokalan çyýduhoba, selon, jinsi matalardan tikilýär.

Aýallaryň jalbary erkekleriňkiden dakylmasy, matanyň reňki we bezegleri bilen tapawutlanýar.



Amaly sapak

Aýallar jalbarynyň esas çyzygysyny çyzmak we modelirmek



Enjamlar

Santimetrli lenta, galam, depder, rezinli bozguç, çyzygý, masştably çyzygý, A1 formatyndaky kagyzy, iňne.



Işini ýerine ýetirilişi

1. Gereki ölçegleri almak.
2. Esasy ülni çyzygysyny taýýarlamak.
3. Ülni taýýarlamak.
4. Ülnä moda çyzyklaryny girizip, ony modelirmek.
5. Mata saýlamak we ony biçmäge taýýarlamak.
6. Biçmek we elde tikmek.
7. Birinji geýdirip görmek we kemçiliklerini düzetmek.
8. Tikin maşynynda tikmek.
9. Ahyrky işläp bejermek.

7-nji jedwel

Gereki ölçegler

T/n	Ölçeğiň atlandyrylyşy	Belgisi	Mukdary (santimetrde)
1.	Biliň töwreginiň ýarysy	Bil.t.ýar.	36
2.	Göwräniň aşagy töwreginiň ýarysy	G.aş.t.ýar.	48
3.	Jalbaryň uzynlygy (gapdal tarapdan ölçenýär)	K.U.	102
4.	Geçiriş çyzygy	G.ç.	29
5.	Injigiň giňligi	I.g.	30

Jalbaryň öň ýarysyny çyzmak

Göni burç çyzyp, ujuna A nokady goýýarys (41-nji surat).

Jalbaryň uzynlygy. A nokatdan pese 102 sm çyzyk çekip, N harpyny goýýarys: $AN=K.U.=102$ sm.

Göwräniň aşagy çyzygy. A nokatdan pese 18 sm ölçäp, B nokady alýarys: $AB=18$ sm. B nokatdan islendik uzynlykda gorizontaal çyzyk çekilýär.

Geçiriş çyzygynyň uzynlygy. A nokatdan pese 30 sm uzynlykda çyzyk çekip, S nokat goýulýar: $AS=G.ç+1=29+1=30$ sm. S nokatdan saga islendik uzynlykda gorizontaal çyzyk çekýäris.

Dyz çyzygy. SN kesimi deň ikä bölünip, bölünme nokadyndan ýokary 6 sm çykyp, K nokat goýulýar: $SK=SN:2=6$. K nokatdan saga islendik uzynlykda çyzyk çekilýär.

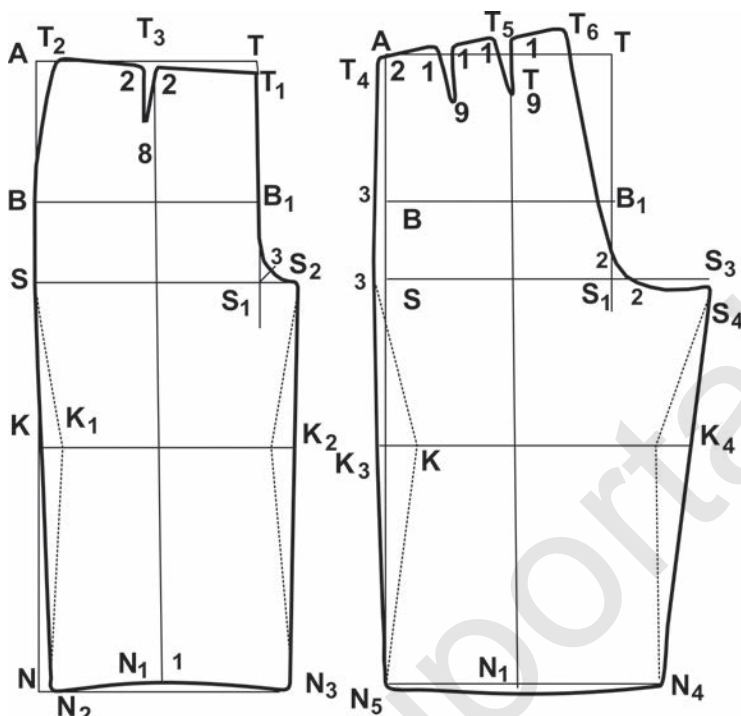
Jalbaryň geçiriş çyzygy boýunça giňligi. S nokatdan saga 25 sm uzynlykda çyzyk çekip, S_1 nokady goýulýar: $SS_1=B.t.ýar.:2+1=25$ sm. S_1 nokatdan perpendikulýar çykarylýar, bu çyzyk bil çyzygyny kesip geçýän ýeri T nokat bilen belgilenýär. Göwräniň aşagy çyzygy bilen utgaşýan ýeri bolsa B_1 nokat bilen belgilenýär. S_1 nokatdan saga 5,5 sm çyzyk çekip, S_2 nokady goýýarys: $S_1S_2=B.t.ýar.:8-0,5=48:8-0,5=5,5$ sm.

Bant çyzygy. T nokatdan pese 1 sm ölçäp, T_1 nokat goýulýar. S_1 nokatdan ýokary 5 sm uzynlykda çyzyk çekip, 5 sifrini goýýarys. S_1 nokatdan burçy deň ikä bölýän 3 sm-lik bissektrisa çykarýarys, ujuna 3 sifrini goýýarys. Öňki tikiň çyzygy T_1 , B_1 , 5 we 3 nokatlar arkaly geçip, S_2 nokada gelip düşýär.

Bil çyzygy. T nokatdan çepe 22 sm ölçäp, T_2 nokady goýýarys: $TT_2=Bil.t.ýar.:2+4=36:2+4=22$ sm. T_1 we T_2 nokatlary utgaşdyrylýar.

Ütük çyzygy. SS_2 kesimi deň ikä bölünýär, bölünme çyzygyndan ýokary we pese wertikal çyzyk çekilýär, wertikal çyzygyň bil çyzygy bilen kesişýän ýerine T_3 nokat, iň peski çyzyk bilen kesişýän ýerine N_1 nokat goýulýar.

Jalbaryň injiginiň açaky çeti. N_1 nokatdan saga we çepe 14 sm ölçenip, N_2 we N_3 nokatlary goýulýar: $N_1N_2=N_1N_3=(Pk-2):2=(30-2):2=14$ sm. N_1 nokatdan ýokary 1 sm ölçäp, 1 sifri goýulýar. Injigiň aşaky çyzygy N_2 , N_1 , N_3 nokatlar arkaly çekilýär.



41-nji surat. Aýallar jalbarynyň esasy ülni çyzgysy.

Gapdal tikin utgaşýan çyzygy. T_2 , B, S, N_2 nokatlar utgaşdyrylýar, bu çyzygyň dyz çyzygy bilen kesişýän ýeri K_1 nokat bilen belgilenýär.

Balagag tikini. S_2 nokat bilen N_3 nokat utgaşdyrylýar. S_2N_3 çyzygyň dyz çyzygy bilen kesişýän ýerine K_2 nokat goýulýar.

Bildäki wytaçkalar. T_3 nokatdan pese 8 sm-lik perpendikulýar çykarylýar we ujuna 8 sifri goýulýar. T_3 nokatdan iki tarapa 2 sm-dan goýlup, nokatlar 2 sifri bilen belgilenýär we bu nokatlar birleşdirilip, wytaçka emele getirilýär.

Jalbaryň arka bölegini çyzmak

Bu çyzygy jalbaryň öňki ýarysyna esasan çyzylýar. Jalbaryň öňki ýarysy çyzgysy çyzylup, ähli belgiler ýerbe-ýeri goýup çykylýar.

Jalbaryň arkasynyň geçiriş çyzygy boýunça giňligi. S_1 nokatdan saga 11 sm uzynlykda çyzyk çekilip, S_3 nokat goýulýar: $S_1S_3=B.t.$ ýar: $4-1=48:4-1=11$ sm.

Injigiň aşaky çeti. N_1 nokatdan saga we çepi 16 sm-dan ölçäp, N_4 we N_5 nokatlar goýulýar: $N_1N_4=N_1N_5=(Pk+2):2=(30+2)=16$ sm. N_1 nokatdan pese 1 sm ölçäp, 1 sifri goýulýar. Injigiň peski çyzygy N_5 , 1, N_4 nokatlar arkaly geçýär.

Gapdal tikiň düşýän çyzyk. A nokatdan çepi 2 sm ölçäp, T_4 nokat goýulýar. B nokatdan çepi 3 sm ölçäp, 3 sifri goýulýar. S nokatdan çepi 3 sm ölçäp, 3 sifri goýulýar. T_4 nokatdan başlap 3 we 3 nokatlary arkaly N_5 nokada çenli çyzyk çekilýär. Gapdal çyzygyň dyz çyzygy bilen kesip geçen ýerde K_3 nokat goýulýar.

Bil çyzygy. T_3 nokatdan ýokary 2,5 sm ölçäp, T_5 nokat goýulýar. Bil çyzygy T_4 nokatdan saga T_5 nokat arkaly 22,5 sm uzynlykda bil çyzygyny çekip, T_6 nokat goýulýar: $T_4T_6=Bel. t.ýar.:2+4,5=36:2+4,5=22,5$ sm.

Balagag tikini. S_3 we N_4 nokatlar özara utgaşdyrylýar. N_4 nokatdan ýokary, şu çyzyk boýunça S_2S_3 çyzygyna deň gelýän uzynlygy ölçäp, S_4 nokat goýulýar. S_4N_4 çyzygynyň dyz çyzygy kesip geçen ýeri K_4 bilen belgilenýär.

Geçiriş çyzygy. S_1 nokatdan ýokary we saga 2 sm ölçäp, şu nokatlar 2 sifrleri bilen belgilenýär. T_6 nokatdan pese, 2 we 2 nokatlary arkaly çyzyk çekip, S_4 nokada utgaşdyrylýar.

Bil wytaçkalary. Bil çyzygy deň üç bölege bölünýär. Bölünme nokatlaryndan pese 9 sm uzynlykda çyzyk düşürilip, 9 sifrleri goýulýar. Her bir nokatdan saga, çepi 1 sm-dan ölçäp, 1 sifrleri bilen belgiläp çykylýar we bu nokatlar utgaşdyrylyp, wytaçkanyň çyzyklary alynýar.

Jalbaryň dyzyny dyz çyzygyndan daraltmak mümkin. Munuň üçin arka tarapda K_3 nokatdan saga, K_4 nokatdan çepi, öň tarapda bolsa K_1 nokatdan saga we K_2 nokatdan çepi 3–4 sm-dan ölçäp, şu nokatlardan çyzygdaky ýaly punktir çyzyk geçirilýär.



Amaly sapak

Esasy ülni çyzygynyň kömeginde jalbary modelirlemek.

Jalbary biçmek we tikmek

Esasy ülni çyzygynyň kömeginde dürli jalbarlary modelirlemek mümkin (42-nji surat).



Enjamlar

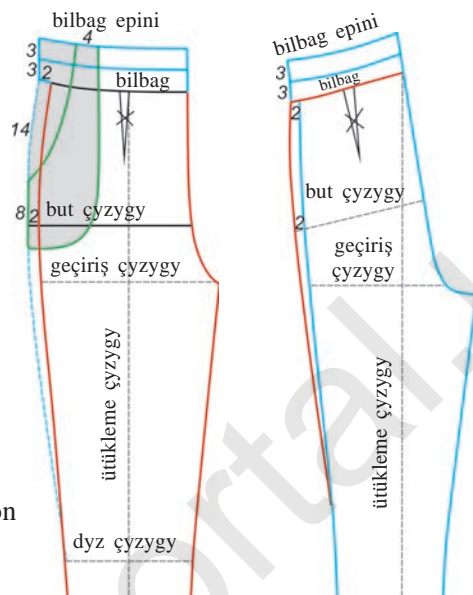
Albom, galam, depder, rezinli bozguç, çyzgyç, masştably çyzgyç, A1 forma-tyndaky kagyzy.

Modeliň eskizi	Esasy ülni çyzgysyna model çyzyklaryny girizmek	Reňkli kagyздan taý-ýarlanan ülni (okuwçy depderine özbaşdak ýerine ýetirýär)
	<p>Dyzdan çyzyk göni düşürilýär</p>	
	<p>Dyz çyzygyndan göni düşürilýär</p> <p>Boýuna</p> <p>Geçiriş çyzygyndan göni düşürilýär</p> <p>Boýuna</p>	
	<p>geçiriş çyzygy</p> <p>Jalbaryň etegi giňeldilýär</p> <p>ütükleme çyzygy</p> <p>Jalbaryň arka aşak bölegi</p>	

42-nji surat. Esasy ülni çyzgysyndan jalbaryň dürli modellerini döretmek.



43-nji surat. Esasy ülni çyzygysyna fason çyzyklaryny girizmek we ony modelirlemek.



Modelirlemek. Biz saýlan jalbar biçimi 43-nji suratda görkezilen. Bu jalbaryň ülnüsini almak üçin esasy ülni çyzygysyna gapdal çyzygy boýunça jalbaryň diz çyzygyndan başlap, göwräniň aşagy çyzygyna çenli we bil çyzygyna çenli 2 sm giňeldip, çyzyk çyzyp barýarys. Bil çyzygyndan 3+3 sm ýokary göterilýäris we bil çyzygy boýunça hem rowan çyzyk çyzyp, bil böleginiň ölçegi boýunça çyzyk çekip, bil nokadyna utgaşdyrylýar (bu goşmaça bil bölegine rezin lenta goýmak üçin gerek bolýar).



Amaly sapak

Ülni mata ýerleşdirmek we biçmek



Enjamlar

Biçüw stoly, esasy ülni çyzygysy, gaýçy, saýlanan mata, mel, iňne, sapak, tikin maşyny, temençe, oýmak.

Jalbary biçmek üçin mata uzynlygyna iki epläp düşelýär. Mata inli bolsa, oň we arka bölekleriň ülnüleri ýanaşyk goýulýar, eger mata insiz bolsa, uzynlygyna zygider ýerleşdirilýär, munda ülnülerde belgilenen orta çyzyklar

matanyň boý sapagynyň ugruna laýyk düşmelidir. Üňliler matanyň inine ýerleşmese, arka bölek ädim gyýygyň ýokary bölegine ýama düşürmek mümkin. Üňlileriň konturlary boýunça gerekli tikin haklary goýup, melläp çykylýar we detallar biçip alynýar. Biçilýän wagtda belgilenen ýerlere barlag belgileri – kertikler berip gidilýär. Biçüw detallary: öň bölek – 2 sany, arka bölek – 2 sany.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Jalbaryň öň we arka bölekleriniň orta çyzyklary, barlag belgileri detallaryň ikinji böleklerine boş çekimleriň kömeginde göçürilýär.

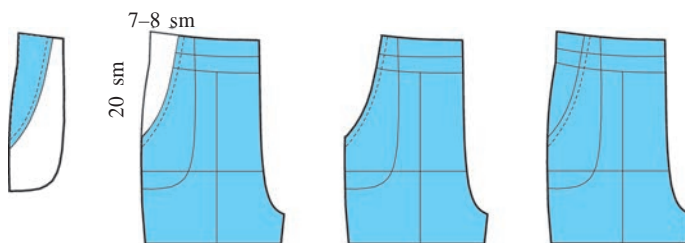
2. Jalbaryň arka böleginde ýama bolsa, ony esasy detala birikdirmezden öň gyýyklaryny ýörite maşynda ýörmeläp çykylýar. Soň ýamalary arka bölekleriň sag tarapyna sagyna garadyp goýup, 1 santimetr giňlikde tikin salyp, birikdirip tikilýär, tikinler ýaryp ütüklenýär.

3. Jalbaryň gapdal, ädim we orta tikinlerini elde wagtlaýyn birikdirip alyp, göwrä geýdirip görülýär, noqsanlary bolsa, düzedişler girizilýär.

4. Jübi bölegini işläp taýýarlarda biçilen astaryň bir tarapy jalbaryň gapdal bölegine goýulýar we ýokary gyýykdan 7–8 sm, gapdal tikienden 20 sm ters tarapyna eplenýär (44-nji surat). Elde eplenen ýerden 0,5 sm galdyryp, kökleme tikininde, soň tikin maşynda tikilýär (tikiniň baýy we ahyry pugtalanýar).

5. Astaryň ikinji gapdal tarapyna jalbaryň matasyndan üçburçluk şeklinde mata goýup tikilýär (matanyň üstüne goýlan ýapgyt tarapy 0,5 sm epläp tikilýär).

6. Iki astar böleginiň içki taraplary 1 sm tikin haky taşlap ilki elde, soň bolsa tikin maşynda tikilýär (tikin ýörmelenýär). Astaryň iki bölegi-de gapdal we depe gyýyklary jalbaryň matasyna goşup tikilýär. Jübiniň ikinjisi hem edil şeýle usulda tikilýär.



44-nji surat. Jalbaryň jübüsini işläp bejermegiň yzygiderligi.

7. Jalbaryň gapdal, ädim we orta gyýyklary elde kökleme tiginde tikilýär we 1-nji geýdirip görmek geçirilýär. Kemçilikleri anyklanyp, düzedişler girizilýär. Soň ähli tiginler tigin maşynynda el tigininden 0,1–0,2 sm ýanyndan tikilýär (tiginler ýaryp ütüklenýär).

8. Jalbaryň ýokary bölegini 2 hili usulda işläp bejermek mümkin. 1-nji usulda ilki gyýyk tigin maşynynda ýa-da elde ýörmelenýär. Soň 2–3 sm-lik rezin lenta jalbaryň ters tarapyndan gyýyga goýup çekip tikilýär (rezin lentany dörde bölüp, galam bilen belgiler goýulýar, soňra dört belgini jalbaryň dört tiginine, depesinden, orta we aşaky böleginden çekip tikilýär). Rezin lenta mata bilen bile ters tarapa bir epläp gyýyk boýunça tikilýär.

9. 2-nji usulda jalbaryň ýokarky gyýygy ilki 0,5 sm, soň 2,5–3 sm epläp tikilýär we bir çetinden rezin lenta geçirilýär. Reziniň gyalary bir-birine elde tikip birikdirilýär.

10. Jalbaryň injik bölegini işläp bejermekda gyýyk ilki 1 sm, soň 1,5 sm epläp tikilýär. Tigin ters we sag taraplaryndan ütüklenýär.

11. Ahyrky işläp bejermekde elde tikilen tiginler alyp taşlanýar we maşyn tiginleriniň artykmaç bölekleri alyp taşlanýar. Geým ütüklenýär we geým ildirgije asyp goýulýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Öz göwräňize laýyk ölçegde çyzgy çyzyň we ülni taýýarlaň.
2. Ülnä model çyzyklaryny giriziň we ony modelirläň.
3. Esasy ülni çyzgysyndan peýdalanyp ýene nähili jalbarlary modelirläp tikmek mümkin?
4. Jalbaryň dürli fasonlaryny çyzyň.
5. Jalbary biçiň. Jalbary ilki elde, soň maşynda tikip ütükläň.

1.4. GASYNLY ÝASSYJAK TIKMEGIŇ TEHNOLOGIÝASY

Gasynly ýassyjak (45-nji surat) tikmek üçin esasan ýumşak we galyň matalar saýlanýar. Onuň bir tarapy gasynly, ikinji tarapy bolsa yönekeý tikilýär. Mata sarpyny hasaplanda matanyň inine garalýar. Eger mata inli (150–160 sm) bolsa, 75 sm, eger-de insiz (90–100 sm) bolsa, 150 sm mata alynýar.



Amaly sapak

Gasynly ýassyjaga gidýän matany anyklamak, çyzgysyny çyzmagyň we biçmegiň tehnologiýasy



Enjamlar

Gaýçy, çyzgyç, santimetrli lenta, iňne, mata çyzmak üçin mel ýada sabyn bölejigi.



Işni ýerine ýetirilişi

Biçmek. Matany 75×75 sm edip biçip alýarys. Arka tarapyndan gyalaryndan 10 sm-dan ýer galdyryp, içki bölegine aralary 5 sm-lik parallel çyzyklar çyzylýar. Soň olara perpendikulýar edil şeýle çyzyklar çyzylýar. Küşt tagtasy ýaly emele gelen kwadratlaryň içine tikin ýönelişi görkezilýär (46-njy surat).

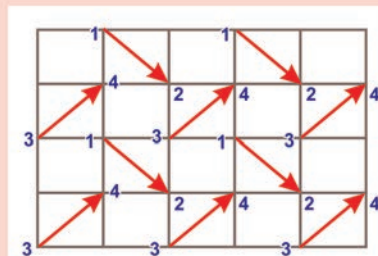
Tikmek. Birinji hatardaky kwadratlar görkezilen ýöneliş esasynda iki burçundan iňňäniň ujy bilen ilip alynýar we bir-birine birleşdirilýär. Ynha şu ýeri 3–4 gezek tikip, tikin berkidilýär. Soňky kwadraty tikende sapak üzülmeýär, 3–4 sm galdyryp, tikmek dowam etdirilýär.

Ikinji hatar hem edil şu tertipde – ähli kwadratlar öz ýönelişi boýunça tikilýär.



45-nji surat. Gasynly ýassyjak.

46-njy surat. Tikmegiň zygiderligi (ýassygyň matasynyň ters tarapyna edil şeýle çyzgy çyzyp alynýar).



3. Şu tertipde hemme kwadratjyklar tikip çykylýar.
4. Çetki böleginden galdyrylan 10 sm-lik ýerlerini epin ýa-da desse halynda ýygyp, üstki bölek kwadrat şekline getirilýär.
5. Taýýar bolan üstki bölegi matanyň galan bölegine (ters tarapyna) goýup, gyrasyndan çyzyp alynýar we ýassygyň aşaky bölegi biçilýär.
6. Bir tarapyny alyp, onuň boý sapagynyň ýönelişi boýunça giden gyýygyna molniýa dakylmasyny goýup, 1 sm tikin haky galdyryp, elde kökläp tikip çykylýar. Soň bolsa maşynda tikilýär.
7. Molniýanyň ikinji tarapyny ýassyjagyň boý sapagy boýunça giden gyýygyna goýup, ýene 1 sm tikin haky galdyryp, tikip çykylýar.
8. Sagyny sagyna goýup, 3 tarapyny hem 1 sm tikin haky galdyryp, ilki el tikininde göklenýär, soň bolsa maşynda el tikininiň 1 mm içki ýanyndan tikip çykylýar.

ÖZBAŞDAK AMALY ÝUMUŞ

47-nji suratdaky ýassyjagy özbaşdak tikip görýäris.

Bu ýassyjak üçin 50×100 sm-lik gyzyl mata, üstündäki ak we gyzyl bilbaglaryny almak üçin 50×40 sm-lik ak we 50×40 sm-lik gyzyl mata, ak gülli bezegi üçin 20×25 sm-lik iki mata gerek bolýar.

1. Işi matany 50×50 sm-lik ýassyjagy biçmek bilen başlaýarys. Munuň üçin 2 taraplary 50×50 bolan birmeňzeş kwadratjyklary biçip alýarys.

2. Bezeglerini taýýarlap alýarys. 50×40 sm bolan ak we gyzyl bezeg matalaryny biçip, uzynlygy boýunça sagyny sagyna goýup, iki epläp, 1 sm tikin haky taşlap, ilki elde, soň bolsa maşynda tikip çykýarys.



47-nji surat. Iki hili matadan tikilen ýassyjak.

3. Taýýar bezeg matalaryny (bilbaglaryny) ýassyjagyň bir tarapyna (sag tarapyna), orta bölegine (ilki gyzyl, soň ak reňkler) ýerleşdirip, temençeleriň kömeginde birleşdirip, üstüne ýassyjagyň ikinji bölegini ýerleşdirýäris we 3 tarapyny ilki elde, soň maşynda 1 sm tikin haky galdyryp, tikip çykýarys.

4. Dördünji tarapyna molniýa dakylmasy goýulýar. Molniýany ýapyp, ýassyjagyň 4-nji gyýygyna goýup, 1 sm tikin haky taşlap tikilýär.

Soňra molniýa dakylmasyny açyp, ýassyjagyň ikinji gyýygyna goýup, 1 sm tikin haky taşlap, tikip çykylýar.

5. Bant şekindäki bezegleri taýýarlamak üçin bize 20×25 sm-lik iki sany ak mata gerek bolýar. Olar uzynlygy boýunça sagyny sagyna goýup epläp, iki tarapy tikip çykylýar. Sagyna agdaryp, üçünji tarapyny hem gyýygyny içine 1 sm epläp, tikip çykylýar.

6. Bant şekline getirmek üçin ortasyny tapyp, epin emele getirilýär we tikip goýulýar.

7. Ýassyjagy sagyna agdaryp, ak lentanyň üstüne bant şekindäki bezegler tikip goýulýar.

8. Ahyrky işläp bejermekde el tikinleri alyp taşlanýar we artykmaç sapaklar gyrkyp alynýar.

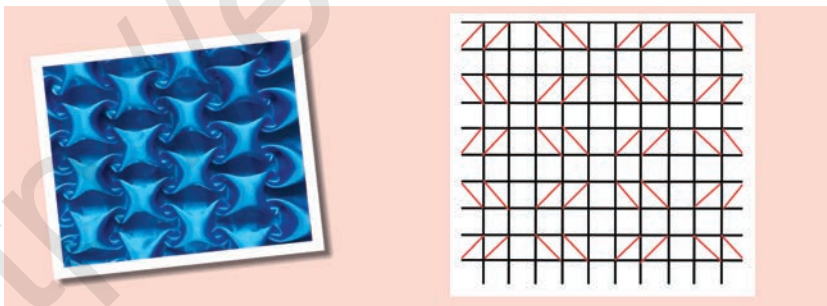
9. Taýýar daşlygy ýassyjaga geýdirip goýulýar. Ýassyjak taýýar.



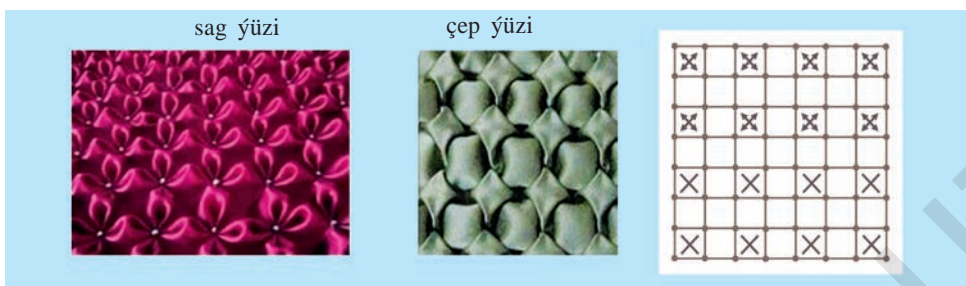
Meseleli ýumuş

Aşakda getirilen suratlar esasynda islän buf görnüşlerini saýlap, gasyňly ýassyjak, sumkajyk, kiçi göwürümdäki körpeçe we şoňa meňzeş önüm döredin. Saýlan önümiňize näçe mata gidýändigini anyklaň.

1. Nusgadaky buf görnüşini almak üçin mata saýlaň we onuň arka tarapyna gyralaryndan birmeňzeş aralyk galdyryp, ortasyna aralary birmeňzeş aralykda bolan nokatlar goýuň. Çyzgydaky ýaly tikin çyzyklaryny çyzyň we elde 3 gezekden tikip birleşdirin.



2. Soňky sahypada ýokarda berlen surtdaky bufy tikmek üçin matanyň ortasyna kwadratlar çyzylýar we çyzgydaky ýaly kwadratlaryň ilki bir tarapy, soň bolsa ikinji tarapy bir-birine birleşdirilýär (suratda bufuň sag we çep taraplary görkezilen).

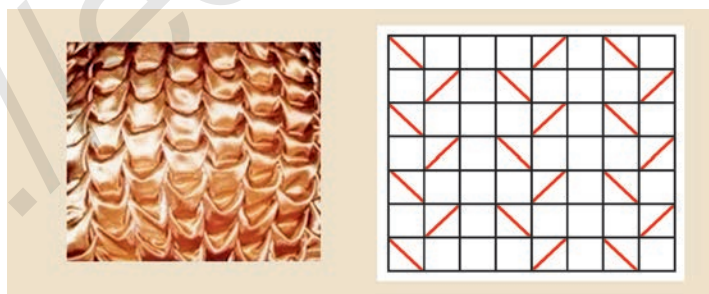


3. Aşakdaky bufy tikmek üçin matanyň arka bölegine çyzydaky ýaly çyzyklar çyzylýar, soň elde tikip, gýralaryna maňyz goýulýar.

4. Bu görnüşdäki bufy çyzygy esasynda matanyň ters tarapyna gerekli çyzyklar çyzylyp, soň elde çyzygyň ýönelişi boýunça tikilýär.



5. Bu görnüşdäki bufy taýýarlamak üçin hem çyzygy matanyň ters tarapyna çyzylýar we elde matanyň reňkindäki sapak bilen tikilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Gasyňly ýassyk üçin nähili matalar saýlanýar? Onuň ölçegi nämä bagly?
2. Gasyňly ýassygyň ýene nähili görnüşlerini tikmek mümkin? Olaryň eskizini çyzyň.
3. Iki hili matadan tikilen ýassyjagyň tikiş basgançagyňy aýdyp beriň.

2-nji bab. ÖNÜMÇILIGIŇ WE ÖÝ HOJALYKÇYLYGYNÝŇ ESASLARY

2.1. TEHNIKA WE ONUŇ HÄZIRKI ZAMAN ÖNÜMÇILINDÄKI ROLY

Tehnikanyň kesgitlemesi, tehnikanyň ösüş taryhy we gelejegi

Tehnika (*techne* – ussatlyk, sungat) – maddy baýlyk almak hem-de adamlaryň we jemgyýetiň isleglerini kanagatlandyrmak maksadynda adamyň daş-töwerekdäki tebigata täsir etmegine mümkinçilik berýän serişdeler we endikler toplumu. Onuň esasy wezipesi adam zähmetini ýeňilleşdirmek we zähmet öndürilijiligi artdyrmakdyr. Tehnika tebigatyň resurslaryndan netijeli peýdalanmaga, Ýeriň jümmüşini, Dünýä okeanyny, kosmos giňişligini özleşdirmäge mümkinçilik berýär.

«Tehnika» termini ýene işi (hünär) ýa-da sungatda ulanylýan usullary hem aňladýar (meselem, dokmaçylyk tehnikasy, ädikçilik tehnikasy, küşt oýnunyň tehnikasy we başgalar).

Tehniki serişdeler hemişe barha kämilleşýär, täze tehnologiýa, täzeçe önüm öndürmek zerurlygy döremegi bilen täze-täze tehnika döredilýär. Tehnikanyň taryhy ilkidurmuş jemgyýetine baryp direlýär. Umuman, tehnikanyň taryhyny aşakdaky 7 başgançaga bölmek mümkin: 1 – ýönekeý önümçilik gurallarynyň we usullarynyň döredilmegi; 2 – çylşyrymlyrak önümçilik gurallarynyň we usullarynyň döredilmegi; 3 – adam tarapyndan dolandyrylýan çylşyrymly zähmet gurallarynyň döredilmegi; 4 – manufaktura önümçilik şertinde maşyn tehnikasynyň döredilmegi; 5 – öňdebaryjy ýurtlarda bug dwigateli esasynda iş maşynlarynyň peýda bolmagy; 6 – elektrik energiýasy esasyndaky maşynlar ulgamynyň döredilmegi; 7 – awtomatlaşdyrylan maşynlar ulgamynyň we kosmiki tehnikanyň ösmegi, informasion tehnologiýasynyň (meselem, Internet) ösmegi.

Öndürilijilik, pugtalyk we tygşylylyk tehnikanyň iň möhüm görkezijileridir. Tehnikanyň öndürilijiligi wagt birliginiň içinde taýýarlanan (işläp taýýarlanan, daşalan we başgalar) önümiň mukdary bilen anyklanýar. Tehnikanyň pugtalygy zerur mukdarda oňat hilli önüm bermek aýratynlygy ýa-da tehnologik

wezipäni kesgitli möhletlerde ýerine ýetirmek bilen aňladylýar. Tehnikanyň tygşylylygy ulanylýan çig mallaryň, materiallaryň, ýangyjyň, energiýanyň, kömekçi gurluşlaryň özüni ödeýiş gymmaty bilen kesgitlenýär.

Tehnikanyň öndürjiligini, pugtalygyny we tygşylylygyny artdyrmak üçin ony barha kämilleşdirmeli, iş proseslerini awtomatlaşdyrmaly.

Häzirki zaman önümçiligiň bazar gatnaşyklary bilen baglylygy

Ýurdumyzyň ykdysadyýetinde düýpli özgerişler amala aşyrylmany, respublikanyň ykdysadyýeti esasan çig mal ýönelişinden bäsdeşlik edip bilýän önüm öndürmek ýoluna zygyderli geçýänligi, ýurduň eksport kuwwatynyň giňelýändigini önümçiligiň her bir ugunyň önüne täze wezipeleri goýdy. Şol sanda, tikiçilik senagatyny ösdürmek, halkymyzy ýokary oňat hilli, owadan geýimler bilen üpjün etmek ýeňil senagat işgärleriniň önünde durýan möhüm wezipelerdendir (48-nji surat). Elbetde, bu wezipeleri ýerine ýetirmek üçin tikiçilik önümlerini öndürmegiň göwrümini artdyrmak, olaryň hilini gowulandyrmak, täze, ýokary netijeli tehnika eýe bolan kärhanalary döretmek gerek bolýar. Islendik önümçilik bazar gatnaşyklary bilen berk bagly.

Bazar – satyjylar bilen hyrydarlaryň arasyndaky haryt alyş-çalyş gatnaşyklary, önümçilik bilen sarp edişi özara baglaýan mehanizm. Bazar obýekti peýdaly harytlar we hyzmatlar, subýekti bolsa bazar gatnaşyjylary (satyjy we hyrydarlar) bolup, olar firmalardan, öý hojalyklaryndan, döwlet guramalaryndan, edaralaryndan we başgalardan ybarat. Bazar gatnaşyjylary harytlary we hyzmatlary pul arkaly alyş-çalyş etmek boýunça gatnaşyga girişýärler. Bazarda harytlar bilen aluw-satuw gatnaşyklary haryt öndürmek, alyş-çalyş we pul dolanyşygy kanunlaryna görä amala aşyrylýar.



48-nji surat. Tikiçilik sehi.

Bazarda iki proses amala aşýar: biri harytlary satmak, ikinjisi – haryt satyn almak, ýagny puly haryda çalyşmak. Alyş-çalyş islege görä we erkin şekillenen nyrlarda alnyp barylýar.

Bazar ykdysadyýetinde önümçiligi sarp ediş bilen baglamak (döredilen

harytlar we hyzmatlar bazara çykýar, ol ýerde satylansoň, sarp edişe gelip düşýär); bahany haryt şeklinden pul şekline öwürmek; önümçiligiň üznüksizligini üpjün etmek (döredilen harytlar we hyzmatlar bazarda satylansoň, düşen pula önümçilik üçin zerur ykdysady resurslary, meselem, gural-enjamlar, maşynlar, ýangyç, işçi güýji satyn alnyp, önümçiligi dowam etdirmek mümkinçiligi döredilýär); ykdysadyýeti tertibe getirmek (nämäni, nähili öndürmek, kim üçin öndürmek); ýurtlaryň arasynda ykdysady hyzmatdaşlygy ornaşdyrmak ýaly wezipeler ýerine ýetirilýär. Munda önümçilik talap we teklip, şoňa görä nyrhyň özgerişine garap ýöredilýär. Talap artyp nyrh artsa, önümçilik köpeliýär, tersine, teklip artyp talap kemelse, önümçilik gysgalýar.

Merkezi Aziýada garaşsyz döwletleriň peýda bolmagy hususy eýeçiligi gaýtadan dikeldip, söwdanyň erkinligine giň ýol açyp berdi. Şol sanda, Özbegistanda bazar ykdysadyýetiniň durmuşa geçirilmegi adaty söwdany täze, häzirki zaman usullar we serişdeler bilen baýlaşdyryp, ýurduň durmuş-ykdysady we medeni ösüşine uly ýol açyp berdi. Garaşsyz Özbegistan ähli daşary ýurtlar bilen öz bähbidine garap erkin, syýasy, ykdysady, medeni we söwda aragatnaşyklaryny ýola goýdy we bu ugurda täze-täze ýollary tapmakeda dyngysyz iş alnyp barylýar. Özbegistan Respublikasynda bazaryň işini ösdürmek ugrunda örän köp täze söwda bileleşikleri, konsernler we firmalar peýda bolýar, döwür talabyna jogap beri bilýän talantly telekeçileriň hatary barha köpeliýär.

Häzir Özbegistanda bazarlar esasy satylýan önümlere görä daýhan bazary (oba hojalyk önümleri), haryt bazary, lomaý bazar, mal (çarwa mallary) bazary ýaly esasy görnüşlere bölünýär.

Döwriň talaplaryna jogap berýän, adamlaryň islegini kanagatlandyryp bilýän önümleri öndürýän ähli önümçilik görnüşleri häzirki zaman önümçiligine mysal bolýar.

Bazar gatnaşyklaryny ösdürmekde telekeçileriň hyzmaty örän uly. Olaryň öndürýän önümleri hiç haýsy daşary ýurt önümlerinden galmaýar. Häzirki wagtda häzirki zaman önümçiligiň dürli ugurlarynda şeýle konkurentlik edip bilýän önümler öndürilip, bu zehinli telekeçileriň garaşsyzlyk ýyllarynda gazanan uly üstünligidir.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Ylym, tehnika we tehnologiýa bir-biri bilen nähili baglanan?
2. Öňdebaryjy tehnologiýa esasynda döredilýän önümlere mysallar getirin. Olaryň öňkülerden tapawudyny tapyň.
3. Tehnikanyň könelmegi we zaman talabyna jogap bermän galmagy mümkinmi?
4. Önümçiligiň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
5. Tema boýunça maglumat toplaň we test soraglaryny düzüň.
6. Mekdebiňiziň töwereginde nähili önümçilik görnüşleri bar? Ol ýerde nähili önümler öndürilýär we nirelerde satylýar?

2.2. ÖNÜMÇILIKDE YLMY-TEHNIKANYŇ ÖSÜŞINI ÇALTLANDYRMAGYŇ FAKTORLARY WE GELEJEGI. TÄZE MATERIALLAR WE DÖWREBAP TEHNOLOGIÝALAR

Tehnikany ösdürmek **ylmyň we tehnikanyň ösüşiniň** möhüm şertidir. Tehnikany ösdürmekde ylmyň gazananlaryndan giňden peýdalanylýar. Häzirki zaman ylmy önümçiligiň möhüm gazananlary tebigy we tehniki ylmylaryň açyşlaryna daýanýar. Tehnika ylmyň gazananlary esasynda barha ösüp, ylmyň önüne täze wezipeler goýýar.

Häzirki wagtda ýurdumyzyň tikiňçilik kärhanalary ylmy-tehnikanyň soňky gazananlary esasynda öndürilen enjamlar bilen doldurylýar. Maşynlary we enjamlary dürli-dürli gurluşlar bilen enjamlaşdyrmak arkaly tehnologik prosesleri kompleksleýin mehanizasiýalaşdyrmak we awtomatlaşdyrmak dowam edýär.

Önümçiligiň taýýarlaýyş we biçiş bölümlerindäki işleri mehanizasiýalaşdyrýan maşynlar, mehanizmler we daşajy gurluşlar kompleksi işläp taýýarlanylýar. Matalaryň kemçiligini anyklaýan, uzynlygyny we inini anyk ölçeyän täze maşynlar ornaşdyrylýar. Tikiňçilik önümlerini projektirmek matematiki esasyda ösdürip, elektron hasaplaýyş maşynlaryndan peýdalanmak mümkin boldy. Geýimiň gyýyklaryny lazer şöhleleri, ultrases, ýokary ýygylkly elektrik uçguny bilen biçmekde programmirlenen elektron dolandyryş ulgamlaryndan peýdalanylýar.

Bir wagtyň özünde birnäçe tehnologik prosesi ýerine ýetirmäge mümkinçilik berýän tikin maşynlary giňden ulanylýar.

Häzirki günde Hytaý Halk Respublikasy dokmaçylyk we ýeňil senagat maşynlaryny we enjamlaryny öndürmek boýunça dünýäde öňdebaryjy döwletleriň hataryna girip ýetişdi. Şu hatarda Özbegistan Respublikasy bilen hem bu pudak boýunça hyzmatdaşlyk aragatnaşyklary barha güýçlenýär. Respublikamyzyň dürli pagta arassalaýan kärhanalary Hytaý tehnologiýalary bilen üpjün edilýär. Bu tehnologiýalar oňat hilli önüm öndürmek bilen birlikde ykjam, arzan, kem energiýa sarp etmegi bilen tapawutlanýar.

Ylym, tehnika, tehnologiýa. Önüm öndürmezden öň ony proyektirlemek, konstrurlemek gerek. Öz nobatynda, islendik taslama, konstruksiýa bilimsiz, täze ylmy üstünliksiz amala aşmaýar.

Diýmek, ylmy taglymlar we barlaglar önümçiligiň içki prosesine göze görünýän we görünmeýän ýüpler bilen baglanan.

Ykdysadyýetde tehnika, tehniki serişdeler diýenimizde önümçilikde gatnaşýan maşynlary, enjamlary, gural-enjamlary düşünyäris. Olar agyrylygy, göwrümi, gurluşy, yük göteriş mümkinçiligi, öndüriligi, ýylylygy we energiýany sarp etmegi bilen düşündirilýär.

Önümçilik tehnologiýasy önümçilik prosesinde we taýýar önümleri gurnamakda peýdalanylýan materiallary we ýarymfabrikatlary gaýtadan işlemek, döretmek diýmekdir. Önümçilikde mehaniki, termik, himiki, elektrohimi, kebsirleme, gurnama ýaly örän köp tehnologik usullar ulanylýar.

Tehnologik prosesleri we dolandyryşy mehanizasiýalaşdyrmakda, awtomatlaşdyrmagyň ýa-da kompýuter tehnologiýasyndan peýdalanmagyň orny uly. Tehnika we tehnologiýa bir-biri bilen aýrylmaz baglanan we birbirine hemişe täsir edip durýar. Her bir tehniki täzelik özboluşly ýaşayş taryhyna eýe. Täze tehniki taglym, ilki bilen, açyş ýa-da oýlap tapma hökümünde peýda bolýar.

Tehnikany we tehnologiýany amalda ulanmazdan öň bu barada ylmy barlag işlerini alyp barmaly, ony taglymlar bilen esaslandyrmaly, tejribede synap görmeli. Eger ylmy-tehniki taglymyň üstünligi tassyklansa, täze tehnikanyň nusgasyny proyektirlemegi başlamaly, soň onuň elementlerini konstruirlemeli, tehnikany seriýalaýyn ýa-da köpçülikleýin öndürmek synaglary başlanýar.

Wagt geçdigi saýyn tehnika ulanma talaplaryna jogap bermän galýar, täze taglymlar döreyär.

Köne taglymyň ýaşayyş halkasy gutaryp, täzesi güýje girip başlaýar. Ylmy-tehnikanyň gazananlarynyň tehnika we tehnologiýa älemine girip gelmegi, şu esasda önümçilik prosesleriniň gaýtadan täzelenmegi, täze görnüşdäki materiallary, energiýany, maşynlary, harytlary we hyzmatlary önümçiligi özleşdirmegiň hemmesine bir söz bilen **ylmy-tehniki proses** diýilýär.

Döwlet innowasiýalardan bähbitli, şu sebäpli ylmy-tehniki prosese esli kapital sarp edýär. Bu kapital serişdeler **innowasiýadaky investisiýalar** diýlip atlandyrylýar. Ylmy-tehniki proses ykdysadyýetiň, önümçilik ösüşiniň esasydyr. Önümçiligiň netijeliligi, birinji nobatda, hut ylmy-tehniki proses bilen bagly we bu proses örän uly serişde talap edýär, çünki ol ylmy proyektirmek, konstruktorlyk, tehnologik, tejribe, önümçilik, synag merkezleri bilen berk baglanan.



49-njy surat. Täze tehnikanyň tikin maşynlarynda aňladylmagy.

Dünýä möçberindäki tikiñçilik maşyngurluşygy. Häzirki wagtda dünýäde tikiñ maşynlaryny öndürýän ýüzden artyk firmalar we kärhanalar bar. Şolardan iň iri firma we maşyngurluşyk kärhanalary barada durup geçýäris. «Singer» (ABŞ) maşyngurluşyk firmasy döredilenden häzire çenli esasan deri we tikiñçilik önümlerini taýýarlamaga niýetlenen mäki tikiñli hojalyk we senagat tikiñ maşynlaryny öndürýär. «Strobel» (Germaniýa) firmasynyň tikiñ maşynlary 200-den artyk dürli tipdäki görünmeýän tikiñ emele getirip, köp döwletlerde, şol sanda, ýurdumyzyň ýeñil senagat kärhanalarynda hem giň ulanylýar (49-njy surat). Zynjyr şekilli tikiñli tikiñ maşynlary Amerikada «Onyon Special», ýarymawtomatik ýagdaýda işleýän tikiñçilik senagaty maşynlary bolsa «Riss» firmalarynda öndürilmegi ýola goýlan. «Rimoldi» (Italiýa) firmasynda öndürilýän bir, iki we köp sapakly zynjyr şekilli tikiñli kämilleşdirilen, awtomatik dolandyryşly we çylşyrymly tehnologik prosesleri ýerine ýetiriji ýörite tikiñ maşynlarynda tikme hilini gözegçilik edýän elektron gurluşlar ornaşdyrylan.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Ylmyň we tehnikanyň ösüşi nämä bagly?
2. Ylmyň we tehnikanyň ösüşi adamlar üçin nähili amatlyklary döretti?
3. Täze tehnikanyň tikiñ maşynlarynda aňladylmagyny nähili düşündirýärsiňiz?
4. Özbeğistanda haýsy ugurlarda täze tehnikanyň barha ösýändigini görmek mümkin?

2.3. GEÝIM ÝUWULÝAN MAŞYN. GEÝIM ÝUWULÝAN MAŞYNYŇ GÖRNÜŞLERI, GURLUŞY, IŞLEÝIŞ PRINSIPI, PEÝDALANANDAKY HOWPSUZLYK TEHNIKASY KADALARY

Elektrik geýim ýuwulýan maşynlary geýimleri ýuwmak, çaykamak, sykmak we guratmak üçin niýetlenen. Geýimi sykmak we guratmak üçin gyzdyryjy elementleri bolan guradyjy awtomatlar ulanylýar. Geýim ýuwulýan maşynlar 3 görnüşe bölünýär: awtomat, ýarymawtomat we ultrases arkaly geýim ýuwyň maşynlar (bu tehniki serişde beýlekilere garanda giň ýaýran). Dünýä möçberinde, şol sanda, biziň ýurdumyzda-da esasan 2 görnüşdäki geýim ýuwulýan maşynlary giň ýaýran, bular awtomat we ýarymawtomat. **Awtomat geýim ýuwulýan maşynlarynda** geýimi ýuwmak bilen birlikde



50-nji surat. Awtomat geým ýuwulýan maşyn.

dan daşary, ýuwulýan geýimleriň ýokardan taşlanmagy peýdalanyjy üçin amatlyk döredýär. Şonuň ýaly-da, geým ýuwmak prosesinde ýatdan çykyp galan geýimleri ýa-da haýsy-da bolsa bir goşmaça ýuwulýan zatlary garyşdyrmaga mümkinçiligi bar. Kemçiliklerine bolsa özüni ödeýiş gymmatynyň gymmatlygy (frontal kameraly geým ýuwulýan maşyndan duýarly derejede gymmat), uzynlygy we ini ähli diýen ýaly modellerde birmeňzeşligi, hyrydar üçin saýlaw babatda köpdürlüligiň ýoklugyny girizmek mümkin.



51-nji surat. Ýarymawtomat geým ýuwulýan maşyn.

ony sykmak we ulanylan suwy dökmek prosesleri hem awtomatlaşdyrylan (50-nji surat). Olar ýörite maksatnama arkaly dolandyrylýar we örän köp amatlyklara eýe. Awtomat geým ýuwulýan maşynlary geýimi maşyna salmak usulyna görä wertikal we frontal görnüşinde bolup, şu tarapdan olar bir-birinden dizaýny bilen tapawutlanýar.

Wertikal töwerekli geým ýuwulýan maşyn.

Bu görnüşdäki maşynlar gurluş mehanizmi taýdan çylşyrymyrak we şonuň üçin hem özüni ödeýiş gymmaty gymmat hasaplanýar. Şeýle geým ýuwulýan maşynlaryň amatly tarapy gurluş ininiň kiçiligi we şonuň hasabyna içki bölegine geýimler mukdary köp ýerlänligindedir. Mundan daşary, ýuwulýan geýimleriň ýokardan taşlanmagy peýdalanyjy üçin amatlyk döredýär. Şonuň ýaly-da, geým ýuwmak prosesinde ýatdan çykyp galan geýimleri ýa-da haýsy-da bolsa bir goşmaça ýuwulýan zatlary garyşdyrmaga mümkinçiligi bar. Kemçiliklerine bolsa özüni ödeýiş gymmatynyň gymmatlygy (frontal kameraly geým ýuwulýan maşyndan duýarly derejede gymmat), uzynlygy we ini ähli diýen ýaly modellerde birmeňzeşligi, hyrydar üçin saýlaw babatda köpdürlüligiň ýoklugyny girizmek mümkin.

Frontal geým ýuwulýan maşynlar. Şeýle geým ýuwulýan maşynlar birnäçe amatlyklara eýe. Olary satyn almak, bozalsa düzetmek wertikal töwerekli maşynlardan ep-esli arzan. Maşynyň dury aýna gapakly deşigi ýuwulýan geýime gözegçilik etmäge mümkinçilik berýär. Hyrydar üçin amatly taraplary arzanlygy, modeliniň we görnüşleriniň köplügi, geým ýuwmakdan çekip tä sykmak prosesine çenli gözegçilik etmek mümkin. Artykmaçlyklaryna uly töwerekli barabana eýeligi, aş-

hana ýa-da hammama aňsat ýerleşýänligi, aýry duran wagtda üstki böleginden şkof hökmünde peýdalanmak mümkinligini aýtmak mümkin. Geýim salmak we almak üçin egilmek zerurlygy, dury aýnaly gapagy açmak üçin ýeriň hasaba alynmagy käbir amatsyzlyklary döredýär.

Awtomat geýim ýuwulýan maşynyň iň ünsli tarapy kanalizasiýa barlygy, geýim ýuwýan poroşogy diňe awtomat maşyn üçin niýetlenenligindedir. Ondan daşary, awtomat geýim ýuwulýan maşynlar üçin elektrik energiýasy köpräk sarp edilýär we güýçlüräk tok güýji talap edilýär.

Häzirki günde awtomat geýim ýuwulýan maşynlar meşhur bolany bilen, ýarymawtomat maşynlaryň hem öz amatlylyklary bar. Ýarymawtomat maşynlar (51-nji surat) daça, kanalizasiýasy ýok, kem elektrik energiýaly, şor suwly we üznüksiz suw meselesi bar bolan ýerler üçin amatly hasaplanýar.

Häzirki zaman ýarymawtomat maşynlar aktiwator we baraban mehanizmi esasynda işleýär. Aktiwator, ýagny merkezi disk elektrik dwigatel arkaly hereketlenip geýimi aýlaýar. Şonuň netijesinde geýim ýuwujy poroşogy köpürüp geýimi arassalaýar. Aktiwator maşynlaryň esasy görnüşlerinde geýimi sykmak, çaykamak funksiýalary ýok. Şeýle ýagdaýda, geýimi elde çaykamaly bolýar. Täze görnüşdäki ýarymawtomat geýim ýuwulýan maşynlaryň hem sykýan, çaykaýan funksiýalary bar. Baraban tipindäki ýarymawtomat geýim ýuwulýan maşyn özüniň içinde sykmak funksiýasynyň barlygy bilen tapawutlanýar. Käbir markalarda sykmak hem, çaykamak hem bir bakyň özünde amala aşyrylýar. Käbir modellerde bolsa çaykamak üçin ýuwlan zatlar ikinji baka alynýar. Mundan daşary, ençeme meşhur kompaniýalar suwy gyzdyrmak funksiýasyna eýe ýarymawtomat geýim ýuwulýan maşynlary hem öndürýärler. Bu hut şu funksiýa üçin ýörite awtomat geýim ýuwulýan maşyny satyn almak hem hökman däl diýiligidir. Ýarymawtomat geýim ýuwulýan maşynlaryň ýene bir amatlylygy, olaryň geýim ýuwýan poroşagyny saýlamaýanlygydyr. Olarda, hatda, hojalyk sabynyny maýdalap ezip ulanmak hem mümkin.

Geýim ýuwulýan maşynlardan peýdalanandaky howpsuzlyk tehnikasy kadalary:

1. Geýim ýuwulýan maşyn hojalyk elektrik enjamy bolanlygy sebäpli, ondan peýdalananda elektrik howpsuzlygy talaplaryna amal etmeli.
2. Geýim ýuwulýan maşyndan ruhy we fiziki, akyl taýdan çäklenen, şonuň ýaly-da, ýaş çagalar peýdalanmagy gadagan edilýär.

3. Geýmim ýuwulýan maşyny ýakmaga niýetlenen ýere birikdirilen iki polýusly rozetkany adatdan daşary ýagdaýlarda maşyny elektrik pudagyndan kesmäge amatly ýere ýerleşdirmeli.

4. Geýmim ýuwulýan maşyny elektrik pudagyna birikdirmezden öň üpjünçilik şnurynda näsazlyk ýoklugyny barlap görmeli. Şnur eplenmedik tekiz ýagdaýda bolmaly.

5. Üpjünçilik şnury bozulan ýagdaýlarda howpsuzlyk nukdaý nazaryndan ony çalşyrmak öndüriji, serwis hyzmaty başarnykly hünärmen tarapyndan amala aşyrylýar. 50°C-dan ýokary temperaturadaky suwdan peýdalanmak gadagan. Bu geýmim ýuwulýan maşynyň plastmassa detallarynyň şekliniň özgermegine ýa-da onuň dogry işlemegine zyýan ýetirmegi mümkin.

6. Geýmim ýuwulýan maşyny ýakmak üçin elektrik pudagyna birikdirilende geçiriji köp orunly (iki ýa-da ondan artyk) rozetka we uzaldylan şnurlardan peýdalanmak hem-de elektrik şnuryndan çekip öçürmek gadagan edilýär.

7. Suwuň daşmagy we maşynyň bozulmagynyň öňüni almak maksadyna ýuwujy baky bellenilen maksimal derejededen artyk mukdardaky suw bilen doldurmak bolmaýar.

8. Ýuwmak prosesiniň ahyrynda rozetkadan üpjünçilik şnuryňy çykarmak arkaly elektrik pudagyndan üzüp, maşyny öçürmeli. Geýmim ýuwulýan maşyny dik ýagdaýda ýerleşdirmeli. Eger nädogry ýerleşdirilse, güýçli şowhun ýüze çykyp, bozulmaga getirmegi mümkin.

9. Geýmim ýuwulýan maşynyň aşaky böleginde elektrik dwigateli ýerleşligi sebäpli ony halynyň üstüne ýerleşdirmek mümkin däl.

10. Eger geýmim ýuwulýan maşyn hapalansa, ony güýçli bolmadyk suwuk ýuwujy serişde bilen arassalamaly.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Geýmim ýuwulýan maşynlaryň bir-birinden tapawudyny aýdyp beriň.
2. Wertikal töwerekli geýmim ýuwulýan maşyn barada nämeleri bildiňiz? Frontal geýmim ýuwulýan maşynlary barada näme?
3. Awtomat we ýarymawtomat geýmim ýuwulýan maşynlaryň artykmaçlyklaryny we kemçiliklerini aýdyň.

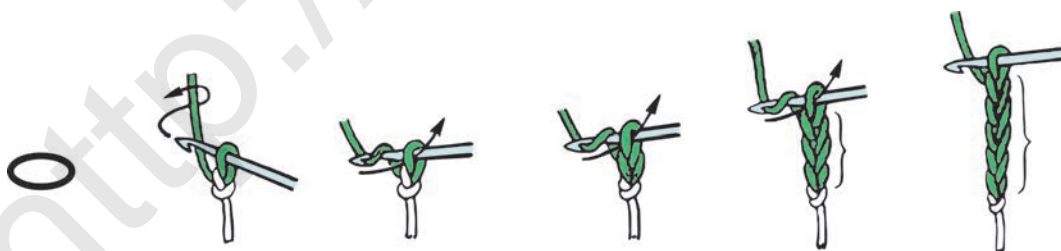
2.4. DOKAMAGYŇ ÇYLŞYRYMLY USULLARY

Trikotaž önümlerini öndürýän senagatyň çalt depginlerde ösüp barýandygyna seretmezden, elde dokalan geýimlere we önümlere bolan gyzyklanma hemişe ýokary bolupdyr, çünki adam dokamak hünärini kämil eýelän bolsa, özüniň dadyna, talabyna laýyk, dürli möwsümler üçin niýetlenen geýimleri we önümleri elde dokap almak mümkinçiligine eýe bolýar.

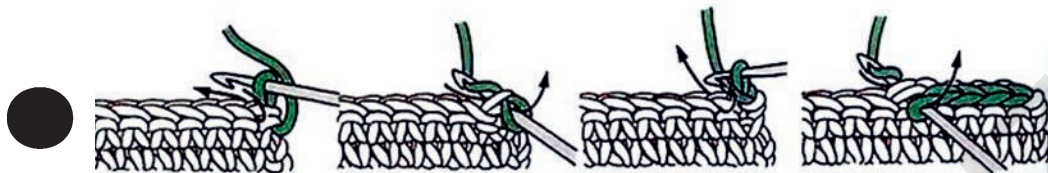
Elde dokamak prosesi ildirgijiň kömeginde amala aşyrylmagy mümkin. Ildirgiçden peýdalanmak ýerine ýetirýän işiň owadan çykmak mümkinçiliklerini has-da artdyrýar.

Ildirgiç hem dokma enjamy hasaplanyp, onuň ýeňil metaldan, agaçdan, plastmassadan taýýarlanan görnüşleri bar. Ildirgiçler, adatda, 12–15 sm uzynlykda, dürli ýogynlykda, iliji bölegi dürli (kütek, ýiti, inçe, ýogyn) şekilli edip taýýarlanýar. Ildirgijiň ýogyn-inçeligi sifr bilen belgilenip, ildirgijiň diametri onuň nomeri hasaplanýar. Meselem, diametri 2 mm bolan ildirgiç ikinji nomerli we ş.m. bolýar. Dokalýan ýüpüň inçe-ýogynlygyna laýyklar inçe ýüpler üçin kiçi nomerli, ýiti uçly, ýogyn ýüpler üçin nomeri ýokary bolan, kütegräk uçly ildirgiçler saýlanýar.

Ildirgiçde hem edil demir keýedäki ýaly dürli hili geýimleri we önümleri dokamak mümkin. Şonuň ýaly-da, dürlüçe şekilli oýnawaçlary, bezeg elementleri: ilikler, bezeg gülleri, lenta tanapjyklary, torlary taýýarlamak mümkin. Ildirgijiň kömeginde tikilen ýa-da dokalan geýimleriň etek bölegi, ýeňi we boýun omuzlarynyň daşyny tekiz, dykyz, tor şekilli, güberçek,



52-nji surat. Halka almak, başlangyç hatary dokamak we onuň şertli belgisi.



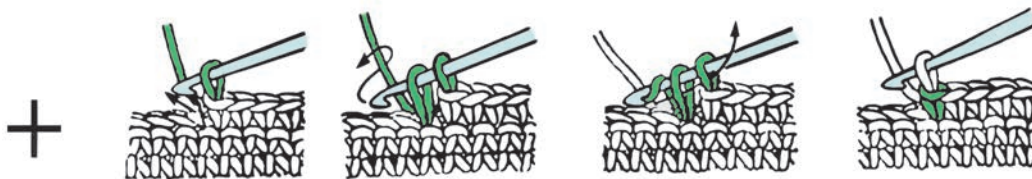
53-nji surat. Çala sütünjik dokamak we onuň şertli belgisi.

gasymlanan, byçgy şekilli görnüşlerde dokap, bezemek ýerine ýetirilýän işiň ýokary oňat hilli bolmagyna hyzmat edýär. Mundan daşary, ildirgijiň kömeginde demir keyede dokamak prosesinde kä halatlarda düşüp galan halkalary götermek, birnäçe halkalardan bir halka dokamak ep-esli amatly we aňsat ýerine ýetirilýär. Ildirgiçde dokamagy öwrenmek demir keyede dokamagy öwrenmäge garanda tiz we aňsat geçýär. İş ýönekeý halka almakdan başlanýar. Halka almak üçin ýomak ýüpiň içinden çekip boşadylýar, sagat millerine ters ugurda ýüpi hereketlendirip, çalyşma emele getirilýär (52-nji surat).

Soň çep eliň baş we süýem barmaklarynyň uçlary bilen çalyşmanyň ýüpler kesişýän böleginden tutup durulýar. Sag elde bolsa, edil galam tutan ýaly, ildirgiji saklap durup, ildirgijiň ujuny çalyşmanyň arasyna girizilýär we kelepden gelýän ýüpi şol şalyşdyrma aralygyndan çekip çykylýar. Şeýdip howaýy halka emele getirilýär.

Ildirgijiň kömeginde çala sütünjik (53-nji surat), deslapky halkasyz sütünjik (54-nji surat), deslapky halkaly sütünjik, güberçek ýa-da hüžžük sütünjik, ýasy sütünjik, güberçek sütünjik ýaly dokamak usullaryny ulanyp, dürli görnüşdäki dokmalary almak mümkin. Indi bu usullaryň käbirlerini ýerine ýetirmegi ýekän-ýekän öwrenip çykýarys.

Siz aşaky synplarda çala sütünjik we deslapky halkasyz (pes) sütünjigi dokamagy öwrenipdiňiz. Soňky usullary dokamagy öwrenmek üçin ildirgiçde işlemegiň iň ýönekeý usuly – hatary sagdan çep tarap dokamak ulanylýar. Munuň üçin nobatdaky hatar ahyryna çenli dokalansoň, dokma öwrüp alynýar we täze hatar ýene sagdan çep tarap dokalýar. Munda polotnonyň



54-nji surat. Deslapky halkasyz sütünjik dokamak we onuň şertli belgisi.

gapdal gyalarynda erňek halka dokamaly bolýar. Eger üns berilse, zynjyryň başyndaky birinji halka ýigriminji, zynjyryň soňundaky ýigriminji halka bolsa birinji halka diýlip hasaplanýar.

Erňek halkalary ýa-da täze hatary göteriji halkalar. Täze hatary dokamaga girişmezden öň hökman şu täze hataryň beýikligini emele getirip berýän erňek halkany dokap almaly. Täze hatary dokamagy başlamazdan öň dokalýan bir ýa-da birnäçe howaýy halkalara **hatary göteriji halkalar** diýilýär. Olaryň sany dokalýan täze hataryň beýikligine bagly. Meselem, deslapky halkasyz sütünjikler dokalanda bir sany howaýy halka, deslapky sütünjikler dokalanda iki sany howaýy halka ýeterli bolýar. Täze hataryň beýikligini emele getirip berýän erňek halkany hataryň ahyrynda ýerine ýetirip, soň dokmany öwürüp alansoň, täze hatary başlan makul.

1-nji hatary dokamak üçin işçi ýüp ildirgije dolanyp, bir sany deslapky halka emele getirilýär, soň ildirgijiň ujuny zynjyrdaky dördünji halka (munda ildirgiçdäki halka hasaba girmeyär) arasyna girizilip, ýene bir halka emele getirilýär we deslapky halka dokap, ony halka bilen deslapky halkanyň içinden geçirilýär. Ýene işçi ýüpden deslapky halka alyp, ony ildirgiçdäki iki halkanyň içinden çekip alynýar. Diýmek, ildirgiçdäki işçi halka, emele getirilen deslapky we täze halkalar, jemi üç halka iki basgançakda: ilki iki halkanyň içinden we ýene soňky iki halkanyň içinden geçmegi bilen deslapky halkaly sütün dokalýar.

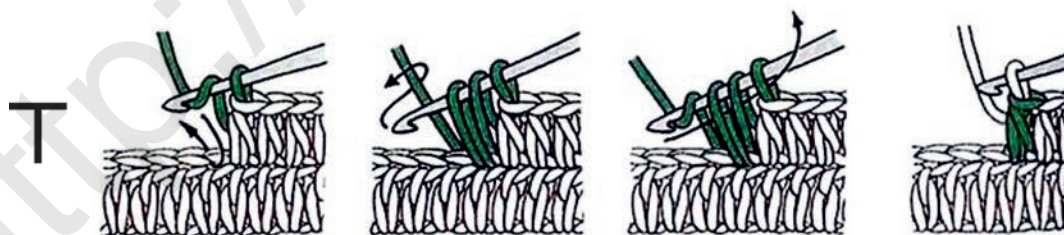
Şeýlelikde hataryň ahyryna çenli dokap barylýar we soňky hatary göteriji erňek halka üçin iki sany howaýy halka dokalyp, iş öwürilýär. Bu iş iki we üç deslapky halkalary dokamak usulynda hem ulanylýar. Munda ildirgije orap

alynýan howaýy halkalaryň sany hem iki, üç bolýar, ýagny ildirgije iki sany ýa-da üç sany howaýy halka orap alnyp, soň dokalýan nobatdaky halkanyň esasyndan işçi ýüpüň kömeginde täze halka çekip çykylyar; ildirgijiň uýy bilen ýene deslapky halka emele getirilýär we şu halka iki halka (bir sany täze halka we bir sany deslapky) arasyndan geçirip dokalýar. Ýene deslapky alnyp, ol soňky iki (bir sany deslapky we bir sany halka) halkanyň arasyndan geçirilýär. Diýmek, iki deslapkyly halka iki basgançakda: öňki iki halkadan we ýene soňky iki halkadan dokamak bilen ýerine ýetirilýär.

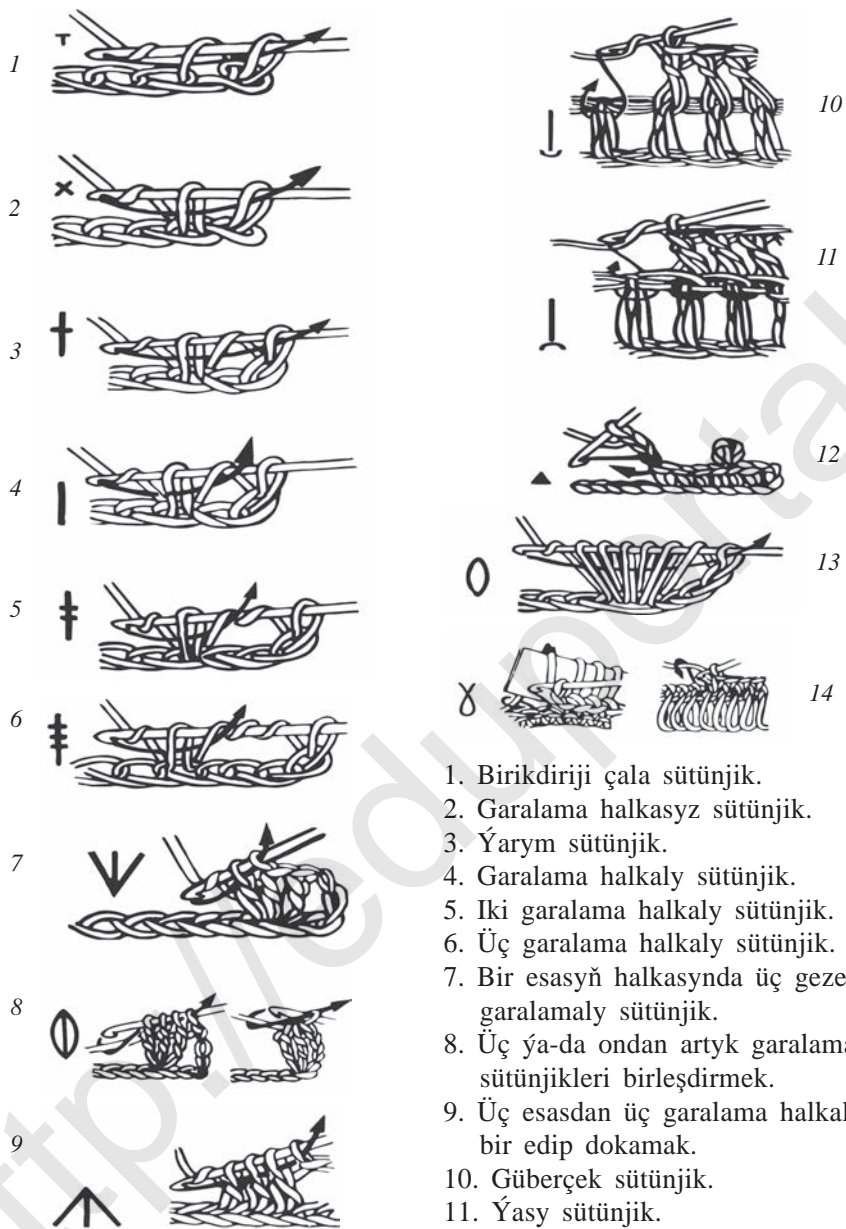
Ildirgiçde-de dürli görnüşli nusgalary dokamak mümkin. Ildirgiçde dokamagy öwrenmegi aňsatlaşdyrmak maksadynda şertli belgilerden peýdalanylýar we dokamak prosesi olar arkaly aňladylyar (56-njy surat).

Elde dokamak üçin dürli ýüplerden peýdalanylýar. Olar emeli ýa-da tebigy süýümlerden taýýarlanýar. Pagtadan ýa-da ýünden taýýarlanan ýüpler tebigy süýümlü ýüpler toparyna girýär. Emeli süýümlerden taýýarlanan akril ýüpler dokamakda iň köp peýdalanylýan ýüp görnüşleri hasaplanýar. Dokma ýüpleri dürli ýogynlykda, berklik (towlanyjylyk) derejesi dürlüçe ýagdaýlarda satuwa çykarylýar. Dokalan önümiň hili saýlanan ýüpüň görnüşine we ildirgijiň hiline bagly.

Mugallymda dürli dokalýan ýüpleriň nusgalary bolmaly, ýüpüň häsiýetleri bilen okuwçylary tanyşdyrmaly. Işiň netijeli çykmagy ýüpüň hiline we esbapyň dogry saýlananlygyna bagly. Okuwçynyň oňaysyz, hili pes esbaplardan (gaňyrlan, poslan we başgalar) peýdalanmagyna ýol bermeli däl, şonuň ýalyda, hili pes ýüpleri (çüýrän, düwünleri köp) hem ulanmak mümkin däl.



55-nji surat. Deslapky halkaly sütünjik we onuň şertli belgisi.



1. Birikdiriji çala sütünjik.
2. Garalama halkasyz sütünjik.
3. Ýarym sütünjik.
4. Garalama halkaly sütünjik.
5. Iki garalama halkaly sütünjik.
6. Üç garalama halkaly sütünjik.
7. Bir esasyň halkasynda üç gezek garalamaly sütünjik.
8. Üç ýa-da ondan artyk garalama halkaly sütünjikleri birleşdirmek.
9. Üç esasan üç garalama halkaly sütünjigi bir edip dokamak.
10. Güberçek sütünjik.
11. Ýasy sütünjik.
12. Düwünjikler.
13. Hüžžük sütünjik.
14. Ilgençekde uzyn halkalary dokamak.

56-njy surat. Dokamagyň çylşyrymly usullary we olaryň şertli belgileri.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Dokamagyň nähili görnüşlerini bildiňiz?
2. Olaryň her birini dokamagy öwreniň we olardan 5/5 göwrümdäki nusgalary taýýarlaň.
3. 5/5 göwrümdäki nusgalary bir-birine dokap birikdiriň.

Gül dokamak

Geçen dersde dokamagyň çylşyrymly usullary we şertli belgileri bilen taňşyp çykdyk. Şertli belgileri okamagy öwrenip alsak, dürli zatlary dokamagyň shemalaryna düşüneris we olar esasynda dürli geýimleri we önümleri dokarys. Aşakda dürli gülleri dokamagyň shemalary getirilen. Olaryň kömeginde we suratlardan peýdalanyp, dürli gülleri dokalarys (57-nji surat).



Amaly sapak

Shema esasynda gül dokamak

Shema esasynda gül dokamak (58-nji *a* surat) üçin dokamak usullaryny aňladýan şertli belgileri bilmeli (58-nji *b* surat).

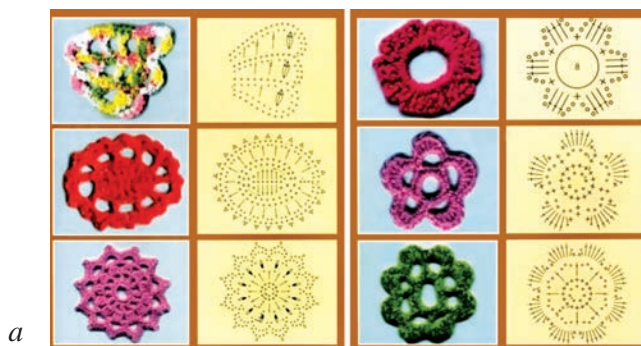


Enjamlar

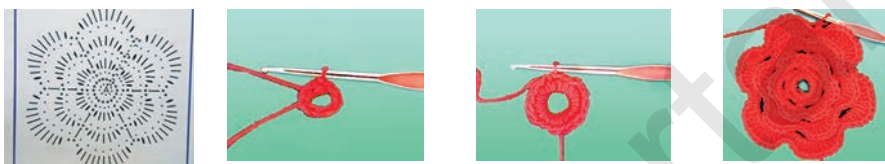
Dürli reňkdäki dokma ýüpler, stol, stul, ilgek, ram, ýelim, iňne, ýüp, mata (boz).



57-nji surat. Dokalan güllerden nusgalar.



a



b

58-nji surat. a – shema esasynda; b – shema esasynda gül dokamagyň zygiderligi.



Ишн ыерине ыетирилиши

1. Shemada görkeziliши ыaly, dokamagy gülüň ortasyndan başлаыарыс. 9 sany zynjyr dokap, birinji dokalan zynjyra birikdirыaris.

2. Halkadan 18 sany sütünjik ыыkarыarys.

3. Arasyndan 2 sanydan zynjyr taşlap, 3 sanydan howaыy halka (zynjyr) dokaыarys. Şunda 6 sany gül ыapraklary üчин ildirgiç emele gelыär.

4. Taыыar bolan 5 sany ildirgiçden gülüň ыapraklaryny ыыkarыarys. Munuň üчин 1-nji ildirgije ilki deslapky halkasyz sütünjik, soň 1 sany deslapky halkaly sütünjik, ortasyна 2 sany deslapky halkaly sütünjik, ыene 1 sany deslapky halkaly sütünjik, deslapky halkasyz sütünjik dokaыarys we her bir ыapragy şeыdip dokap, gülüň ыapraklaryny alarys.

5. Soňky hatar gül ыapraklaryny almak üчин 5 sanydan howaыy halka (zynjyr) dokap, olary esasa birleşdirip gidыaris.

6. Her bir ildirgiji: 1) deslapky halkasyz sütünjik; 2) deslapky halkaly sütünjik; 3) 2 sany deslapky halkaly sütünjik; 4) 3 sany deslapky halkaly sütünjik; 5) 3 sany deslapky halkaly sütünjik; 6) deslapky halkaly sütünjik; 7) deslapky halkasyz sütünjik dokap, gülüň ыapraklaryny alыarys.

7. Soň gülüň ыapraklary hataryny almak üчин 7 sanydan howaыy halka (zynjyr) dokap, sütünjigiň kömeginde 1-nji hatar gül ыapraklarynyň esasyна birleşdirip alыarys.



59-njy surat. Dokmadan gül almagyň zygiderligi.

halkaly sütünjik; 10) ýarym sütünjik; 11) deslapky halkasyz sütünjik dokap, gülüň ýapraklaryny alarys. Ýüpiň soňuny gülüň arka tarapyna dokap berkidýäris we gyrkýarys.

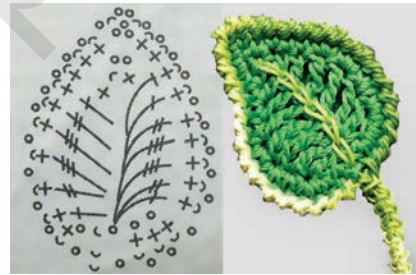
8. Her bir zynjyrly ýarym töwerek-
lere: 1) deslapky halkasyz sütün-
jik; 2) ýarym sütünjik; 3) deslapky
halkaly sütünjik; 4) 2 sany des-
lapky halkaly sütünjik; 5) 3 sany
deslapky halkaly sütünjik; 6) 3 sany
deslapky halkaly sütünjik; 7) 2 sany
deslapky halkaly sütünjik; 8) 1 sany
deslapky halkaly sütünjik; 9) deslapky

ÖZBAŞDAK AMALY ÝUMUŞ

Aşakda ýene bir gül dokamak usuly getirilen. Surata garap güli dokaň (60-njy surat). Suratda görşüňiz ýaly, güli birnäçe reňkli ýüplerden dokap taýýarlasa hem bolýar. Surat esasynda ynha şu güli dokaň we shema esasynda ýaprak dokaň (60-njy surat).



a



b

60-njy surat. Gül we ýapraklar:

a) iki hili reňkli ýüpden gül dokamagyň zygiderligi; b) shema esasynda ýaprak dokamak.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Gul görnüşleriniň her birinden 2–3 sanydan nusga taýýarlaň.
2. Ýapragyň görnüşlerini dokap öwreniň we olardan 2–3 sanydan nusga taýýarlaň.
3. Ähli dokan güllerinizden we ýapraklaryňyzdan owadan kompozisiýa dörediň.

Dokalan nagyşdan we güllerden panno taýýarlamak

Dokalan güllerden we ýapraklardan (nagyşlardan) panno taýýarlamak üçin bize öňki derslerde öwrenen we dokan güllerimiz we nagyşlarymyz gerek bolýar. Esas üçin dokalan nagyşlardan ýa-da matadan (karton kagyzdan hem peýdalanmak bolýar) peýdalanýarys. Onuň üstüne güllerimizi we ýapraklary owadan kompozisiýa esasynda ýerleşdirýäris we esasa birleşdirýäris (demir keýe, iňne, ýüp ýa-da ýelimiň kömeginde). Gülüň we ýapraklaryň özüni hem bir bitewilige birleşdirip, panno döretmek mümkin. 61-nji suratda dokalan güllerden we nagyşlardan taýýarlanan panno görnüşleri görkezilen. Olara garap öz pannoňyzy dörediň.



61-nji surat. Dokalan güllerden we nagyşlardan taýýarlanan pannolar.



Amaly sapak

Dokalan nagyşlardan we güllerden panno taýýarlamak



62-nji surat. Panno taýýarlamagyň zygiderligi.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Esas üçin dokalan dörtburçluk şekindäki aşagyna goýulýan, bezegleri üçin güller we ýapraklar gerek bolýar.
2. Esasa gülleri we ýapraklary ýerleşdirip, iňne we ýüp bilen tikýäris.
3. Emele gelen kompozisiýany ramka ýerleşdirýäris.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Pannony taýýarlamak üçin nähili iş gurallaryndan we bezeg materiallaryndan peýdalanýlar?
2. Nähili usullarda we nämelerden peýdalanyp panno taýýarlamak mümkin?
3. Matadan we kagyzlardan peýdalanyp panno taýýarlaň.



Amaly sapak

Köynegi häzirki zaman stilde biçmek we tikmek



63-*nji* surat. Häzirki zaman köynekleriň modelleri.

Häzirki zaman köynekleri (63-*nji* surat) özüniň yönekeýligi, matalar, häzirki zaman dakylmalaryň öz ýerine ulanylanlygy, reňkleriň moda esaslan-ganlygy bilen başga köyneklerden tapawutlanýar.



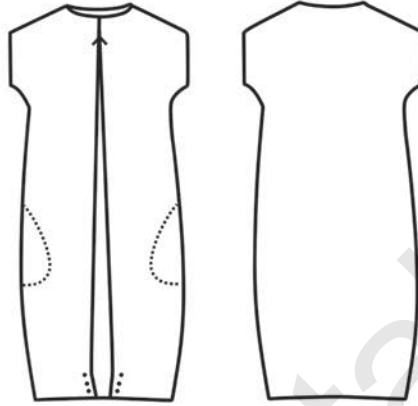
Enjamlar

Esasy ülni çyzgysy, saýlanan mata, gaýçy, iňňe, ýüp, mel, temençe, oýmak, tikin maşyny, santimetrli lenta, çyzgyç, galam, maneken, stol, stul.



Işiň ýerine ýetirilişi

1. Köynegiň eskizini çyzýarys.
2. Ölçeğ alýarys.
3. Köynegiň esasy ülni çyzgysyny taýýarlaýarys.
4. Ülni modelirleýäris.
5. Ülnä model çyzyklaryny girizýäris.
6. Mata saýlap, ony biçmäge taýýarlaýarys.
7. Ülni matanyň üstüne dogry ýerleşdirýäris we biçýäris.
8. Elde we maşynda tikýäris, soň gutarnykly işläp bejeryäris.



64-*nji* surat. Häzirki zaman modeldäki köýnek we onuň eskizi.

Şu zygiderlige amal etsek, köýnegimiz özümüz oýlan ýaly owadan we nepis çykýar. İşimizi häzirki zaman köýneginiň eskizini çyzmakdan başlaýarys (64-*nji* surat). Köýnegimiz 1 sany öň bölegi, 1 sany arka bölegi we gapdal tikinden düşen 2 sany içki jübi böleklerinden ybarat. Öň böleginiň ortasyna gasyn düşürilen bolup, egin çyzygy boýunça goşulan goşmaça ýeň wezipesini ýerine ýetirýär.

Soňky işimiz köýnek üçin göwreden ölçeg almak we onuň esasy ülni çyzgysyny çyzmak bolýar. Ýadyňyzda bolsa, aşaky synplarda köýnek üçin ölçeg almagy we ine şu ölçeg esasynda köýnegiň esasy ülni çyzgysyny çyzmagy öwrenipdiňiz. Indi şu bilimleriniň esasynda öz göwräniňizden gerekli ölçegleri alýarsyňyz we esasy ülni çyzgysyny taýýarlaýarsyňyz.

Ahyrky işimiz taýýarlan köýnegiň esasy ülni çyzgysyna model çyzyklaryny girizmek bolýar. Munuň üçin eginden düşen öň we arka wytaçkalar ýapylýar we ýaka omzunyň giňligi 3–4 (5–6) sm-e çenli giňeldilýär. Ýeň çyzygy boýunça 5–6 sm goşulýar we ýeň omzy çyzygyna kelte ýeň şeklinde çyzyp birikdirilýär. Gapdal tikin boýunça; döş çyzygyndan bil çyzygyna çenli göni çyzyk düşürilýär we göwräniň aşagy çyzygyna çenli giňeldilýär. Göwräniň aşagy çyzygyndan pese ýene giňeltmek dowam etdirilýär we etek çyzygyna çenli barha daraldylýar.

Öň böleginiň orta çyzygy etek çyzygyna çenli gasyn üçin 12–15 sm giňeldilýär. Köýnekde tikin haky galdyrmak üçin 8-*nji* jedwelden peýdalanýarsyňyz.

Matada	Süzülýän mata üçin (atlas, adras)	Süzülmeýän matalarda
Egin tikinleri üçin	1,5 sm	1 sm
Gapdal tikinleri üçin	1,5 sm	1 sm
Ýeňň omzundan	1,5 sm	1 sm
Ýaka oýugyndan	1 sm	1 sm
Etegi işläp bejermek üçin	2 sm	1,5 sm



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Häzirki zaman biçimdäki köýnek tikmek üçin nähili işi ýerine ýetirmek zýygerdigine amal etmeli?
2. Häzirki zaman köýnek näçe bölekden ybarat?
3. Köýnegi modelirlemekde nämelere üns bermeli?
4. Köýnekte tikmek üçin gidýän tikin haklary nämeden galdyryp biçilýär?



Amaly sapak

Ülňini mata ýerleşdirmek we biçmek



Enjamlar

Stol, stul, gaýçy, ülňi, mel, mata, iňne, ýüp, temençe, oýmak, tikin maşyny, maneken.

Matanyň inine garap, eger inli (150 sm) bolsa, (KU+tikin haky) boýunça mata sarp bolýar. Eger insiz (80 sm-lik) mata bolsa, $2 \cdot (KU + \text{tikin haky})$ boýunça hasaplanýar. Köýnegi biçmek üçin matanyň sagyny içine garadyp, uzynlygyna iki epläp düşelýär. Ilki köýnegiň arka bölegi goýulýar we tikin haklary galdyryp çyzyp çykylýar, soňra biçilýär. Soň oň böleginiň ülňüsi ýerleşdirilýär we tikin haklaryny galdyryp, ýörite mel bilen çyzyp çykylýar. Çyzygyň üstünden biçilýär. Oň we arka boýun omuzlary üçin ini 3–4 sm-lik parawuz biçilýär. Başga matadan jübüler üçin 2 gatly astar biçilýär.

Biçüw detallary: oň bölek – 1 sany, arka bölek – 1 sany, jübüleriniň astary – 4 sany, parawuzuň arka bölegi – 1 sany, oň bölegi – 1 sany.

Ýatlatma: tikmekde tikinler ilki elde kökleme tigininde, soň bolsa tigin maşynynda tikip çykylýar. Her bir tiginde soň tikilen tikinler ütüklenýär.



Işin ýerine ýetirilişi

1. Ilki köýnegiň ön bölegindäki gasyn üçin galdyrylan goşmaça köýnegiň uzynlygy boýunça 5–6 sm tikilýär.

2. Gasyn bir-birine garadyp elde kökläp çykylýar.

3. Ön we arka bölekleriniň egin tikinleri 1 sm (1,5 sm) galdyryp tikilýär. Gapdal tigin hem tikilýär, göwrä geýdirip görülýär, kemçilikleri bolsa bellige alynýar we düzedilýär. Gapdal tigin tikilýär.

4. Ön we arka böleginiň parawuzlary galdyrylan tigin haklary boýunça bir-birine birikdirilýär.

5. Parawuz boýun omzuna 0,7 sm tigin haky galdyryp birikdirilýär. Her 7–8 sm aralykda tikine çenli 1–2 mm ýetirmezden gyrkylýar we tigin parawuza basyryp tikip çykylýar.

6. Gapdal tikinler tikilýär.

7. Ýeň gyýygy işläp bejerilýär (ýörmelenýär) we 1 sm epläp tikilýär.

8. Köýnegiň etegindäki gasyn edil ýokary bölegindäki ýaly işlenýär.

9. Etek gyýygy işläp bejerilýär we 1 sm epläp tikilýär.

10. Ähli tikinler tigin maşynynda tikilýär.

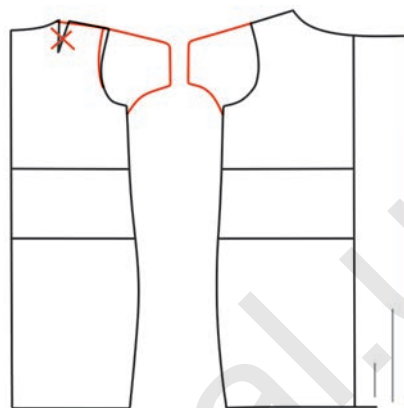
11. Gutarnykly işlenýär. Geým tigin maşynynda tikilenden soň, el tikinleri her 10–15 sm aralykda kesilýär we alyp taşlanýar. Tikinler ters tarapdan ütüklenýär. Geým sag tarapdan ütüklenýär we geýmildirgije asylýar.



Meseleli ýumuş

1. Tikýän köýnegiňiz giň ýa-da dar bolup galsa näme etmeli?

2. Tikýän köýnegiňiz kelte ýa-da uzyn bolup galsa nähili çemeleşersiňiz?



65-nji surat. Köýnegiň esasy ülni çyzgysyna model çzyklaryny girizmek.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Mata biçmäge nähili taýýarlanýar?
2. Üňini mata ýerleşdirende nämelere üns bermeli?
3. Köýnegiň näçe biçüw bölekleri bolýar?
4. Häzirki zaman köýnekleriň gapdal tikindäki jübüleri nähili işläp bejerilýär?
5. Häzirki zaman köýnekleri nähili bezegler bilen işläp bejermek mümkin?

2.5. DIZAYN WE MODELIRLEMEK

Sebetleri, gutulary bezemek. Çig mal we materiallar taýýarlamak

Dizaýnerler dürli önümleriň şekilini we görnüşini üýtgedip, olary has-da owadanrak, nepisräk edip döretmäge çalyşýarlar. Meselem, ýönekeý guty we sebetleri dürliçe şekillerde ýasap we bezäp, dürli görnüşlerini döretmek mümkin. Modelirlemekte esasan bezemek ýoly bilen olaryň täze modelleri döredilýär. Häzirki wagtda önümleri bezände öndürilýän ýarymtaýýar bezeg önümlerinden (lenta, gül, tor, daşlar, monjuk) peýdalanylýar. Matedan hem dürli güller, ýapraklar taýýarlap, sowgat üçin sebetler we gutular bezelýär.

Sebetleri dürli usullarda we dürli çig mallaryň kömeginde örtüp bezemek mümkin.

Meselem, taýýar gutulary mata, ýönekeý reňkli we ýaldyrawuk kagyzlaryň kömeginde örtüp, bezelýär. Has-da owadan çykmagy üçin ýarymtaýýar bezeg matalaryndan peýdalanylýar. Aşakda biz sebeti mata bilen örtmek we bezeg matalary bilen bezemegi öwreneris.



66-njy surat. Dürli sebetleriň we gutularyň dürli usullarda bezelişi.



Amaly sapak

Sebedi bezemek



Enjamlar

Stol, stul, sebet, sebediň uly-kiçiligine garap 1–1,5 sm ak biz mata, 10–12 m ak ýa-da howareňk kapron lenta, gaýçy, temençe, iňne, sapak we 20–25 sm şaýy lentalar.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Taýýar sebedi alyp, onuň içki we daşky bölegini her tarapyndan ölçäp alýarys.
2. Taýýar sebedi ak surpli matanyň üstüne goýup, beýikligini ölçäp, her tarapyndan 1–1,5 sm tikin haky taşlap ýerleşdirýäris we gyrkma çyzyklaryny çyzyp, biçip alýarys.
3. Sebediň içki böleginiň inini we boýny ölçäp alýarys. Ölçenen ölçege 1–1,5 sm tikin haky taşlap, biçip alýarys.
4. Taýýar biçüwleri sebediň içki we daşky böleklerine ýerleşdirip, temençeler bilen birikdirip gasynlary emele getirýäris.
5. Soň elde kökleme tikininde birleşdirip, tikip çykýarys.
6. Sebediň tutgujyny hem ak matadan biçilen lenta (lenta ini we boýy ölçenen ölçeg esasynda we 3 sm-dan tikin haky goşup biçilýär) kömeginde tikip alýarys.



67-nji surat. Bezelen sebetlerden nusgalar.

ÖZBAŞDAK AMALY ÝUMUŞ

Lentalardan peýdalanyp çigildem ýasamak

68-nji suratda berlen tertibe görä özüňiz özbaşdak ýagdaýda lentalardan peýdalanyp çigildem ýasaň.



68-nji surat. Lentalardan çigildem ýasamagyň zygiderligi.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Sebetler näme maksatda bezelýär?
2. Sebetleri bezemekde nähili çig mallar gerek bolýar?
3. Ýene nähili usullardan peýdalanyp sebetleri bezemek mümkin?

Gutulary bezemek



69-njy surat. Dürli usullarda bezelen gutular.

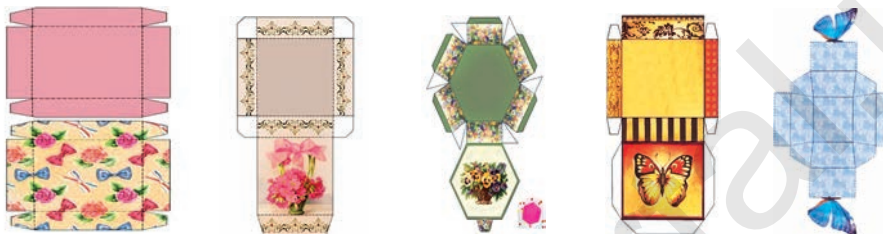
Öýümiziň abadançylygyny üpjün etmek, käbir ýakyn adamymyza sowgadymyzy özümüz taýýarlan owadan gutuda bermek üçin gutulary bezäp bileris (69-njy surat). Munuň üçin käbir zatdan boşan taýýar gutulardan peýdalanýarys.



Amaly sapak

Guty taýýarlamak we bezemek

Gutynyň ölçegi sowgadyňzyň uly-kiçiligine bagly bolup, ini, uzynlygy we beýikligi esasan sowgatdan ölçenen ölçeg esasynda bolýar (70-nji surat).



70-nji surat. Guty taýýarlamakda ulanylýan reňkli kagyzzlar.



Enjamlar

Taýýar guty, reňkli kagyzz, gülli kagyzz, torly lenta, inçe lentalar, ýelim, gaýçy.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Taýýar gutyny alyp, onuň uzynlygyny, inini we beýikligini ölçeyäris.
2. Her tarapyna 2 sm-dan goşup, gerekli ölçegi gulkagyzzdan gyrkyp alýarys.
3. Taýýar gutyny gulkagyzyň ortasyna ýerleşdirip, gyralaryny onuň içki tarapyna ýapyşdyrýarys.
4. Soň içki bölegine reňkli kagyzz ýapyşdyrýarys.
5. Guty torlardan we lentalardan peýdalanyp bezelýär (71-nji surat).



71-nji surat. Toruň we lentalaryň kömeginde bezelen guty.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Guty taýýarlamak prosesi bilen taňşyp çykyň we özüňiz halan usuldaky gutyny ýasaň.
2. Mata bilen örtülen gutulary nämeleriň kömeginde bezemek mümkin?
3. Gutular näme maksatda bezelýär we ulanylýar?

2.6. KARWING SUNGATY

Baharda taýýarlanýan salatlar

Baharda adam organizmi dürli witaminlere we ýokumly maddalara isleg duýýar. Şonuň üçin baharda salaty täze üzülen gök önümlerden, süýt önümleri: süzme, çekize, gatyk, gaýmak goşup taýýarlansa örän peýdaly we doýumly bolýar. Aşakda biz baharda taýýarlanýan salat görnüşleri bilen tanşyp çykýarys.



Amaly sapak

«Bahar» salatyny taýýarlamak



Enjamlar

Taba, pyçak, tagta, tarelka, çarşak.

Azyklar: 500 gram goýun eti, 3 sany pomidor, 2 sany hyýar, 1 sany sogan, 3 bölek sarymsak, 3 sany ýumurtga, kaşniç oty (islege görä), 5 çay çemçe 8%-li sirke, 1 nahar çemçe ösümlük ýagy, 1 çümmük maýdalan gara burç, islege görä duz.



Işni ýerine ýetirilişi

1. Eti ýuwup, bişýänçe gaýnadýarys.
2. Hyýary, pomidory, sogany we eti maýda saman şeklinde, gök sogan, sarymsak we gök otlary maýda dograýarys.
3. Taýýarlanan önümlere duz, burç, ösümlük ýagy we sirke goşup garýarys.



72-nji surat. «Bahar» salaty.

4. Tarelka tmmek edip salyp, ymurtga blekleri, ganadylan et, we gk otlar bilen bezearis.

Baharda tayarlanyan salat

Azyklar: 1 sany pomidor, 1 sany hyar, 1 sany sogan, 1 sany bolgar bury, islege gr duz, bur we gk otlar (azajyk smlik yagy gosa-da bolyar).

Tayarlanyy: hli gk nmler yuwulyar we urak tarelka drtburluk ya-da saman Őeklinde dogralyar, sora duz we bur goup, hemmesi bilelikde gowy garylyar. Baga tarelka salyp, togalak Őekilde kesilen sogan blekjyklari bilen bezelyar.

Gamak goulan «Bahar» salaty

Azyklar: 2 sany pomidor, 2 sany hyar, 1 bag salat yaragy, 1 bag ukrop, 3–4 eme gamak.

Tayarlanyy: hemme azyklary gowuja yuwup, mada dograp alarys. Dogralan azyklary stne gamak, islege gr duz salyp, gowuja garydyrarys we tarelkalara salat yaragyny bitinligine goup, stne salaty tmmek Őeklinde salyp, saaga goarys.

«lemgoar» salaty

Azyklar: 2 sany ganadylan kartoka, 1 sany pomidor, 1 sany hyar, to-wuk eti (mal ya-da goun eti hem bolyar), 2 sany ymurtga, 4 nahar eme mekgejwen, islege gr duz, bur, gk otlar we smlik yagy.

Tayarlanyy: hli nmler drtburluk ya-da samana Őeklinde dogralyar we garylp, tarelkalarda saaga ekilyar.

2-nji usuly: edil Őu salata 100 g marinadlanan kmelek, smlik yagyny yerine maonez goulyar.

Tayarlanyy: hli nmler saman ya-da ortaa ululykdaky drtburluk Őekilde dogralp, garylyar. In yokarsyna (depesine) maonez guulyar we Őu halnda saaga ekilyar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Náme üçin hut bahar paslynda köpräk salatlar taýýarlanýar we iýilýär?
2. «Bahar» salatynyň başga salatlardan artykmaçlygy nämede?
3. «Bahar» salatynyň taýýarlanyşyny aýdyp beriň.
4. Baharda taýýarlanýan salatlary taýýarlajak boluň we ýene nähili salatlary bahar paslynda taýýarlap, iýmek mümkinligini tapyň.

Karwing usulynda bezemek

Karwing (iñl. *carving* – kesmek, oýmak) – bu miweleri we gök önümleri çeper kesmek sungaty. Karwing Günorta-gündogar Aziýada mundan takmynan iki müň ýyl öň peýda bolupdyr. Soňky wagtlarda karwing bütin dünýäde barha ýaýrap barýar.

Baýram saçaklary karwing sungatynyň kömeginde has-da gyzykly we özgeçe görnüşe girýär. Bu sungat görnüşi bilen siz myhmanlaryňyzy we ýakynlaryňyzy haýran galdyryp bilersiňiz. Munuň üçin bize dürli pyçaklar we azajyk ukyp gerek bolýar. Aşakda biz gök önümlerden dürli bezegleri taýýarlamagy öwreneris.



Amaly sapak

**Gök önümlerden dürli gülleri we ýapraklary taýýarlamak.
Pomidordan bægül ýasamak**



Enjamlar

Pyçaklar, tarelkalar, çarşak, gök önüm tagtajygy.

Önümler: 2 sany pomidor, gök sogan, 1 sany käşir, 2 sany hyýar, gök otlar, 3 sany gyzyl bolgar burçy.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Pomidory ýuwup, guradylýar. Ortasyndan ikä bölüp, her biri ýuka inçe böleklere bölünýär.

2. Bölekleriň uly-kiçiligine garap kiçi, orta we uly böleklere bölüp alynýar.

3. Maýda bölekleri öwrüp epläp, bägülün orta bölegini taýýarlap alýarys.

4. Taýýar bolan orta bölegini ortaça bölekler bilen dolap çykýarys.

5. Onuň üstünden pomidoryň uly böleklerini dolap çykýarys.

6. Taýýar bolan bägülün käbir ýapraklaryny epläp, bägül görnüşini berýäris.



73-nji surat. Pomidordan ýasalan bägül.

Pomidoryň gabygyndan bägül ýasamak



74-nji surat. Pomidoryň gabygyndan ýasalan bägüller.

Pomidory ýuwup, guradylýar. Emaý bilen pomidoryň gabygyny bir bütin lenta ýagdaýynda arçaýarys we öwrüp dolap, bägülün şekilini berýäris (75-nji surat).



75-nji surat. Pomidoryň gabygyndan taýýarlanýan bägüli ýasamagyň zyzgiderligi.

Gök sogandan ýaprak almak

Gök sogany ýuwup, 5–6–7 sm-lik bölekler gyrkyp alynýar. Ortasyndan uzynlygyna ýiti pyçak bilen kesip, ýaprak şekili berilýär. Gyralaryndan üç-burçluk şekiline getirip gyrkyp, sowuk suwa 5 minut salyp goýulýar (76-njy surat). Şeýle ýaprak bilen dürli salatly bezemek mümkin.



76-njy surat. Gök sogandan ýaprak ýasamagyň yzygiderligi.

Bolgar burçundan gül ýasamak



77-nji surat. Bolgar burçundan taýýarlangan gül.

Gyzyl bolgar burçuny alyp, ortasyndan kesip, depe bölegini alyp goýýarys (77-nji surat). Aşaky bölegini 5–6 bölege bölüp, her biriniň depesini togalak şekile getirýäris. Her bir ýapragy saman şeklinde aşaky bölegine çenli dilikläp çykýarys. Suratda görkezilişi ýaly, gök otlar bilen bezäp, özünü aýratyn (bolgar burçuny halaýanlar üçin) ýa-da salatlyryň ýanyna bezäp goýup, saçaga çekýäris.

Käşirden we hyýardan ýaprak ýasamak

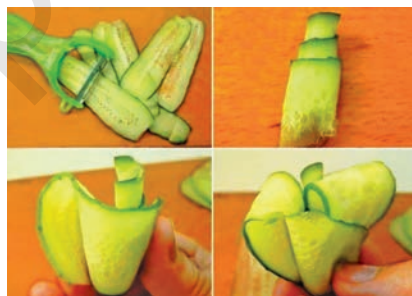
Aýdyň reňkdäki dürli ululykdaky käşir saýlanýar. Işi suratda görkezilişi ýaly yzygiderlikde ýerine ýetirýäris (78-nji surat).



78-nji surat. Käşirden we hyýardan ýaprak ýasamagyň yzygiderligi.

Hyýardan gül ýasamak

Munuň üçin ýörite pyçak gerek bolýar (ýönekeý pyçak hem boluberyär, ýöne hyýar örän ýuka kesilmelidir). Gülüň orta bölegini hyýaryň bölegini inçe edip dolamaktan başlaýarys. Daşyna suratdaky ýaly gülüň ýapraklaryny ýygyp, dolap çykýarys. Hyýardan ýapraklar hem taýýarlap, salatlary bezeýäris.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Karwing sungatynyň wezipesi nämelerden ybarat?
2. Karwing sungatynda nämelere üns bermeli?
3. Nähili gök önümlerden güller we ýapraklar taýýarlamak mümkin? Olary mugallymyňyzyň gözgeçiligi astynda taýýarlaň.



79-njy surat. Hyýardan gül ýasamagyň yzygiderligi.

3-nji bap. DÖREDIJILIKLI TASLAMA TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

3.1. DIZAÝNYŇ KOMPONENTLERI ESASYNDA DÜRLI ÖNÜMLERIŇ TASLAMA WARIANTLARYNY TAÝÝARLAMAGYŇ USULLARY

Dizaýn kär hökmünde ilkinji ädiminden başlap proyektirmek obýektiniň iň giň gerimine dawagärlik etdi. Bu günki günde haýsy bir ugurda bolsa-da adamyň işini dizaýneriň zähmetisiz göz önüne getirmek kyn. Dizaýn arhitekturlaryň we suratkeşleriň arasynda peýda bolup, ösüş prosesinde proyektirmek, çeper kompozisiýa we çeper amaly grafika işinde diňe bir özbaşdak görnüşe öwrülmän, eýsem onuň özi-de çeperligiň we arhitekturanyň şekillenmegine işeňsir täsir edip, özüniň kär gerimini has-da giňeldi.

Siz 8-nji synpda döredijilikli taslama barada düşüňjä eýe bolupdyňyz we özüňiziň döredijilikli taslamaňyzy taýýarlap, tanyşdyrylyşyny geçirensiňiz. Bu ýyl hem özüňiziň bilimleriňizi we ukyplaryňyzy işe salyp, täze döredijilikli taslama taýýarlama bolarsyňyz. Munda size bilimleriňiz we başarnyklaryňyz kömek eder. Şu temada döredijilikli taslama nämedigini we ony nähili amala aşyrmalydygyny gowurak düşüňip almaga çalşarys. Siz tarapyňyzdan amala aşyrylýan taslama mysalynda döredijilikli işiň nähili guralýandygy we ony goramak üçin döredijilikli taslamanyň tanyşdyrylyşy nähili geçirilmelidigi görkezilýär.

Döredijilikli taslama taglymdan amala aşyrylýan we mugallymyň minimal gatnaşygy bilen özbaşdak ýagdaýda öndürilýän önümdir. Bu siziň döredijilikli jemleýji işiňiz. Şu sebäpli, bu işde ýylyň dowamynda alan bilimleriňizi we endikleriňizi ýüze çykarmalysyňyz hem-de önüm öndürmek prosesinde okuw ýylynyň dowamynda öwrenilen goşmaça tehnologik proseslerden peýdalanmaga çalyşmalysyňyz.

Döredijilikli taslama işi baş basgançakda amala aşyrylyp, onuň mazmuny we şu basgançaklar nämeleri öz içine alýandygy şu derslikdäki «Tehnologiýa we dizaýn ýönelişi»niň «Döredijilikli taslama taýýarlama gyň tehnologiýasy» babynda getirilen.

Döredijilikli taslama işiniň basgançaklary:

1. Taýýarlamak basgançagy.
2. Konstruirleme basgançagy.
3. Tehnologik basgançak.
4. Önümi taýýarlamak basgançagy.
5. Jemleýji basgançak.

ÖZBAŞDAK DÖREDIJILIKLI TASLAMA IŞI



Amaly sapak



Enjamlar

Monjukdan bægül ýasamagyň tehnologiýasy

Monjuk (gyzyl we ak reňkli), gülüň bedeni üçin galyňrak sim (gül esli agyr bolýar, bedeni gaňrylmazdan ony dik saklap durmaly. Şonuň üçin galyňlygy 3–4 mm-lik alýumin ýa-da mis sim saýlamaly), dokamak üçin inçe sim (islendik inçe sim hem dogry gelýär, diňe onuň 2 gatyndan monjuk geçmelidir), gülüň bedenini dolamak üçin berk ýüp, uý egilen atagzy we sim kesgiç.

1. Taýýarlamak basgançagy. Monjugyň watany gadymky Müsür bolup, ol 6000 ýyl öň peýda bolupdyr. Söwdagärler Afrikadan nahar sodasyny alyp barýarkalar, ýatmak üçin gumly ýerde saklanypdyrlar we ot ýakyp, nahar sodasyndan ojak ýasapdyrlar. Ir bilen turup külüň ornunda çüýşe peýda bolandygyny görüpdirler. Taslamany amala aşyrmakdaky esasy wezi-pe monjukdan bægül ýasamaga goýulýan talaplary hasaba almak bilen bægüli proyektirmek we taýýarlamak basgançaklaryny yzygiderlikde işläp taýýarlamakdan ybarat.

2. Konstruirleme basgançagy.

Bägüli ýasamakda peýdalanylýan materiallaryň sanawy:




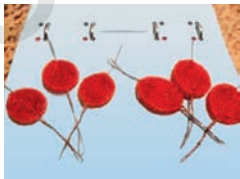

1. Gyzyl we ýaşyl monjuklar.
2. Biser dokamakta ulanylýan inçe sim.
3. Gül üçin esas (ýapyşdyrmak üçin alebastr).
4. Ýaşyl dokma ýüpi.

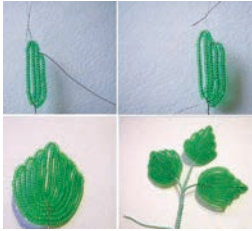





3. Tehnologik basgançak.

9-njy jedwel

Bägül ýasamak üçin tehnologik karta

T/n	Işň zygiderligi	Işň eskizi	Esbaplar		Enjamlar we gurluşlar
			Ölçeg	Iş usuly	
1.	Gerekli çig mallar, sim, monjuk we zähmet gurallary saýlap alynýar.			Iş ýeri taýýarlanýar we gerekli enjamlar öz ýerine goýulýar.	Inçe sim, ýaşyl we gyzyl monjuk, atagzy.
2.	Gülün içki ýapraklary taýýarlap alynýar (3 sany).			3 sany kiçi ýapraklar taýýarlanýar.	10 we 50 sm-lik simler, gyzyl monjuk.
3.	Bägülüň 2-nji gatynyň ortaça ýapraklary taýýarlanýar (3 sany).			3 sany ortaça ýapraklar taýýarlanýar.	10 we 70 sm-lik simler, gyzyl monjuk.
4.	Gülün 3 sany daşky ýapraklary taýýarlap alynýar.			3 sany uly ýapraklar dokalýar.	10/10 we 70 sm-lik simler, gyzyl monjuk.
5.	Gülün ýapraklary taýýarlanýar.			Ýapraklar taýýarlanýar.	Sim, ýaşyl biser.

6.	Gülün ýapraklary gül şekline getirip ýygylýar.			Gülün ýapraklary gül şekline getirilýär.	Plastmassa çemçe, gülün ýapraklary.
7.	Gülün beden bölegi taýýarlanýar.			Gülün bedeni ýüp bilen dolap örtülýär.	Mulina ýada dokma ýüpleri.
8.	Bägülün beden bölegine ýapraklar ýerleşdirilýär.			Gülün bedeniniň gerekli ýerine ýapraklar goýup, birikdirilýär.	Pistolet, ýelim, plastmassa çemçe, ýapraklar.
9.	Gül üçin esas saýlanýar we oňa taýýar bægül oturdylýar.			Taýýar bolan gül esasa ýerleşdirilýär.	Pistolet, ýelim, plastmassa çemçe, plastik gap, gül üçin esas we alebastr.



Işň ýerine ýetirilişi

1. Inçe simden 10 sm we 50 sm gyrkyp alýarys.
2. Dokamagy başlaýarys. Kelte sime 5 sany monjuk geçirýäris (1-nji basgançak).

3. Soň kelte simi uzyn sime birikdirip alýarys we uzyn simiň 2/3 bölegine monjuk geçirýäris (2-nji basgançak).

4. Soň monjukly uzyn sim bilen kelte simiň 2 tarapyny dolap, berkidip alýarys (3-nji basgançak).

5. Iki tarapdan 5 hatardan aýlap, gülüň içki ýapraýyklaryny taýýarlap alýarys (4-nji basgançak).

6. Şeýle ýapraýyklardan 3 sany dokaýarys. Soň ýene şeýdip 3 sany ýaprap dokaýarys, diňe munda kelte simiň uzynlygy 10 sm, uzyn simiň uzynlygy bolsa 70 sm bolýar. Kelte simiň 2 tarapyna 6 hatar monjuk düşmeli (5-nji basgançak).

Kelte sime uzyn simi 45°C astynda dolasak, uçlary üçburçly ýapraýyklar emele gelýär, eger 90 °C astynda birleşdirsek, onda ýokarda dokalyşy ýaly togalak ýapraýyklar emele gelýär.

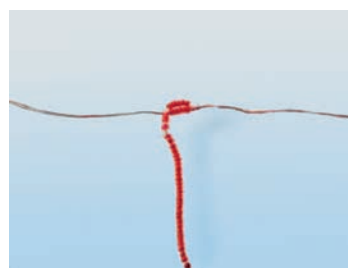
7. Uçlary ýiti ýapraýykly bægül dokamak üçin dört gatly ýapraýyklar gerek bolýar. 3 sany togalak ýapraýyklardan ybarat bolan 2 gaty ýokarda taýýarlap aldyk. Indi 3-nji hataryň 3 sany ýapraýyklaryny dokaýarys. Munuň üçin 10 sm-lik kelte sime öňki ýaly 5 sany däl, eýsem 4 sany monjuk geçirip alýarys.



1-nji basgançak.



2-nji basgançak.



3-nji basgançak.



4-nji basgançak.



5-nji basgançak.



6-njy basgançak.

Ýene 70 sm-lik uzyn sim alynýar we oña-da ýeterliçe monjuk geçirip, 2 tarapyna 7 gat monjukly sim dolaýarys (6–7-nji basgançaklar).

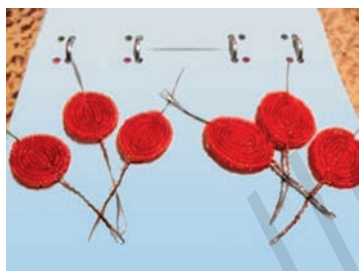
8. Başgaça usulda dokalýan bägüliň 4-nji gat ýaprajyklary 5 sany taýýarlanýar. Munda bir sany däl, eýsem 2 sany kelte sim gerek bolýar.

9. 2 sany kelte simi alyp, olary burç emele getirip ýerleşdirýäris. Sag tarapdaky sime 1 sany we çep tarapdaky sime 2 sany monjuk geçirip alýarys. Soň ine şu kelte simleriň 2-nji ujuna uzyn simiň ujuny birleşdirip berkidip alýarys. 10 gatdan ybarat ýaprajyklar emele gelmelidir (8–9-njy basgançaklar).

10. Has-da giňrak ýaprajyk dokamak mümkin. Munuň üçin kelte sime her bir gatda 1 sanydan monjuk geçirip durmaly (10–11-nji basgançaklar).

11. Şonuň bilen güliň ýapraklaryny dokap bolduk, indi olary birleşdirip bägül emele getirýäris. Birinji dokalan iň kiçijik güliň ýapraklaryny alyp, olary ortasyndan inine epläp alýarys (12-nji basgançak). Soň ýokary taraplaryny ýene arka tarapyna epläp, güliň ýapraklarynyň şekilini alýarys. Bir-birine dykyz ýerleşdirip, simleri towlap berkidýäris.

12. Ortasy ýaýylyp gitmez ýaly simleri gatyрак çekmeli (13-nji basgançak).



7-nji basgançak.



8-nji basgançak.



9-nji basgançak.



10-nji basgançak.



11-nji basgançak.



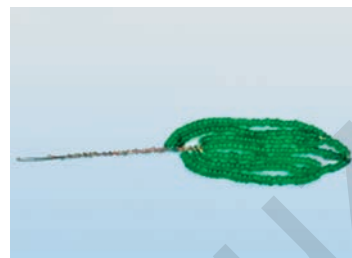
12-nji basgançak.



13-nji basgançak.



14-nji basgançak.



15-nji basgançak.

13. Soň galan gülüň ýapraklaryny ýygyp, bägül almaly: galyňrak simi alyp, ony gülüň ýapraklarynyň ortasyna ýerleşdirip alýarys. Şundan soň ine şu sime mulina ýüp bilen galan gülüň ýapraklaryny gaty edip birleşdirip çykylýar (hemme gülüň ýapraklary nobatma-nobat ýerleşdirilip berkidilýär (14-nji basgançak).

14. Bägül taýýar bolansoň, onuň 3 sany ýapragy dokalýar we gülüň aşagyndan ýerleşdirip goýlup, ýüp bilen berkidilýär. Gülüň ýapragynyň ululygy güle garap saýlanýar.

15. Indi bägülüň ýapraklaryny dokaýarys. Munuň üçin ýapraga we çybyga deň ölçegde sim alynýar we ine şu sime monjuk geçirip, ýapragyň uzynlygyny alýarys. 2-nji uzyn sime hem monjuk geçirip, häлки monjугyň töwereginde ýarymtöwerekleri emele getirip, bägülüň ýapragyny dokaýarys. Ahyrky ýarymtöweregi dokap bolandan soň, galan simi ýapragyň çybygyna gowuja dolap berkidilýär (15-nji basgançak).

16. Ahyrynda birnäçe ýapraklary birleşdirip, bägülüň bedenine ýüp bilen goşup dolap berkidilýär.

4. Önümi taýýarlamak basgançagy.

1. Bägüli ýasamak üçin iş ýerini guramak we iş prosesinde iş ýöretmek medeniýetine amal etmek.

2. Tehnologik kartada berlen işiň zygiderligine amal etmek bilen işi guramak.

3. Howpsuzlyk tehnikasy kadalaryna amal etmek.

4. Işi özbaşdak döredijilikli çemeleşmek bilen ýerine ýetirmek.

5. Zähmet düzgün-nyzamyny berjaý etmek.

6. Iş ýerini ygnaşdyrmak we işi tamamlamak.

5. Jemleýji basgançak.

Ykdysady esaslandyrmak. Bu günki günde monjukdan dürli bezegli önümleri ýasamak örän giň ýaýraýar. Şol sanda, dürli güller we daragtlar, suwenir üçin dürli şekildäki haýwanjyklar, syrgalar we monjuklar şolara degişlidir. Şeýle önümleri doglan günlere sowgat etmekde, öýleri bezemekde, gündelik durmuşda ulanmak üçin peýdalanylýar.

Ýasalan bägül üçin 1 guty gyzyly, 0,5 guty ýaşyl we 2 sany sim sargysy gerek boldy. Monjuggyň nyrhy 5000 somdan bolanda 7500, sim sargysy 5000 dan hasaplananda 2 -si üçin 10000, mulina ýüpler 500-den hasaplananda 4 -si 2000 bolýar. Jemini hasaplada 24 500 som pul sarp edildi. Bu gülüň bazardaky nyrhy 80000 bolup, maşgala býujetine 55500 som peýda getirýär.

Önümi ekologik esaslandyrmak. 1. Bägüli taýýarlada zyýanly bolmadyk materiallardan peýdalanyldy. Şunuň bilen birlikde iş prosesi ýörite enjamlaşdyrylan we bellenilen talaplara jogap berýän ussahanada amala aşyryldy. Bu, öz nobatynda, zähmeti goramak kadasyna laýyk gelýär.

2. Önümçilik prosesinde ekologiya režimine berk amal edildi: iş ýeri öz wagtynda arassalanyp, otag ýelejiredildi.

Önümiň reklamasy. Ýasalan bägül islendik şertde hili özgermezden, duran ýerini bezäp durmagy mümkin bolan çylşyrymly we berk önüm hasaplanýar. Daşky görnüşi we dizaýny adama estetik lezzet bagyşlaýar.

3.2. TASLAMA TANYŞDYRYLYŞYNY TAÝÝARLAMAK WE GEÇIRMEK

Özbaşdak döredijilikli iş boýunça taýýarlanan bägüli işläp taýýarlamağa degişli ähli resminamalar tabşyrylýar we taslama tanyşdyrylyşy geçirilýär.

Maksady: okuwçylaryň okuw ýylyndaky işlerini umumylaşdyryp, özleri saýlan tehnologiýadaky ukyplaryny görkezmäge mümkinçilik bermek.

Okatmak: gyzlary öz işlerini tertibe salmaga, döredijilikli taslamalary taýýarlamak prosesinde aýry-aýry ýa-da topar bolup işlemegi öwretmek.

Ösdüriji: täze tehnologiýa baradaky bilimlerini ösdürmek.

Terbiýeçilik: estetik dady ösdürmek boýunça işleri dowam etdirmek.

Okuw enjamlary: görkezme materiallary, nusga hasabatlary.

Usullar: hekaýa, görkezme, düşündirmek.

Döredijilikli taslamalary ulanmagyň tertibi:

1. Temany saýlamak.
2. Plan düzmek.
3. Edebiýat saýlamak.
4. Hasabat ýazmak.
5. Önüm öndürmek.
6. Taslamany goramaga taýýarlamak.

Döredijilikli taslamany goramak plany:

1. Synplar nominasiýalara bölünýär.
2. Eminler toparyna (olaryň dalaşgäri boýunça) barmak, öz çykyşlaryny tabşyrmak, taýýar önümleri görkezme, şol bir wagtda olaryň döredijilikli taslamalaryny goramak.

3. Eminler topary okuwçylaryň işlerini baş ulgamda, üç ýönelişde bahalaýar:

- temany saýlamak;
- işiň hili;
- goramak.

Ähli wezipeler ýerine ýetirilenden soň eminler topary beýanat berýär.

Iň gowy işler sertifikatlar we gutlag hatlary bilen sylaglanýar.

Gyzlara döredijilikli taslama taýýarlamak üçin maslahat berilýän temalar sanawy:

1. Lybasyň dizaýnyny döretmek.
2. Landşaft dizaýny.
3. Guragçylyk sungatyna täzeçe çemeleşme.
4. Matalardan gül ýasamak.
5. Kwilling usulynda panno taýýarlamak.

4-nji bab. KÄR SAÝLAMAGA UGRUKDYRMAK

4.1. KÄR SAÝLAMAGA UGRUKDYRMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

Kär professiogrammasy

Professiogramma – bu adamyň psihologik aýratynlyklaryna daýanyan gysga hünär häsiýetnamasy. Mysal üçin, müşderiler bilen işleýän hünärmeniň hereketleri çala-çula we tertipsiz bolsa, ol müşderiler bilen işläp bilmeýär. Eger maşynlary abatlaýan işçi tiz pikirlenmek ukybyna eýe bolmasa, ony sürüjilige işe almaýarlar. Aşakda kompýuter ulgamlary boýunça tehnik we agronom kärleri üçin düzülen professiogrammalar getirilen.

Kompýuter ulgamlary boýunça tehnik käri

Kär barada umumy maglumat: pudakly ulgamy guramak we oňa servis hyzmaty etmek; operasion ulgam we maksatnama üpjünçiligi işine gözegçilik edip durmak; maksatnama üpjünçiligini ornaşdyrmak we sazlamak; pudagyň işçi halatyny üpjün etmek; pudakdan peýdalanyjylara kömek etmek; gural-enjamlary ýerleşdirmek we abatlamak.

Käriň görnüşi: adam – belgi ulgamy.

Bilim, endik, başarnyk: matematika, fizika, informatika we informasion tehnologiýalar, ykdysady bilimleriň esaslary predmetini, tehnika howpsuzlygy kadalaryny bilmek we olara amal etmek; ähli görnüşdäki maksatnamalaýyn ulgam barada düşüňjä eýe bolmak; maksatnama ulgamyny ýygmak; maksatnama ulgamy ornaşdyrmak we sazlamak; tehniki hyzmat etmek we profilaktika işlerini alyp barmak; pudagyň işleýşine gözegçilik etmek; pudagyň ulgamlarynyň işini (zerur ýagdaýlarda) gaýtadan dikeltmek.

Möhüm hünär sypatlary: mantyky pikirlenme; ýokary ösen üns; jogapkärlik; tiz karar kabul etmek ukyby; gowy we çalasyn huş; matematiki ukyp; el barmaklary motorikasynyň ösenligi; düşüňjäniň ösenligi; ünsüň tiz oýanmagy; ýokary derejede ösen tehniki ukyp.

Şahsy sypatlar: ünsi jemläp almak; ulgamly işi ýerine ýetirip bilmek; fiziki çydamlylyk; tertiplilik; uzak oturyp işläp bilmek; jogapkärlilik; pugtalyk; mylaýymlyk.

İşlemek şerti: otag şertinde; çäklendirilen gündelik durmuş gatnaşyklary; sabyr-takat, ünsli we güýçli huş talap edýän iş; iş tertibi – günlük; ýekebara tertipdäki iş şertindäki işler.

Lukmançylyk çäklendirmeleri: reňki saýgaryp bilmezlik, görüşin gowşaklygy, huşun pesligi, bogun, nerw we ruhy, oňurgalyk, hereket ulgamy keselleri.

İşlemegi mümkin bolan ýerler: mekdebi üstünlikli tamamlan ähli kiçi hünärmenler islendik görnüşdäki kärhanalarda, guramalarda kompýuter inženerligi tehnigi (pudak administratory) hökmünde iş alyp baryp bilerler.

Agronom käri

Kär barada umumy maglumat: çägin ekologik we geografik ýagdaýyny öwrenýär (çägin agrogurşawyna laýyk oba hojalyk önümlerini ýetişdirmek üçin); oba hojalyk önümlerini ýetişdirýär; ösümlikleri dökünleýär we goraýar; ösümlikleriň ösüşine we ulalyşyna gözegçilik edýär; çalşyryp ekmegiň talap-laryna amal edýär.

Käriň görnüşi: adam – tebigat.

Bilim, endik, başarnyk: himiýa, biologiýa, tebigat goragy, matematika ylmlaryny; agrotehnik çäreleri, ösümlükşynaslygy, bagdarçylygy we gök ekerançylygy, meliorasiýany, agrohimiýany, tohumçylygy, ösümlikleri goramagy; zähmeti goramak kadalaryny bilmek.

Möhüm hünär sypatlary: ünsün we huşun ösenligi, guramaçylyk, umumy biologiýany we himiýany, agrotehnik çäreleri, ösümlükşynaslygy, bagdarçylygy we gök ekerançylygy, meliorasiýany, agrohimiýany, tohumçylygy, ösümlikleri goramagy; amatsyz şertde işläp bilmek.

Şahsy sypatlar: başyny başlaýjylyk, analitik pikirlenme, çalasylyk we fiziki çydamlylyk, ruhy durnuklylyk, güýçli huş, jogapkärlilik, synçylyk, öz üstünde işlemek.

İşlemek şerti: daşky (meýdan) şertinde; çäklendirilmedik gündelik durmuş gatnaşyklary; sabyr-takat, ünsli we güýçli huş talap edýän iş.

İş tertibi: günlük, ýekebara tertipdäki (işin göwrümüne garap) iş şertinde, islendik howa ýagdaýynda.

Lukmançylyk çäklendirmeleri: reňki saýgaryp bilmezlik, huşun pesligi, bogun, nerw we ruhy, allergik, oňurgalyk, hereket ulgamy keselleri.

Işemegi mümkin bolan yerler: mekdebi üstünlikli tamamlanlar oba hojalygy ugrunda, laboratoriyalarda we fermer hojalyklarynda agronomyň kömekçisi we agronom hökmünde iş alyp barmaklary mümkin.

Kär psihogrammasy

Professiogrammanyň zerur düzüm bölegi **psihogramma** bolup, ol professional işiň psihologik maslahatlaryny, her bir işçiniň psihofiziologik we şahsy sypatlarynyň görkezijilerini görkezýär. «Psihogramma» adalgasy nemes psihology B.Ştern tarapyndan hödürlenen. Ol mälim bir şahsyň psihologik portretiniň metodikasyny düzüpdür. XX asyryň başlarynda psihogramma şahsyň käriniň zerur sypatlary ýygynydyşy diýip garalypdyr. Şolar esasynda iş prosesinde hereketlenen psihologik funksiýalaryň ülnüsi düzülipdir. Şeýle ülnüler psihognostik usullaryň kömeginde professional işiň esasy bolup hyzmat edýär (işdäki üstünlik birinji nobatda psihologik funksiýalar derejesi bilen kesgitlenýär). Rus alymy S.G. Gellerşteýn nusga hökmünde 1920-nji ýyllarda kär saýlamak üçin düzülen psihogrammalary getiripdir. Ol kär hödürlemesiniň näanyklygyny psihologik derňew usulynda kämilleşdirmegi maslahat beripdir.

Häzirki günde çeşmelerde psihogrammanyň dürli düşündirişlerine duşýarys:

- anyk käriň professiogramma bölegi şahsa goýulýan talaplaryň, psihologik ukyplaryň sanawy;
- hünärmene goýlan psihofiziologik we psihologik sypatlar, professional işiň üstünlikli ýerine ýetirilmegi üçin goýlan talaplar;
- adamyň psihologik sypatlaryny açyp görkezmek, olaryň professional işiniň talaplara laýyk ýa-da laýyk dälligi;
- adamyň psihologik işini tejribä esaslanan psihologik testleriň kömeginde barlamak, dürli şahslarda olaryň barlag netijelerini deňeşdirmek;
- şahsyň psihologik hödürnamasy we onuň haýsydyr işe gerekligi;
- şahsyň professional iş bilen üstünlikli meşgullanmagy, gizlin mümkinçiligini anyklamak.

Psihogrammanyň mazmuny we göwrümi käri eýelemek maksadyndan gelip çykyp, kär saýlamak, professional taýýarlyk, zähmeti we dynç alşy guramak şolara degişlidir. Psihogrammada görkezilen hünärmeniň işine berlen maslahatlara aşakdakylar girýär:

- kär we zähmet baradaky psihologik bilim;
- şahsa we başga adamlara täsir edýän psihologik hereketler, endikler, usullar;
- professional ukyp, professional ösmek üçin açyk taýýarlyk;
- professional pikirlenme, şol sanda, döredijilikli pikirlenme, professional tejribäni barha baýlaşdyrmak;
- professional ösüşde planlary amala aşyrmak, professional ösüş.



Amaly sapak

«Professiogramma» we «Kär saýlamak listini» doldurmak

Öz käriňiz üçin «Professiogramma» jedwelini dolduranda şepagatçy käri üçin düzülen aşakdaky jedwele garamak maslahat berilýär.

10-njy jedwel

Şepagatçy käri

Kär barada umumy maglumat	Näsaglaryň saglygynyň ýagdaýyna gözegçilik edýär; lukmanyň tabşyrygy esasynda näsaglara proseduralary geçirýär we lukmançylyk karta bellik edýär; bölümdäki sanitar-gigiýenik ýagdaýa gözegçilik edýär; lukmançylyk preparatlaryň hasabyna we saklanyşyna gözegçilik edýär; zerur bolanda lukmançylyk tiz kömek berýär.
Käriň görnüşi	Adam – adam.
Bilim, endik, başarnyk	Himiýa, biologiýa, fizika, adam anatomiýasy predmetlerini, sanitariýa we gigiyena kadalaryna amal etmegi, adamyň saglygyna erbet täsir edýän faktorlary, güýçli täsir edýän zäherli we narkotik maddalary, lukmançylyk gural-enjamlaryny we däri-dermanlary kabul etmek we sanawdan çykarmak tertibini, sagdyn durmuş terzini ýola goýmak we wagyz etmek usullaryny bilmek.
Şahsy sypatlar	Mylaýymlylyk, fiziki çydamlylyk, arassaçylyk, pugtalyk, uzak işläp bilmek, jogapkärliklik, üns jemläp bilmek, tertiplilik.
Işlemek şerti	Otag şertinde, hemişelik gündelik durmuş gatnaşyklarynda; sabyr-takat, üns we güýçli huş talap edýän iş; iş tertibi – günlük ýa-da nobatçylyk; ýekebara (işniň göwrümüne garap) tertipdäki iş şerti.

Lukmançylyk çäklemir-meleri	Reňki saýgaryp bilmezlik, ysy duýmazlyk, görüşiň gowşaklygy, huşuň pesligi, bogun, nerw we ruhy, oňurgalyk keseleri.
Işlemegi mümkin bolan ýerler	Mekdebi üstünlikli tamamlan ähli kiçi hünärmenler islendik görnüşdäki lukmançylyk edaralarynda şepagatçy hökmünde iş alyp barmaklary mümkin.

KÄR SAÝLAMAK LISTI

1. F.A.Aa. _____
2. Doglan ýylyňyz _____
3. Synpyňyz, salgyňyz _____
4. Ata-eneňiz barada maglumat _____
5. Maşgalaňyzdaky çagalar sany _____
6. Meşgullanmagyňz üçin şert döredilenligi _____
7. Saglyk ýagdaýyňyz, kär saýlamak babatda lukman bilen maslahatlaşanlygyňyz _____
8. Ylymlara gyzylanmaňyz _____
9. Ukybyňyz, maşgala işlerini ýerine ýetirmekde özbaşdak pikiriňiz _____
10. Öý ýumuşlaryny nähili ýerine ýetirýänligiňiz _____
11. Gelejekde kim bolmakçy? _____
12. Ata-eneňiziň pikiri siziňkä laýykmy? _____
13. Goşmaça pikirleriňiz _____



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Professiogramma näme?
2. Kär saýlamakda professiogrammanyň nähili ähmiýeti bar?
3. Her bir adam özüniň nähili taraplaryna garap kär saýlamaly?

4.2. KÄRE DEGIŞLI ŞAHSY PLAN DÜZMEK. PROSESSIONAL GYZYKLANMANY WE MEÝILLILIGI ANYKLAMAK BOÝUNÇA AMALY MAŞKLARY ÝERINE ÝETIRMEK

Kär saýlanda wagt möhüm faktor hasaplanýar. Gyzyklanmamyz we ukybymyz bilmek üçin berlen wagt uly ähmiýete eýe. Okuwçy kär saýlamak üçin takmyny plan işläp taýýarlamagy maksada laýykdyr. Planda takmyny möhletler bellenip, bellenilen ahyrky möhlet okuwçy üçin berk araçäk bolup hyzmat etmelidir.

Islendik gyzyklanmany we ukyby ösdürmesek we oňa wagtal-wagtal ýüzlenip durmasak, olar ýuwaş-ýuwaşlyk bilen barha ýitmek aýratynlygyna eýe.

Eger kär saýlamagy öz wagtynda amala aşyrmasak, onda şeýle saýlawy durmuş biziň üçin amala aşyrýar. Ýagny saýlaw wagtyny elden giderenligimiz sebäpli, zähmet bazarynda nähili iş orny teklip edilse, ony kabul etmäge mejbur bolýarys. Mejbury amala aşyrylan saýlaw bolsa siziň gyzyklanmaňyzy we ukybyňyzy hasaba almaýar. Gyzyklanmaňyz we ukyplaryňyz hem mejbury saýlawy «ykrar etmeýär». Olar hemişe siziň pikiriňizi we islegiňizi başga tarapa çagyryp duruberýär. Netijede siz iki «oduň arasynda» galan adamyň ýagdaýyna düşüp galmagyňyz mümkin, ýagny hemişe içki gapmagarylyklar sizi köseýär.

Kär saýlamakda aşakdaky taraplara üns bermeli:

- kär saýlamak çylşyrymly dinamik proses. Munuň manysy – käri saýlanymyzda başga kärleriň peýda bolmagy ýa-da olara islegiň barha ýitmek proseslerini hasaba almaly bolýarys;

- kär saýlanda wagt meselesi bar. Bu mesele käri saýlamak üçin plan işläp taýýarlanmagy we ol plana amal edilmegi bilen aradan aýrylýar;

- kär saýlamagy proses hökmünde göz önüňize getirmegiňiz goýlan maksada üstünlikli ýetmegiňize getirýär;

- kär saýlamak prosesini göz önüme getirip, ony proses hökmünde şekillendirmegimiz bu prosesi dolandyrmagymyz üçin mümkinçilik döredýär. Dolandyryş bolsa özümüz islän kärimizi saýlamak üçin zerurdyr.

Kär saýlamak prosesi çäksiz dowam etmegi mümkin däl, ýogsam şeýle proses sizde biperwaýlygy ýüze çykarmagy mümkin. Şonuň üçin kär saýlamak prosesiniň gutarnykly bolmagynyň wagtyny önünden kesgitläp, plan düzüp

almagyňyz zerur bolýar. Mundan daşary, täze okuw ýylynyň başlanmagy kär saýlamak prosesi nobatdaky okuw ýylynyň başlanmagyndan ep-esli öň tamamlamagy talap edýär.

Plan düzende aşakdaky maslahatlara üns beriň:

1. Depderiňize amala aşyryň işleriňizi yzygider ýazyp çykyň, şu bölümde berlen basgançaklar siziň üçin «garalama» plan wezipesini ýerine ýetirmegi mümkin.

2. Planyňyzyň nobatdaky bendinde ýerine ýetirilýän işler öňküsinden mantyky gelip çyksyn.

3. Planda her bir iş üçin wagt belläň, şu möhletleri hem ýan depderçäňize bellik ediň.

4. Berlen wagtda bellenilen işleriň tamamlanmagyna üns beriň. Eger olar wagtynda ýerine ýetirilmedik bolsa, sebäplerini tapyň we bu sebäpleri aradan aýryň.

5. Ýerine ýetirilmegi nazarda tutulan işler goşmaça möhlet talap edýän bolsa, takmyny planyňyza özgerdiş giriziň.

6. Plany aýratyn listde işläp taýýarlap, görünýän ýere asyp goýuň we her gün birnäçe gezek oňa ýüzlenip duruň.

Okuwçy-ýaşlary kesp-hünäre ugrukdyrmak olaryň gyzyklanmalaryna, meýilliliklerine, ýaramlylygyna hem-de şekillenen ukyplaryna laýyklykda kesp-hünär saýlamaklaryna kömekleşmekden ybaratdyr. Bu prosesde olar halk hojalygy, senagat, transport we başga ugurlara degişli kärler we olara islegler, şonuň ýaly-da, zähmet bazarynyň kadrlara bolan talaplary baradaky maglumatlar bilen tanyşdyrylýar. Kesp-hünäre ugrukdyrmak tälim edaralarynda alnyp barylýan tälim-terbiýe işiniň aýrylmaz bölegi hasaplanýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Käre degişli şahsy plan düzüň.
2. Saýlanan kär-hünäre degişli maglumatlary toplaň we olary derňäň.
3. Siz saýlan kär üçin haýsy okuw mekdeplerinde okamaly?



Amaly sapak

Professional gyzyklanmany we meýillilikleri anyklamak boýunça amaly maşk ýerine ýetirmek. «Ýa-da-ýa-da» soragnamasy



Enjamlar

Soragnama teksti we «Ýa-da-ýa-da» maşky üçin blank.

Iki pikiri hem okaň we size köpräk ýakýan işi saýlaň. Olaryň jedweldäki sifrini tapyň we bellik ediň.

Adam	Tehnika	Tebigat	Belgiler ulgamy	Çeper obraz
2a	1b	1a	2b	3a
4b	4a	3b	5a	5b
6b	7b	6a	9b	7a
8a	9a	10a	10b	8b
12a	11b	11a	12b	13a
14b	14a	13b	15a	15b
16b	17b	16a	19b	17a
18a	19a	20a	20b	18b

1. Haýwanlara ideg etmekmi (1a) ýa-da maşyny abatlamakmy (1b)?
2. Synpdaşlara okuw materialyny düşündürmekmi (2a) ýa-da jedwel we shemalar çyzmakmy (2b)?
3. Alboma surat çekmekmi (3a) ýa-da ösümlikleriň ösüşine gözegçilikmi (3b)?
4. Öýdäki maýda abatlaýyş işlerimi (4a) ýa-da önümi reklama etmekmi (4b)?
5. Tekstiň ýalňyşyny tapmakmy (5a) ýa-da konsert we film barada syn ýazmakmy (5b)?
6. Haýwanlary ele öwretmekmi (6a) ýa-da perzentleri terbiýelemekmi (6b)?
7. Saz gurallarynda saz çalmakmy (7a) ýa-da transporta erk etmekmi (7b)?
8. Hyrydara hyzmat etmekmi (8a) ýa-da dükanlaryň witrinasyny bezemekmi (8b)?

9. Dürli mehanizmleriň gurluşyny öwrenmekmi (9a) ýa-da daşary ýurt dilini öwrenmekmi (9b)?

10. Haýwanlary bejermekmi (10a) ýa-da adamlary bejermekmi (10b)?

11. Ösümlikleriň täze sortlaryny döretmekmi (11a) ýa-da täze maşynlary proýektirmekmi (11b)?

12. Adamlaryň arasyndaky dawalary aradan aýyrmakmy (12a) ýa-da resminamalary tertibe salmakmy (12b)?

13. Muzeýe we teatra barmakmy (13a) ýa-da tehniki görkezmelerde gatnaşmakmy (13b)?

14. Lukmançylyk tehnikasyny sazlamakmy (14a) ýa-da adamlara lukmançylyk kömek bermekmi (14b)?

15. Hasabat taýýarlamakmy (15a) ýa-da hekaýalar ýazmakmy (15b)?

16. Laboratoriýa gözegçiliklerini alyp barmakmy (16a) ýa-da keselleri kabul etmekmi (16b)?

17. Diwara surat çekmekmi (17a) ýa-da binalary gurmakmy (17b)?

18. Çäreleri guramakmy (18a) ýa-da sahnada çykyş etmekmi (18b)?

19. Zatlaryň çyzygysyny çyzmakmy (19a) ýa-da olardan nusga almakmy (19b)?

20. Tebigy hadysalary öwrenmekmi (20a) ýa-da kompýuterde işlemekmi (20b)?

Ähli 5 sütündäki sifrleri hasaplamak arkaly netijeleri derňeýäris. Siziň gyzylanmaňyz iň köp ball toplanan hatar hasaplanýar.

4.3. SAÝLANAN KESP-HÜNÄRE DEGIŞLI MAGLUMATLARY TOPLAMAK WE DERÑEMEK

Mugallymçylyk käri barada

Mälim bolşy ýaly, hemme kärleri, ilki bilen, halypa-mugallym öwredýär. Ilkinji sapagy hem mugallym berýär. Şonuň üçin ähli kärleriň içinde mugallymçylyk, mugallymlyk käri örän şöhratly we jogapkärlidir. Şu orunda tebigy sorag döreýär: mugallym kim, ol nähili sypatlara eýe bolmaly? Hususan-da, bu günki günün mugallymy nähili başarnyklar bilen ýaraglandyrylmaly?

Mugallym jemgyýetiň ýaş nesliň tälim-terbiýesine goýlan jemgyýetçilik buýurmasynyň esasy gatnaşyjysydyr. Şonuň üçin hem respublikamyzyň

Prezidenti Şawkat Mirziyoyew: «...Her bir körpe çagany öz perzendi ýaly aýawlap, ýaş nesil terbiýesi üçin göz nury, kalp töri, bütin barlygyny bagş edýän mugallymlar we terbiýeçiler giň manyda janypkeş käriň eýeleridir», – diýipdi. Hakykatdan hem, mugallymçylyk kärinde çuňňur bilimdanlyk, düşbülük öz käriniň ussatlygyny yzygiderli şekillendirip barmaga isleg bolmaýan bolsa, ol gowy halypa bolup bilmeýär. Çünki, döwletimiziň gelejegi, Prezidentimiz tarapyndan öňe sürülýän ähli ösgertmeleriniň oňyn çözüwi ynha şu köp münýylyk aň-bilim işiniň netijesi boldy. Şonuň üçin hem bu günki garaşsyzlyk şertinde mugallymçylyk kärine bolan üns we isleg öňküsine garanda barha artýar. Şunuň bilen birlikde mugallymyň önüne goýulýan talaplar hem özgeçedir. Çünki bu gün Özbegistan garaşsyz döwlet hökmünde dünýä ýüzlenmek bilen, bu babatda pedagog mugallymlaryň öz orny, özboluşly manysy bardygyny unutmak bolmaýar. Bu pikirleri ylmy-nazary derňemek şeýle netijelere getirýär:

- *birinjiden*, mugallym öz kärini söýmeli, pedagogik işe ukyby bar, dörediji, işewür, çagany söýýän bolmaly;
- *ikinjiden*, milli we umumadamzat gymmatlyklaryna gowy aň ýetirýän we kämil eýelän, dini we dünýewi bilimlerden habarly, ruhy-ahlak taýdan kämil adam hökmünde at-abraýa eýe bolmaly;
- *üçünjiden*, iman-ygtykady bitin, islendik akymlara we görnüşlere özüniň berk gatnaşygyny bildirip bilýän, iň möhümi, ýurdunyň özbaşdak döwlet hökmünde meýdana çykjagyna ynanýan we başgalary hem ynandyryp bilýän bolmaly;
- *dördünjiden*, mugallymda watanperwerlik taglymy bolmaly we öz terbiýelenijilerini hem ine şu ýolda janypkeşlige ündemeli;
- *bäşinjiden*, pedagoglyk kärine degişli bilimleri, ýagny psihologik, pedagogik ussatlygy, ylmy-nazary we amaly bilimleri pugta eýelän bolmaly;
- *altynjydan*, çagalary söýmeli, olaryň ruhyýetini gowy bilmeli, şonuň ýaly-da, olaryň ýaşyny we individual aýratynlygyny hasaba almak bilen, olar bilen gepleşip bilmeli;
- *ýedinjiden*, mugallym erkin we döredijilikli pikirlenip bilmeli, talap ediji, adalatly bolmaly;
- *sekizinjiden*, mugallym edep we haýa eýesi bolmak bilen birlikde, öz terbiýelenijilerini hem ynha şeýle sypatlar bilen ýaraglandyrmaly;

– *dokuzynjydan*, öz sözüne we edýän işine çagalary ynandyryp bilýän şahs bolmaly;

– *onunjydan*, mugallym ýiti dilewar, mantyky pikirlenýän, okuwçylara berilmeli bolan maglumaty üznüksiz we zzygiderlik prinsipi esasynda ýetirmeli;

– *on birinjiden*, mugallym medeniýetli, estetik datly bolmak bilen özüniň terbiýelenijileri üçin göreldä öwrülmeli;

– *on ikinjiden*, mugallym zaman bilen sazlaşykly ýagdaýda ähli ugurda bolýan täzeliklerden habardar bolmaly we informasion tehnologiýalardan netijeli peýdalanyp bilmelidir.

Eger mugallym ynha şeýle sypatlary özünde jemlemegi başarsa, goýlan talaplara doly jogap berip bilýär, diýmek mümkin. Mugallymçylyk kärini eýelemek üçin, elbetde, tebigy ukyplar bilen birlikde, fiziki, ruhy sypatlar hem şekillenen bolmaly. Ýogsam mugallymçylyk kärini saýlan şeýle şahslardan ne jemgyýete, ne özgelere hiç hili peýda bolmaýar.

Pedagogik işiň mazmuny esasan ýaş nesli durmuşa, zähmete taýýarlamak üçin halkyň önünde, döwletiň önünde jogap berýän, çagalara terbiýe bermek üçin ýaramly, talap çäginde ähli akyl we ahlak mümkinçiliklere eýe bolan, ýörite taýýarlykdan geçen şahslaryň aýratyn işine aýdylýar. Anygrak aýdanda, mugallymlaryň zähmet işi kämil adamy terbiýelemäge gönükdirilen çylşyrymly, gapma-garşylykly we uzak dowam edýän prosesdir.

Mugallymçylyk kärini eýelän her bir adam, ilki bilen, mugallym şahsyna mahsus aýratynlyklary özünde jemlemeli, şonuň ýaly-da, mugallymyň ruhy-pedagogik taýýarlygyna goýulýan talaplary giňişleýin özleşdiren bolmaly, saýlanan kär boýunça gerekli derejede pedagogik ussatlyk, tehnika, düşbülük, synçylyk, bilimlerini çagalara ýetirip bilmek ukybyna eýe bolmagy örän möhümdir.



80-nji surat. Mugallymçylyk kəri.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Mugallym bolmak üçin nämeler etmeli?
2. Mugallymçylyk käriniň nähili möhüm taraplary bar?
3. Zähmet predmeti adam bolan kärleri tapyň we «Kärler älemi» atly krosswordy düzüň.

4.4. «MEN SAÝLAN KÄRI EÝELEMEKDÄKI GELJEKKI PLANLARYM» TEMASYNDA DÖREDIJILIKLI IŞIŇ TANYŞDYRYLYŞY

Käre degişli plan – bu adamyň gelejegi baradaky düşüncesidir. Şonuň üçin onuň gurluşy adamyň özüne we onuň tejribesine bagly.

Professional plan barada gürrüň edilende, wagt bilen bagly durmuş ýoluny nazarda tutýarys. Planlaşdyrma, adatda, üç hili bolýar:

- uzak möhletleýin (birnäçe on ýyl);
- orta möhletleýin (birnäçe aý we ýyl);
- gysga möhletleýin (birnäçe gün we hepde).

Adamyň professional plany esasy işleriniň hasaby hökmünde amala aşyrylýar. Bu hasap-hesipler dürli bolmagy mümkin. Mysal üçin, wagtlaýynlyk (meselem, 23 ýaşda ýokary okuw mekdebini tamamlamak we gowy iş tapmak) we waka baglylygy (menejer bolmak). Bu wariant üçin adamyň ýaşy anyk kesgitlenmedik.

Öziňiziň şahsy planlaryňyzy düzmede maksimum derejede özbaşdak bolmaga çalşyň. Ýalňyşlar bolsa, olary planda düzetmek we dogurlamak mümkin. Planyňyzy düzmezden öň öziňiziň esasy maksadyňyzy kesgitläp almalysyňyz we olara ýetmegiň iň netijeli ýollaryny oýlap görmelisiňiz. Şuny ýatdan çykarmaň, ýagny plana maksada ýetmegiň birnäçe ýollary girizilen bolmaly, çünki biziň durmuşymyz üýtgeýän we durmuş ýolumyzda garaşylmadyk ýagdaýlaryň ýüze çykmagy tebigydyr. Professional plany düzmede üçin meşhur psiholog Ý.A. Klimow tarapyndan düzülen jedwelden peýdalanmak mümkin (11-nji jedwel).

Şahsy käriň plany

Esasy maksat – haýsy käri saýlaýaryn?	Näme bilen meşgullanaryn, umumy iş üçin nähili goşant goşaryn, nähili bolaryn, nirede bolaryn, kime deňleşerin, kim bolaryn, näme gazanaryn?
Iň ýakyn maksadyma ýetmegiň ýollary we usullary	Kömekçi edebiyatlardan peýdalanmak, hünärmenler bilen söhbetleşmek, öz-özünü terbiýelemek, ýörite okuw mekdeplerine girmek.
Maksada ýetmek ugrundaky daşky päsgelçilikler	Kynçylyklar, duşmagy mümkin bolan garşylyklar, ol ýa-da bu adamlaryň garşylyklary.
Maksada ýetmek üçin özümiň mümkinçiliklerim	Saglyk ýagdaýy, bilim almaga ukyp, talap edijilik, sabyr, amaly we nazary zähmete meýillilik, başga şahsy aýratynlyklar, öz-özünü terbiýelemek işleri.
Olara ýetmek ugrundaky ätiýaç usullar	Hünärmenlik boýunça okaryn ýa-da şu ýöneliş boýunça gysga kurslara gatnaşaryn.

Şu taslama esasan maksadyňyza ýetmek üçin näme etmelidigini planlaşdyryň. Plan taýýar bolandan soň plan esasynda herekete başlamaly. Adam tarapyndan islendik kararyň kabul edilmegi, adatda, birnäçe basgançaklara bölünýär: karar kabul etmegiň birnäçe wariantlaryny toplamak; global we şahsy, anyk we anyk däl, esasly we esassyz. Gowusy, ähli pikirleri ýazyp barmak we derňemek gerek.

Karar kabul etmegiň ähli wariantlary barada mümkingadar köpräk maglumat toplaň. Maglumat näçe köp bolsa, karar kabul etmek ýa-da kabul etmezlik barada doly göz ýetirersiňiz. Her haýsy wariantyň şowly ýa-da şowsuz mümkinçiliklerini öwrenip çykyň. Haýsy-da bolsa bir käri saýlamazdan öň edilmeli bolan esasy işleri kesgitlep almak gerek. Birinjiden, öziňiziň işleriňizi «isleýärin» ýa-da «edip bilerin» nukdaý nazaryndan kesgitlep alyň. Ikinjiden, okuw mekdepleri, iş orunlary baradaky maglumatlary öwrenip çykyň, ahyrynda karar kabul etmegiň we maksada ýetmegiň planyny düzüň.

Saýlanan käriňize ýetmek üçin nirede gerekli bilimi almak mümkinligini bilmek möhüm.

Oñat hilli bilim almak üçin haýsy okuw mekdebini saýlamalydygyna üns beriň. Saýlan okuw mekdebiňiz bilen «açyk gapylar günü» bolanda baryp, hökman, tanşyp geliň. Berilýän nusga size kär saýlamak boýunça karar kabul etmegiňize kömek etmegi mümkin.

Nusga

Men saýlan kär_____

Näme üçin men bu kär saýladym?_____

Şu käri saýlamagyma sebäp bolan faktorlar_____

Haýsy okuw mekdebinde okaryn?_____

Nirede we kim bolup işlärin?_____

Gelejekdäki arzuwlarym _____

Maksadym_____

Nähili täzelikler girizerin?_____



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Käre degişli şahsy plan düzüň.
2. Saýlanan kär-hünäre degişli maglumatlary toplaň we derňäň.
3. Siz saýlan kesp-hünär üçin haýsy okuw mekdebinde okamaly?
4. Haýsy-da bolsa bir kär saýlamazdan ön edilmeli bolan işler nämelerden ybarat?



Amaly sapak

«Men saýlan kär» döredijilikli taslamasyny taýýarlamak

Okuwçynyň özi saýlan käri barada döredijilikli taslamasyny taýýarlarda bu käriň jemgyýetdäki orny, gelejegi, abraýy, nähili derejede zerurlygy, bu käriň eýesi nähili bilimlere eýe bolmalydygy, nähili şahsy we professional sypatlara hem-de ukiplara eýe bolmalydygy barada bilmeli, ony gyzykly we düşnükli edip beýan edip bilmelidir. Munuň üçin ol saýlan käri barada köpräk maglumatlara, goşmaça bilimlere eýe bolmaly.

Döredijilikli taslama taýýarlamakda kompýuter tehnologiýalaryndan peýdalanmak maslahat berilýär. Munda «Power Point» maksatnamasyndan peýdalanyp, onda okuwçy özi saýlan käri baradaky bilýän ähli maglumatlary we kärine degişli suratlary dogry yzygiderlikde ýerleşdirmegi we ony düşnükli edip mugallymyna beýan etmelidir. Nusga hökmünde adwokatnyň kömekçisi käri üçin düzülen döredijilikli taslamany getirýäris:

«MEN SAÝLAN KÄR» DÖREDIJILIKLI TASLAMASY

ADWOKATYŇ KÖMEKÇISI KÄRI

1-nji slayd.

KÄR TIPI – ADAM-ADAM bolan bu kärke okuwçy aşakdaky bilimlere, endiklere we başarnyklara eýe bolmalydyr:

- hukukşynaslyk, taryh, ykdysady bilimleriniň esaslary, informatika we informasion tehnologiýalar, daşary ýurt dilleri; Özbegistanyň prosessual kodekslerini; resminamalaryň hukuk-normatiw esaslaryny; prokuratura, sud departamenti, sud ýerine ýetirijisi, adwokat, ýurist-maslahatçy işi bilen bagly resminamalar we ony ýöretmegiň tertibini bilmek.

2-nji slayd.

**Bu käriň MÖHÜM PROFESSIONAL SYPATLARY
aşakdakylar:**

- mantlyky we analitik pikirlenme; ýokary ösen üns; ylalaşyk ukybynyň ösenligi; resminamalary analiz edip bilmek ukyby; tiz karar kabul etmek ukyby; jogapkärlilik; güýçli we çalasyň huş.

**Bu käriň eýesi aşakdaky ŞAHSY
SYPATLARA eýe bolmaly:**

- guramaçylyk, mylaýymlylyk, özüne ynam, dogruçylyk we tertiplilik; jogapkärlilik duýgusynyň ýokarylygy, çydamlylyk.

3-nji slaýd.

**Bu kärde işçiniň
IŞLEÝIŞ ŞERTI aşakdaky ýaly:**

- otag (käte daşky gurşawda) şertinde; ýokary jemgyýetçilik gatnaşygynda; resminamalar bilen işlemek şerti; sabyr-takat; üns we güýçli huş talap edilýän iş; işiň tertibi – günlük; ýekebara tertipdäki (işniň görümine garap) iş şerti.

LUKMANÇYLYK ÇÄKLENDIRMELERI:

- Reňki saýgaryp bilmezlik; görüşniň gowşaklygy; huşuň pesligi; bogun, nerw we ruhy, oňurgalyk, hereket ulgamy keseleri.

4-nji slaýd.

Okuwçy bu taslama şahsy professional planyny hem girizmeli. Slaýdlaryň sany näçe bolmagy däl, möhümi, okuwçy özi saýlan käri barada gerekli düşüňjä eýe bolmagy we ony başgalara düşündirip berip bilmegidir.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. «Men saýlan kär» döredijilikli taslamasyny taýýarlamakda nähili kynçylyklara duçar bolduňyz?
2. Saýlan käriňiz barada doly maglumata eýesiňizmi?
3. Öz käriňiz barada ýene nähili maglumatlara eýe bolmak isleýärsiňiz?
4. Bu meselede kimden kömek soramaly, diýip oýlaýarsyňyz?

«TEHNOLOGIYA» PREDMETINE DEGIŞLI TERMINLERIŇ DÜŞÜNDIRIŞI

Akustik – käbir binada sesleriň eşidiliş şerti we aýratynlyklary, sesleriň gowy eşidilmegi ýa-da eşidilmezligi ýagdaýy.

Akwamarin – ýaşyl-howareňk gymmat baha daş.

Astar – geým ýa-da ýorgan, körpeçe ýaly zatlaryň içki gaty, içki tarapyna tikilen material.

Agaç myh – ädikçilikde ulanylýan ýörite agaç myh.

Çakmakdaş – bir-birine ýa-da demir parçasyna uranda ot çykarýan gaty daş.

Dorpeç – dara asyp goýlan geým-gejimleriň üstüne ýapylýan bezegli önüm.

Demir keýe – kagyздan piltä orap, çekmäniň arasynda dykmak üçin ulanylýan desseli inçe sim.

Ergonomika (gad. grek. *ergon* – iş we *nomos* – kanun) – adam organizminiň fiziki we ruhy özboluşlylyklaryndan gelip çykmak bilen işçiniň iň howpsuz we netijeli zähmet çekmegi üçin wezipeleri, iş ýeri, önümlere we obýektlere endik emele getirmek baradaky ylym.

Erňek (halka) – matanyň iki gapdalyndan uzynlygyna çykarylan gyra.

Faner – örän ýuka kesilen agaç gatlagy; şeýle agaç gatlagyndan ýasalan tagta.

Gidrawlik – suwuklygyň basyşy täsirinde işleýän.

Gönçülik – derini bişirmek, timarlamak, teletin taýýarlamak işi bilen meşgullanýan kärhana.

Galadon – stol, şkaф we şular ýalylaryň zat salyp goýulýan çekmesi.

Isgene – agaç, tagtany oýmak, deşmek üçin ulanylýan, uýy ýalpak ýiti polat esbap.

Isgenje – zatlary gysýan, jebisleýji esbap.

Içinden ýandyrylýan dwigatel – ýangyjyň himiki energiýasyny mehaniki işe öwürüp berýän porşenli ýylylyk dwigateli.

Jähek – tahýa, don we şular ýalylaryň gyrasyna tutulýan ýörite insiz lenta.

Kalka – çyzgy, surat we şular ýalylardan nusga göçürmek üçin ulanylýan dury kagyz ýa-da mata; şeýle dury kagyza ýa-da mata göçürlip alnan nusga.

Kanifol – iňňeýaprakly agajyň garaýagyndan alynýan sarymtyl dury madda.

Kirpeç – kir ýygylan tekjäniň önüni ýapyp goýmak üçin ulanylýan bezegli önüm.

Kitoba – gubur daşy, uly derwezäniň we binanyň maňlaýyna ýazylan ýa-da oýulan iri ýazuw.

Konstruktor – ençeme dürli modelleri gurnamak mümkin bolan standart detallar toplumy.

Kwilling – kagyzyň uzyn we gysga lentalaryny spiral şeklinde towlap ýuka ýa-da göwrümlü kompozisiýalar ýasamak sungaty.

Malýar skotçy – lentany yzsyz almaga kömek edýän, üste görä kem adgeziýa derejesine eýe bolan kagyz esasyndaky özi ýapyşýan lentanyň görnüşi.

Manipulýator – radioaktiw maddalar bilen aralykdan durup işlände peýdalanylýan gurluş.

Molniýa – zynjyr şekilli ýapynja.

Naždak kagyz – çalgy gum örtülen kagyz ýa-da mata (önümleriň üstüni ýylmamak, timarlamak üçin ulanylýar).

Oftoba – kündük.

Optika – fizikanyň ýagtylygyň tebigatyny, ýagtylyk hadysalarynyň kanunalaýyklyklaryny, ýagtylyk bilen başga maddalaryň özara täsirini öwrenýän bölümi.

Omuz – egniň el bilen utgaşan bölegi; geýimiň ýeň geçirmek üçin oýulýan ýeri.

Palak – asman gümmezine meňzeş tegelek şeklindeki gülnagyşlar bilen örtülen, adatda, öýüň diwarlaryna bezeg üçin asyp goýulýan keşdeçilik önümi.

Panno – ýörite ýerlere niýetlenip işlenen žiwopis eseri ýa-da güberçek teswir.

Parma – aýlanma hereket edip, tygy bilen zatlary deşýän esbap.

Plazma (grek. *plasma* – ýasalan, şekillenen) – ionlaşan gaz; onda zarýadlanan bölejikler plazmasyny emele getirýän položitel we otrisatel elektrik zarýadlaryň göwrüm dykzlygy amalda birmeňzeş, plazma eýelän ýeriň çyzykly ölçegi beýlekilerden uly bolýar.

Pnewmatik – gysylan howanyň kömeginde hereketlenýän, işleýän ýa-da amala aşyrylýan; gysylan howa bilen doldurylan.

Popopçylyk – popop maşynda ýörme tikini bilen çeper önümleri (örtüm, sözene, palak, tahýa we şular ýalylyk) taýýarlamak.

Punktir çyzyk – aýry-aýry özara ýakyn ýerleşen nokatlar (...) ýa-da çyzyklardan (---) ybarat uzyn çyzyk.

Silikatlar – silikat kislotalarynyň duzlaryndan ybarat çylşyrymly maddalar. Tebigy silikatlaryň himiki düzümi we gurluşy örän çylşyrymly bolanlygyndan olary diňe rentgen analiziniň kömeginde öwrenmek mümkin.

Sintetik – sintez ýoly bilen emele getirilen, alnan.

Surp – bir rekli ýüp mata we ondan tikilen geým.

Ştangensirkul – detallaryň daşky we içki çyzykly ölçeglerini, diametrlerini we oýuklaryny ölçemek üçin niýetlenen esbap.

Topaz – dürli reňkde bolýan gymmat baha gaty daş, mineral.

Tikeç – çöregi tikeçlemek üçin desseli agaç başa bir tekiz sim kakyp ýa-da öý guşlarynyň ýeleklerini desseläp daňyp ýasalan öý-hojalyk esbapy.

Üçburç çyzgýç (grek. *gonia* – burç) – burçuň dogrudygyny barlamak üçin ulanylýan çyzuw ýa-da neçjarçylyk esbapy.

Wentilýasiýa – ýelejiretmek, arassalap durmak; binanyň howasyny çalşyryp, arassalap durmak üçin hyzmat edýän gurluş.

Ýantar – sary reňkli, dury, ýaldyrawuk daş, gatan ýelim (zynat önümleri taýýarlamak we ymaratlary bezemekde ulanylýar).

Zerdiwar – diwara petige diräp asyp goýulýan, zerli ýüp ýa-da ýüpekden dürli güller, nagyşlar tikilen mata.

Zulfin – zynjyrlý ildirgiç; derweze, gapy, sandyk ýalylykda gulp asmak üçin niýetlenen halka şekilli gurluş. Demirdeň we misdendeň başly we guýrukly edip işlenýär.

Peʼdalanylan we h d rleny n edebiyatlar

1. S.A. Azimov. Duradgorlik. – T.: «Sharq», 2004.
2. A.I. Vorobyov. Mehnat taʼlimi. – T., 1993.
3. N.M. Zohidov. Yogʻochsozlik va metall bilan ishlash. – T., 2007.
4. N. Joʻrayev, T.Fayzullayev. Mustaqil Oʻzbekiston tarixi. – T., 2009.
5. A. Toʻxtayev. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. – T.: «Oʻqituvchi», 1994.
6. S.N. Usmonov, Y.T. Dadaboyev. Bozor iqtisodiyoti asoslari. – T.: «Fan», 1999.
7. U.Inoyatov, S.Ahmedov, R.Nurimbetov. Iqtisodiyot va tadbirkorlik. – T.: «Oʻqituvchi», 2004.
8. Q.M. Abdullayeva, N.S. Gaipova, M.A. Gʻafurova. Tikuv buyumlarini loyihalash, modellash va badiiy bezash. – T.: «Noshir», 2012.
9. M.K. Rasulova. Tikuv buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. – T.: «Turon-Iqbol», 2011.
10. S. Bekmurodova. Texnologiya fanini oʻqitishga yangicha yondashuv. Metodik qoʻllanma. – T.: «Delta print», 2017.
11. O.A. Qoʻysinov va boshqalar. Elektrotexnika va elektronika asoslari. Metodik qoʻllanma. – T.: «Delta print», 2017.
12. O.A. Qoʻysinov va boshqalar. Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyasi. Metodik qoʻllanma. – T.: «Delta print», 2017.
13. Politexnika lugʻati (maxsus muharrir: T.R. Rashidov). – T., 1989.
14. «Maktab va hayot» jurnali. 2017-yil. 7-son.
15. BabyBen.ru
16. Conferences.neasmo.org.ua
17. <https://qashkomhyzmat.uz>

MAZMUNY

Giriş..... 3

TEHNOLOGIYA WE DIZAYN YONELISHI

1-nji bap. Hünärmentçilik önümlerini taýýarlamagyň tehnologiýasy 4

1.1. Halk hünärmentleri tarapyndan eksport we içki bazar üçin öndürilýän önümler. Hünärmentçilikde peýdalanylýan seýrek materiallar we gural-enjamlar 4

1.2. Hünärmentçilik önümleriniň daşky görnüşini, şekiliniň baglylygyny we bitewiligini üpjün edilişine görä bahalamak 11

1.3. Kompozision bitewilik. Kiçi göwrümlü sallançak ýasamak 13

2-nji bap. Önümçiligiň we öý hojalykçylygynyň esaslary 26

2.1. Tehnika we onuň häzirki zaman önümçiligindäki roly 26

2.2. Önümçilikde ylmyň-tehnikanyň ösüşini çaltlandyrmak faktorlary we gelejegi. Döwrebap tehnologiýalar we täze materiallar 29

3-nji bap. Elektronikanyň esaslary 42

3.1. Awtomatika we awtomatik gurluşlar barada umumy düşünje..... 42

3.2. Sifrlü hasaplaýjy gurluşlar we olaryň wezipesi. Sifrlü hasaplaýjy gurluşlarda ulanylýan shemalar..... 52

3.3. «Lego» konstruktoryndan ýönekeý robot ýasamak 55

4-nji bap. Döredijilikli taslama taýýarlamagyň tehnologiýasy 61

4.1. Dizaýn komponentleri esasynda dürli önümleriň taslama wariantlaryny taýýarlamagyň usullary 61

4.2. Taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek 69

SERWIS HYZMATY ÝÖNELIŞI

<i>1-nji bap. Hünärmentçilik önümlerini taýýarlamagyň tehnologiýasy</i>	71
1.1. Halk hünärmentleri tarapyndan eksport we içki bazar üçin öndürilýän önümler	71
1.2. Hünärmentçilik önümleriniň daşky görnüşini, şekiliniň baglylygyny we bitewiligini üpjün edilişine görä bahalamak	78
1.3. Aýallar jalbaryny biçmek we tikmek.....	80
1.4. Gasyňly ýassyjak tikmegiň tehnologiýasy	88
<i>2-nji bap. Önümçiligiň we öý hojalykçylygynyň esaslary</i>	93
2.1. Tehnika we onuň häzirki zaman önümçiligindäki roly	93
2.2. Önümçilikde ylmyň-tehnikanyň ösüşini çaltlandyrmagyň faktorlary we gelejegi. Täze materiallar we döwrebap tehnologiýalar.....	96
2.3. Geým ýuwulýan maşyn. Geým ýuwulýan maşynyň görnüşleri, gurluşy, işleýiş prinsipi, peýdalanandaky howpsuzlyk tehnikasy kadalary.....	99
2.4. Dokamagyň çylşyrymly usullary	103
2.5. dizaýn we modelirmek.....	116
2.6. Karwing sungaty	120
<i>3-nji bap. Döredijilikli taslama taýýarlamagyň tehnologiýasy</i>	126
3.1. Dizaýn komponentleri esasynda dürli önümleriň taslama wariantlaryny taýýarlamagyň usullary	126
3.2. Taslama tanyşdyrylyşyny taýýarlamak we geçirmek	133
<i>4-nji bap. Kär saýlamaga ugrukdyrmak</i>	135
4.1. Kär saýlamaga ugrukdyrmagyň tehnologiýasy	135
4.2. Käre degişli şahsy plan düzmek. Professional gyzyklanmany we meýilliligi anyklamak boýunça amaly maşklary ýerine ýetirmek	140
4.3. Saýlanan kesp-hünäre degişli maglumatlary toplamak we derňemek	143
4.4. «Men saýlan käri eýelemekdäki geljekki planlarym» temasynda döredijilikli işiň tanyşdyrylyşy	146
«Tehnologiýa» predmetine degişli terminleriň düşündirişi.....	152
Peýdalanylýan we hödürlenýän edebiýatlar.....	155

O'quv nashri

**ZAMIRA SATTAROVA ARZIMURATOVNA,
NAZOKAT ABDUSALOMOVA RUSTAMOVNA,
NASIBA AHMEDOVA ESHQO'ZIYEVNA**

TEXNOLOGIYA 9

(Turkman tilida)

Terjime eden *J. Metýakubow*

Redaktor *K. Hallyýew*

Suratçy *H. Kutlukow*

Dizaýner *R. Malikow*

Tehniki redaktor *B. Karimow*

Kiçi redaktor *M. Salimowa*

Korrektor *K. Hallyýew*

Kompýuterde sahaplaýjy *N. Ahmedowa*

Neşirýat lisenziýasy AI № 158, 14.08.2009.

Çap etmäge 2019-njy ýylyň 10-njy iýulynda rugsat edildi. Möçberi 70×90 ¹/₁₆.
Ofset kagyzy. «Times» garniturasynda ofset usulynda çap edildi. Neşir listi 11,48
Şertli çap listi 11,7. 1184 nusgada çap edildi. Buýurma №19-232

Özbekistan Respublikasynyň Prezidenti Administrasiýasynyň ýanyndaky
Habar we köpçülikleýin kommunikasiýalar agentliginiň «O'zbekiston»
neşirýat-çaphana döredijilik öý. 100011, Daşkent, Nowaýy köçesi, 30.

Telefon: (371) 244-87-55, 244-87-20

Faks: (371) 244-37-81, 244-38-10.

e-mail: uzbekistan@iptd-uzbekistan.uz

www.iptd-uzbekistan.uz

Z. Sattarowa we baş.

C 25 Tehnologiya 9. Umumy orta bilim berýän mekdepleriň 9-njy synp okuwçylary üçin derslik. – Daşkent: «O‘zbekistan», 2019. – 160 s.

ISBN 978-9943-25-830-3

UO‘K 37.016:331(075.3)

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 ahrynda gaýtarylyp alnanda ýokardaky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha bermek ölçeglerine esaslanlyp doldurylýar:

Täze	Dersligiň birinji gezek peýdalanmaga berlendäki ýagdaýy.
Ýagşy	Sahaby bütün, dersligiň esasy böleginden aýrylmandyr. Ähli sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazgylar we çzyklar ýok.
Kanagatlanarly	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çzyylan, gyalary gädilen, dersligiň esasy böleginden aýrylan ýerleri bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly abatlanan. Goparylan sahypalary täzedden ýelmenen, käbir sahypalary çzyylan.
Kanagatlanarsyz	Kitabyň daşy çzyylan ýyrtylan, esasy böleginden aýrylan ýa-da bütünleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanan. Sahypalary ýyrtylan, sahypalary ýetişmeýär, çzylyp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.