

# Texnologiya

I qism

5



**novda**  
edutainment

@ELEKTRON\_DARSLIKBOT dan yuklab olindi.

O. Qo'ysinov, N. Muslimov, D. Mamatov,  
O'. Toxirov, U. Bozorov, F. Nasrullayeva

# Texnologiya

## 5-sinf

### I qism

Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun darslik

Ta'limni rivojlantirish markazi huzuridagi  
Ilmiy-metodik kengash tomonidan tavsiya etilgan



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB TA'LIMI  
VAZIRLIGI

Toshkent – 2024

@ELEKTRON\_DARSLIKBOT dan yuklab olindi.

UO'K: 379.826:373.5

KBK 74.263ya72

T 44

Qo'ysinov O.

**Texnologiya. I qism.** Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik / O.Qo'ysinov, N. Muslimov, D. Mamatov, O'. Toxirov, U. Bozorov, F. Nasrullayeva. – Toshkent: "Novda Edutainment", 2024. – 128 b.

## Taqrizchilar:

Qodirov Bahtiyor – Termiz davlat pedagogika instituti "Texnologiya va geografiya" kafedrasida dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD);

Sodiqova Aziza – Nizomiy nomidagi TDPU doktoranti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD);

Alovddinova Nilufar – Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi huzuridagi Respublika ta'lim markazi Amaliy fanlar bo'limi boshlig'i;

Agzamova Nilufar – Toshkent shahar Shayxontohur tumanidagi 276-umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali texnologiya fani o'qituvchisi;

Zakirova Dildora – Toshkent shahar Yunusobod tumanidagi 235-umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali texnologiya fani o'qituvchisi.

## Shartli belgilar



**Mustahkamlash  
uchun savollar**



**Muammoli  
topshiriqlar**



**Yodda tuting!**

## AZIZ O'QUVCHI!

“Texnologiya” darsida duradgorlik, pazandalik, tikuvchilik sirlarini, xalq hunarmandchiligi ish usullarini, har xil mexanizmlar asosida harakatlanuvchi sodda jihoz va buyumlar yasashni, robototexnika elementlaridan foydalanib aqlli texnika va texnologiya maketlarini loyihalashtirishni o'rganasiz. Bu buyuk kelajakni yaratuvchi, yangi texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etuvchi va mamlakatimiz rivojiga ulkan hissa qo'shuvchi shaxs sifatida voyaga yetishingizda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu darslik bilimlaringizni yanada boyitish yo'lida sizning eng yaqin hamrohingiz bo'lishiga ishonamiz.

**Yangi bilimlar va amaliy ko'nikmalarni egallashingizda omad tilaymiz!**

**Mualliflar**



# I. TEXNOLOGIYA VA DIZAYN YO'NALISHI

## I BOB. ZAMONAVIY TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR

### 1-§. Texnika va texnologiya

**Texnika** so'zi yunoncha "techne" – *san'at, ustalik, mahorat* kabi ma'nolarni anglatadi. Kengroq ma'noda bu so'z:

- biror ishni mohirlik bilan bajara olish ko'nikmasini egallaganlik;
- insonning aqliy va jismoniy mehnat faoliyatida qo'llaydigan, uning ish faoliyatini osonlashtirishga xizmat qiladigan asbob-uskuna, mexanizm va mashinalar turkumini bildiradi.

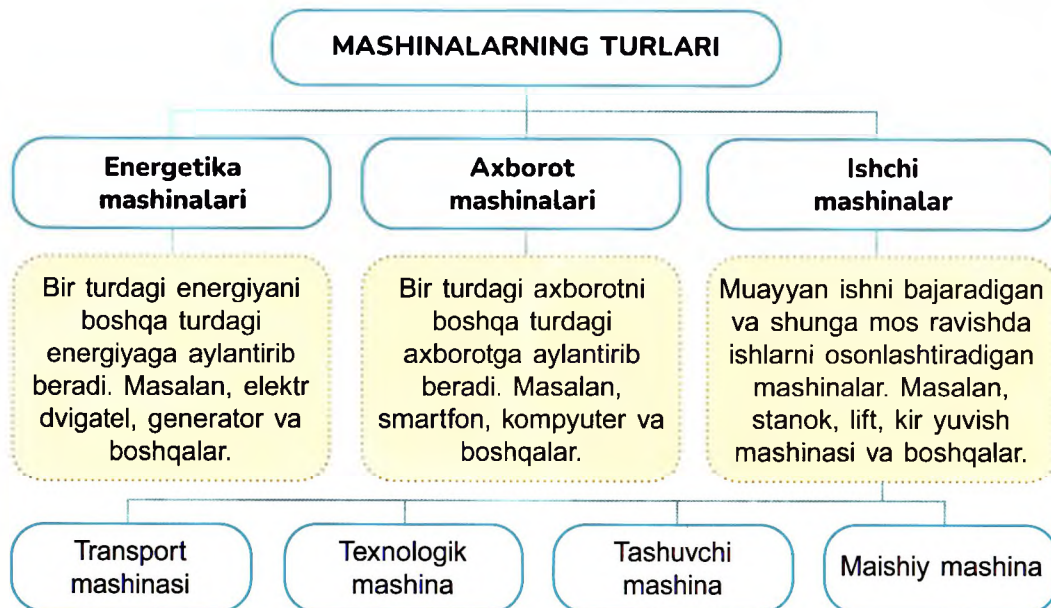
**Texnikaning asosiy maqsadi** – odamlarni og'ir yoki muntazam ishlarni bajarishdan xalos etish, hayotini yengillashtirishdan iborat.

Asrlar davomida taraqqiy etib borgan texnika quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Texnikaning paydo bo'lishi.
2. Hunarmandchilik texnikasi.
3. Mashina texnikasi.
4. Zamonaviy texnika.

Hozirgi zamon texnikasining asosini mashinalar tashkil etadi (1-shakl). Ular bajaradigan ishiga ko'ra bir-biridan farqlanadi.

**1-shakl**



Ishlab chiqarish va ishlab chiqarishda qatnashmaydigan texnika turlari farqlanadi.

Texnik taraqqiyotning asosi barcha turdagi uskunalarning asosiy xususiyatlarini oshirishdan iborat. Bunday jarayon **modernizatsiya** deb ataladi.



Robotlashtirish



Virtual texnologiyalar



3D texnologiyalar



"Aqli" texnologiyalar



"Yashil" texnologiyalar



Vertikal texnologiyalar

### 1-rasm. Zamonaviy texnologiyalar.

**Texnologiya** – yunoncha “texnos” – mahorat, san’at va “logos” – fan, ta’limot so’zlaridan tashkil topgan.

Texnologiya ish usullari, uning rejimi, harakatlar ketma-ketligini o’z ichiga oladi. Ishlab chiqarish texnologiyasi deyilganda mahsulot ishlab chiqarishda qaysi resurslardan foydalanish, qanday usul va ketma-ketlikda ishlov berish yo’l-yo’riqlari tushuniladi.

Tabiiy resurslarning borgan sari kamayib borayotganligi insonni tejamkor texnologiyalar ixtiro qilishga undaydi. Ishlab chiqarish oqibatida atrof-muhitning ifloslanib borishi esa borgan sari kam chiqindili yoki chiqindisiz texnologiyalarni qo’llashga majbur etadi.

Fan va texnika rivojlanib borgan sayin texnika hamda texnologiyalarning o’rni va roli oshishi natijasida texnologiya ham yangilanib, o’zgarib bormoqda (1-rasm). Bu esa inson qo’l mehnatini yengillashtirish, mehnat unumdorligini oshirish, sifatli mahsulot ishlab chiqarishga xizmat qiladi.



Tabiiy resurslar kamayib, insonlarning ehtiyojlari oshib borayotganligi va ekologiyaning ifloslanishi sharoitida qanday texnologiyalarni qo’llash samarali bo’ladi? Javoblaringizni asoslang.



1. Texnika va texnologiya tushunchalarini ta’riflang.
2. Texnika va texnologiyalarning asosiy maqsadi nima?
3. Mashinalarning qanday turlarini bilasiz?
4. So’nggi yillarda qanday texnologiyalarga talab oshib bormoqda va nima uchun? Javoblaringizni asoslang.

## 2-§. Texnik mexanizmlar

**Mashina** – o'ziga biriktirilgan vazifalarni bajarish uchun energiya sarflaydigan, bir-biriga bog'langan qismlardan (detal, mexanizm) iborat texnik qurilma.

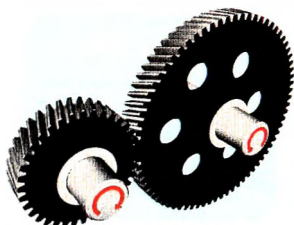
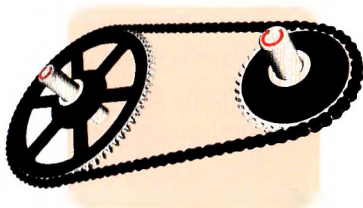
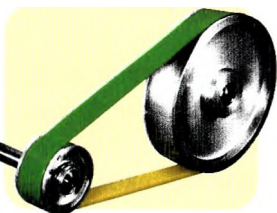
**Mexanizm** (yunoncha “mechane” – mashina) – harakatni o'zgartiruvchi va uzatuvchi qurilma. Bunda yetakchi detalning harakati bir yoki bir nechta detallarning ma'lum bir harakatini keltirib chiqaradi. Osma blok, richag, g'ildirak (charxpalak) kabilar eng oddiy mexanizmlar hisoblanadi.

**Detal** – mashinaning bir xil materiallardan tayyorlangan va alohida bo'laklarga ajralmaydigan qismi.

Mashina o'z vazifasini bajara olishi uchun **ishchi (ijrochi) elementi** bo'ladi.

Mashinaning ishchi elementini dvigatel harakatga keltiradi. Harakat dvigateldan ishchi elementga maxsus uzatmalar (uzatish qurilmalari yoki mexanizmlar) orqali o'tadi. Bu jarayonda ko'proq mexanik uzatmalardan, ya'ni tasmali, zanjirli, tishli, chervyakli, friksion uzatmalardan foydalaniladi.

### Ko'rinishi

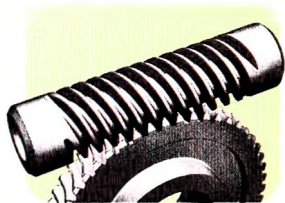


### Uzatma turlari

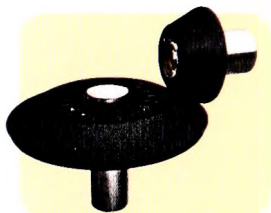
**Tasmali uzatma** – mashina mexanizmlarida aylanma harakatni bir valdan ikkinchi valga tasma yordamida uzatuvchi mexanizm. Tasmali uzatma vallarga o'rnatilgan shxivlar va tasmalardan iborat. Tasmalarning yassi, ponasimon, doiraviy kesimli va boshqa turlari mavjud.

**Zanjirli uzatma** – bir valdan ikkinchi valga aylanma harakatni uzatuvchi zanjirli mexanizm. Eng oddiy zanjirli uzatma tishli yetakchi g'ildirak (yulduzcha)li yetakchi val, yulduzchali yetaklanuvchi val hamda zanjirdan iborat bo'ladi.

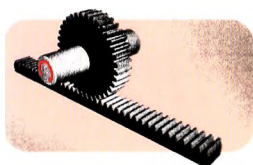
**Tishli uzatma** – aylanma harakatni tishli g'ildiraklar yordamida uzatadigan mexanizm. Ular diametrlari, tishlarining soni va har xilligi bilan yetaklanuvchi vallarning aylanish tezligini o'zgartirish imkonini beradi.



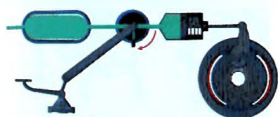
**Chervyakli uzatma** – vint (chervyak) va u bilan ilashadigan chervyak g'ildiragi vositasida ayqash vallarga aylanma harakat uzatadigan mexanizm. Harakat chervyakdagi trapetsional rezba bilan g'ildirakning yoysimon tishlari orasidagi ilashish kuchi natijasida uzatiladi.



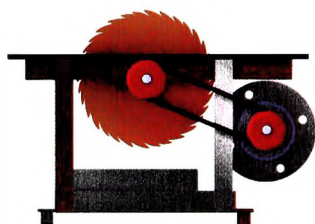
**Friksion uzatma** (diskli, silindri, konusli) – o'qlari parallel va kesishuvchi vallar orasida harakatni uzatish, aylanma harakatni vintli va ilgarilanma harakatga aylantiruvchi mexanizm. Aylanma harakat yetakchi va yetaklanuvchi g'ildiraklarning gardishlari o'rtasidagi ishqalanish hisobiga uzatiladi.



**Reykali uzatma** – aylanma harakatni ilgarilanma (yoki teskarisi) harakatga aylantirish uchun xizmat qiladi. U silindrik tishli g'ildirak va tishli reykanan tashkil topgan.



Agar harakatning uzatilishi suyuqlik yoki gazlar ishtirokida amalga ohsa, bunday uzatmalar **gidravlik** yoki **pnevmatik uzatmalar** deyiladi.



2-rasm. Mexanik uzatmalarning qo'llanilishi.



1. Mashinalar qanday asosiy qismlardan tashkil topadi?
2. Ventilator, ekskavator va avtomobillarning ishchi (ijrochi) elementlarini ayting.
3. Mashinalarda ishlatiladigan mexanik uzatmalar haqida ma'lumot bering.
4. Tasmali, zanjirli, tishli, chervyakli, friksion, reykali uzatmalar qaysi sohalarda ishlatiladi?

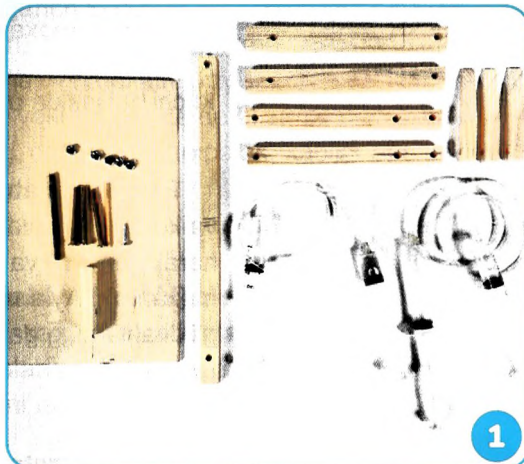
1



## AMALIY MASHG'ULOT. EKSKAVATOR

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
 texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, elektr drel, dastarra, jilvir qog'oz, klyuch (kalit), shprislar, polimer naycha, bolt va gaykalar, neylon qisqich (xomut), yog'och brusok (reyka)lar, faner.

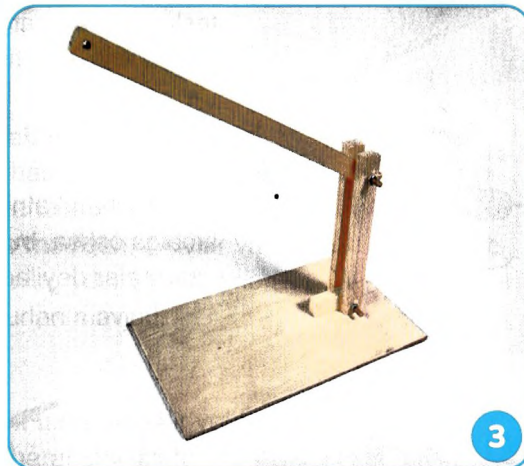
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



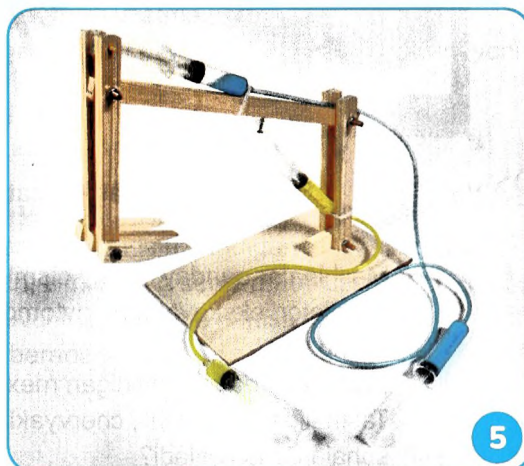
2



3



4



5

8

## II BOB. MATERIALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

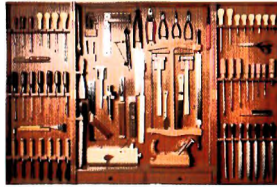
### II.1. YOG'OCHGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

#### 3-§. Duradgorlik ustaxonasi

Texnologiya darslari o'quv ustaxonalarida o'tkaziladi. Yog'ochga ishlov berish ishlari amalga oshiriladigan ustaxona **duradgorlik o'quv ustaxonasi** deb ataladi. Duradgorlik o'quv ustaxonasi duradgorlik dastgohlari, o'qituvchining ish o'rni, asbob-uskuna va materiallar javoni, kiyimlar uchun javon, materiallar uchun tokchalar, asbob-uskunalar, moslamalar va stanoklar, changlarni tortish qurilmasi, dori-darmonlar qutisi, qo'l yuvish uchun moslama va o't o'chirish vositalari bilan jihozlanishi kerak (3-rasm).



*Duradgorlik dastgohi*



*Asbob-uskunalar uchun javon*



*Kiyimlar uchun javon*



*Stanok*



*Duradgorlik ustaxonasi*



*Dori-darmon qutisi*



*Changlarni tortuvchi  
qurilma*



*O't o'chirish vositalari*



*Materiallar tokchasi*

#### 3-rasm. Duradgorlik ustaxonasining tuzilishi.

Duradgorlik o'quv ustaxonalarini jihozlashda duradgorning ish o'rnini to'g'ri va har tomonlama to'liq tashkil etishga alohida e'tibor beriladi. Chunki berilgan topshiriqlarni erkin, aniq va sifatli qilib bajarish ish o'rnining to'g'ri tashkil etilishiga ko'p jihatdan bog'liq. Duradgorlik o'quv ustaxonasida doimiy ish o'rni, ya'ni xonaning dastgoh o'rnatilgan muayyan qismi ajratiladi. Ish o'rni va yo'laklarni material, buyumlar yoki chiqindilar bilan to'sib qo'yishga ruxsat etilmaydi. Ish o'rni va ustaxonada hamma vaqt namunali tartib bo'lishi va ish o'rnida faqat mazkur dars uchun kerakli asboblarni qo'yilishi lozim.

Amaliy mashg'ulotlarni bajarish vaqtida shikastlanmaslik va asbob-uskunalarini ishdan

chiqarmaslik uchun xavfsizlik texnikasi hamda shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak.

Bu qoidalar quyidagilardan iborat:

1. Dars boshlanishidan oldin maxsus ish kiyimini kiying (4-rasm).
2. Ustaxonaga faqat o'qituvchining ruxsati bilan kiring.
3. Ish o'rni, asbob-uskunalarining ishlatishga tayyorligini tekshiring va nosoz asboblarni bo'lsa, o'qituvchiga xabar bering.
4. Faqat yaroqli asbob-uskunalaridan foydalaning, asbob-uskunalarni ehtiyot qiling va ularni o'z vazifasiga ko'ra ishlatib.
5. Ish vaqtida chalg'imang, diqqatni jamlang va boshqalarga xalaqit bermang. Faqat o'qituvchi bergan vazifalarni bajarib.
6. Ish joyini almashtirib ko'chib yurmang, boshqa ish o'rnidagi asbob-uskunalaridan ruxsatsiz foydalanmang.
7. Jarohat olganda yoki o'zingizni yomon his qilganda o'qituvchiga xabar bering.
8. Ish yakunlangandan keyin ish qurollarini ko'zdan kechiring, belgilangan joylarga qo'yib, nosoz asboblarni to'g'risida o'qituvchini ogohlantiring.
9. Ish joyini qirindilardan cho'tka bilan tozalang.
10. Ish oxirida kiyimlarni almashtiring va qo'llarni yuvib.



4-rasm. Maxsus ish kiyimlari.

Duradgorlik o'quv ustaxonalarida ish o'rningining asosini **duradgorlik dastgohi** tashkil etadi. Duradgorlik ishlari uchun turli xildagi dastgohlar ishlatiladi (5-rasm). Dastgoh barcha turdagi duradgorlik ishlari bajariladigan, maxsus oyoqlarga o'rnatilgan ish stolidan iborat bo'lib, unda arralash, randalash, o'yish, teshish, qismlarni birlashtirish kabi ishlar bajariladi. Stolning asosiy qismlari bo'ylama va ko'ndalang iskanjalardan, ponalar o'rnatish uchun teshiklar ochilgan ish taxtasi va asbob-uskunalar qo'yish uchun moslangan novdan iborat (6-rasm). Duradgorlik dastgohining iskanjasida vintli mexanizmdan foydalaniladi (7-rasm). Uning yordamida vint dastgohini burab siquvchi taxtacha suriladi va ishlov beriladigan detal mustahkamlanadi yoki bo'shatiladi.



Balandligi rostlanadigan dastgoh

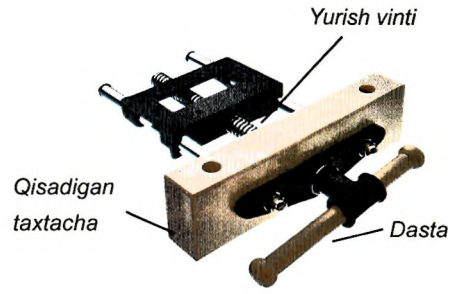
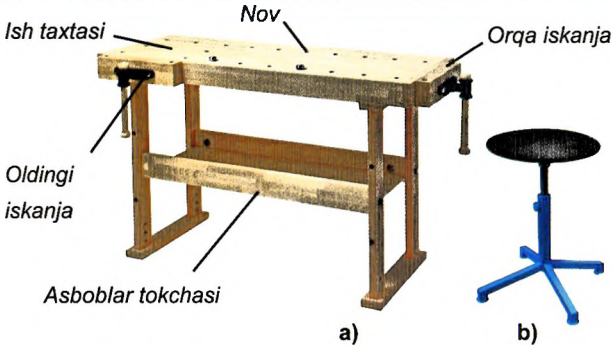


Kombinatsiyalashgan dastgoh



Balandligi rostlanadigan va yig'iladigan dastgoh

5-rasm. Duradgorlik dastgohlarining turlari.



**6-rasm. Duradgorlik dastgohi:**  
a) duradgorlik dastgohining tuzilishi;  
b) stul (o'tirgich).

**7-rasm. Iskanjaning tuzilishi.**



1. Duradgorlik o'quv ustaxonasining tuzilishini tushuntirib bering.
2. O'quv ustaxonasida qanday xavfsizlik texnikasi va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilish kerak?
3. Duradgorlik dastgohi qanday tuzilishga ega?
4. Duradgorlik dastgohi ishlovchining bo'yiga qanday moslanadi?
5. Duradgorlik dastgohining uzoq muddat xizmat qilishi nimalarga bog'liq?

## Amaliy mashg'ulot. Duradgorlik dastgohi

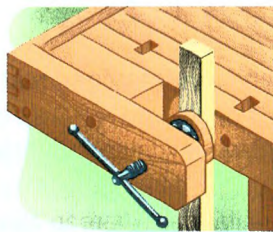
**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, qisqichlar, yog'och zagotovkalar.

### Ishni bajarish tartibi:

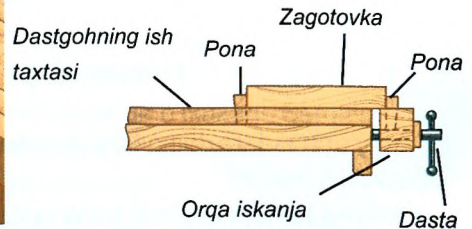
1. Dastgohning tuzilishi bilan tanishing. Asos, oldingi va orqa iskanja, ish taxtasi, nov, asboblar tokchasining joylashuvini o'rganing.
2. Dastgoh balandligining bo'yingizga mosligini tekshiring (8-rasm).
3. Zagotovkani dastgohning oldingi iskanjasiga 9-rasmda ko'rsatilganidek mahkamlang. Zagotovka ishonchli mahkamlanganligini tekshiring.
4. Zagotovkani ponalar va orqa iskanja yordamida 10-rasmda ko'rsatilganidek mahkamlang. Zagotovka ishonchli mahkamlanganligini tekshiring.
5. Zagotovkalarni dastgoh iskanjasiga mahkamlashni mashq qiling.



8-rasm.



9-rasm.



10-rasm.

## 4-§. Yog'och

Yog'och – tabiiy konstruksion material bo'lib, xalq xo'jaligining turli sohaslarida keng ko'lamda ishlatiladi, duradgorlikda asosiy material hisoblanadi. Undan qurilish va inshootlarda, avtomobilsozlik, vagonsozlik, kimyo va ko'mir sanoatida, qog'oz-selluloza sanoatida, faner, mebel, sport inventarlarini tayyorlash, gugurt ishlab chiqarish, etil spirti, sintetik kauchuk, turli loklar, bo'yoqlar olishda va boshqa sohalarda foydalaniladi (11-rasm).

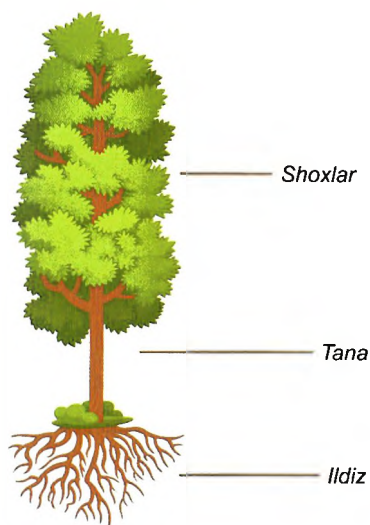
Yog'ochni ishlash oson, vazni yengil, puxtaligi yuqori, issiqlik va elektrni yomon o'tkazadi, kislota va ishqorlar ta'sirida tez yemirilmaydi. Ko'pchilik yog'ochlarning tashqi ko'rinishi chiroyli, o'zi puxta yelimlanuvchan bo'ladi va yaxshi pardozlanadi. Ammo yog'ochning ayrim kamchiliklari ham bor: harorat, namlik o'zgarishi natijasida yog'och qurib tob tashlaydi, nam tortib shishadi, yoriladi va hokazo. Uning mexanik xossalari nam ta'sirida keskin kamayadi. Yog'och oson alanganadi, chirishga, hasharotlarning yemirishiga qarshilik ko'rsata olmaydi.



11-rasm. Yog'ochdan olinadigan mahsulotlar.

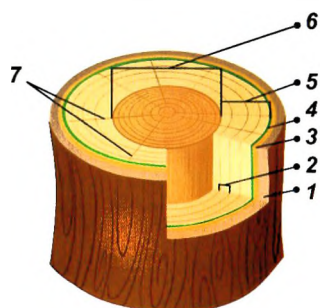
**Yog'och** – daraxtning tanasi, butoqlari, novdalari va ildizlarining asosiy qismidan olinuvchi material.

Barcha turdagi yog'och-taxta materiallar daraxtlardan olinadi. Har qanday daraxt uch qismdan: *ildiz, tana* va *shoxlardan* iborat bo'ladi (12-rasm).



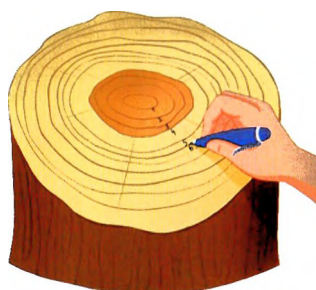
12-rasm. Daraxtning tuzilishi.

Yillik halqalarning ortishi natijasida tana yo'g'onlasha boradi. Bu halqalar soniga qarab daraxtning yoshini aniqlash mumkin (14-rasm). Yillik halqalarni daraxtlarning pastki yo'g'on qismida sanash osonroq.

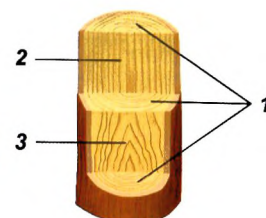


13-rasm. Daraxt tanasining tuzilishi:

1 – po'stloq; 2 – yillik halqalar;  
3 – lub; 4 – kambiy; 5 – yog'ochlik;  
zabolon (po'stloq osti) va mag'iz  
(yadro); 6 – o'zak;  
7 – o'zak nurlari.



14-rasm. Yillik halqalarni sanash orqali daraxt yoshini aniqlash.



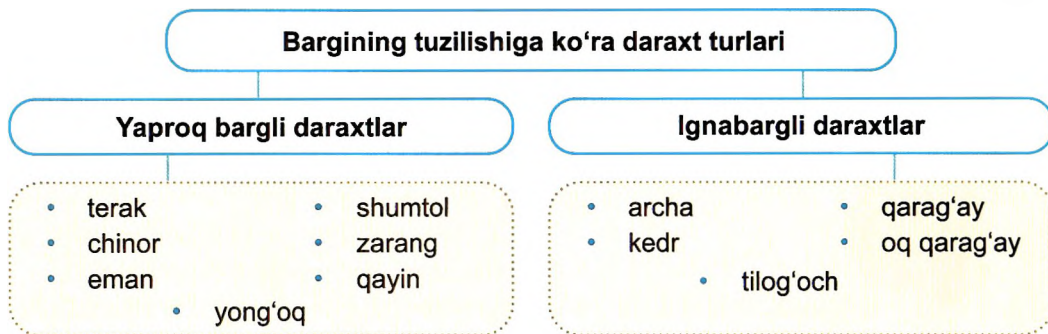
15-rasm. Daraxt tanasining asosiy qirgimlari:

1 – ko'ndalang qirqim;  
2 – radial qirqim;  
3 – tangensial qirqim.

Daraxtning tanasi 3 xil yo'nalishda kesib o'rganiladi (15-rasm).

**Shoxlar** yerdan tana orqali olingan oziq moddalarini barglarga o'tkazadi. Barglar daraxt tanasida hosil bo'lgan ortiqcha namlikni bug'lantiradi, havo tarkibidagi karbonat angidrid gazini yutib, o'zidan sof kislorod ajratish xususiyatiga ega.

Daraxtlar bargining tuzilishiga ko'ra *ignabargli* va *yaproq bargli* daraxt turlariga bo'linadi (2-shakl).

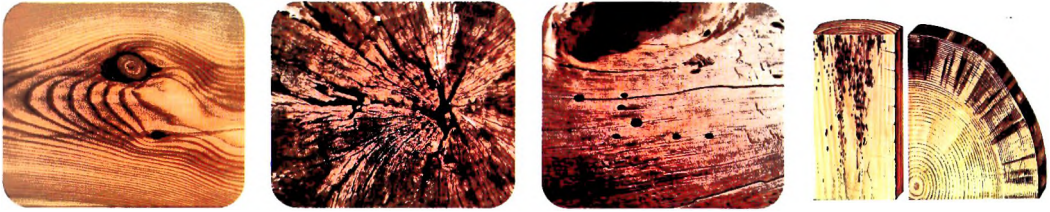


Randalash vaqtida yog'och tolalari, o'zak nurlari va yillik halqalarining kesilishi natijasida **tabiiy guli** (teksturasi) namoyon bo'ladi (16-rasm).



**16-rasm. Yog'ochlarning tabiiy gullari.**

Yog'och materiallarning sifati, texnik xossalarini pasaytiruvchi, ishlatilish sohalarini cheklovchi, xizmat muddatini qisqartiruvchi, ishga yaroqsiz holga keltiruvchi tabiiy holda mavjud bo'lgan yoki keyinchalik hosil bo'lgan bu xil kamchiliklar **yog'ochlarning nuqsonlari** deb ataladi (17-rasm).



a) butoq (ko'z)lar;

b) yoriqlar;

d) hasharotlardan shikastlanish;

e) mog'orlash, chirish.

17-rasm. Yog'ochlarda uchraydigan nuqsonlar.



1. Nega insoniyat ming yillar davomida yog'och va yog'och materiallaridan foydalanib kelmoqda?
2. Daraxt yog'ochidan qanday mahsulotlar tayyorlanadi?
3. Daraxt tuzilishini tushuntirib bering.
4. Daraxtlar bargining tuzilishiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
5. Yog'ochlarda qanday nuqsonlar uchraydi?



“Yashil taraqqiyot” va “Yashil iqtisodiyot” haqida nimalarni bilasiz? O'tilgan mavzuga ushbu tushunchalarning qanday aloqasi borligini tushuntirib bering.

## Amaliy mashg'ulot. Yog'och sifati

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, ruchka, qalam, masshtabli chizg'ich, bolg'a, mix, ombur, yog'och namunalari.

### Ishni bajarish tartibi:

1. O'qituvchingizdan turli yog'och namunalarini oling.
2. Yog'och namunalarining tashqi ko'rinishi va xususiyatlariga ko'ra yog'och turini aniqlang.
3. Yog'ochning rangi, tabiiy guli va nuqsonlarini aniqlang.
4. Kichik mixlarni olib yog'och namunalariga qoqib, ularning qattiqligini aniqlang.
5. 1-jadvalni daftaringizga chizib, olingan ma'lumotlar asosida to'ldiring.

1-jadval

Namuna raqami	Yog'ochning turi	Rangi	Tabiiy guli (teksturasi)	Nuqsonlari	Qattiqligi
***	***	***	***	***	***

## 5-§. Buyum yasash bosqichlari

Buyumni yasash bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, bu bosqichlar o'z ichiga yasaladigan buyumning grafik tasvirini chizish, texnologik xaritani tuzish, buyum qismlarini tayyorlash va yig'ish, buyumni pardozlash va buyum taqdimotini qamrab oladi (3-shakl).

3-shakl

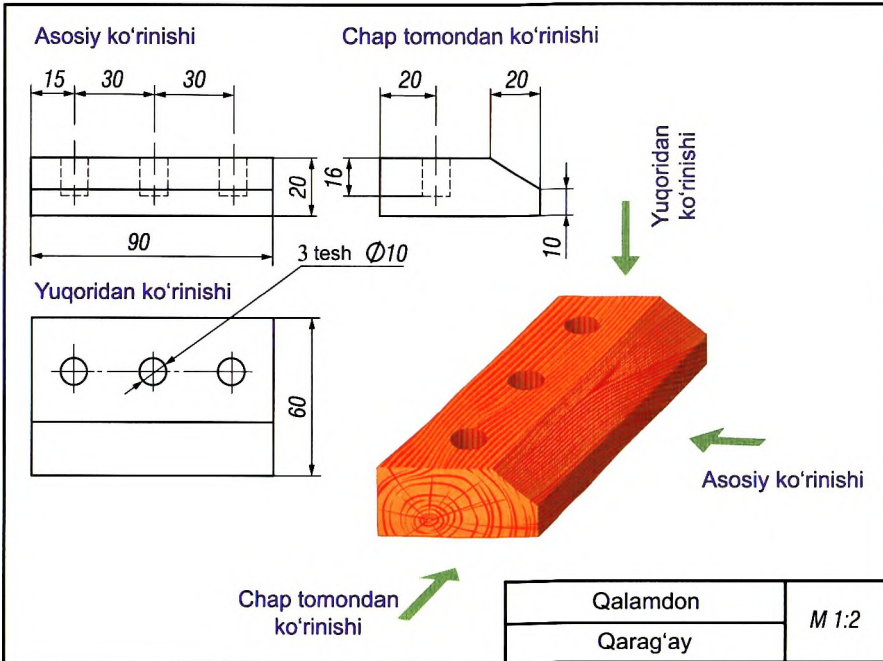
Buyum yasash bosqichlari	
<i>Buyumning grafik tasvirini chizish</i>	Grafik tasvirlar buyumning shakli, o'lchamlari, buyumdagi o'lchamlar soni va ularni birlashtirish usullarini o'rganish imkoniyatini beradi.
<i>Texnologik xarita tuzish</i>	Texnologik xaritada ishni bajarish ketma-ketligi; ish eskizi yoki ishni bajarish bo'yicha ko'rsatma; foydalaniladigan o'lchov va rejalash hamda ish asboblari; jihoz va moslamalar ko'rsatiladi.
<i>Buyum qismlarini tayyorlash va yig'ish</i>	Ish joyi tashkil etiladi, grafik tasvirlar va ishlab chiqilgan texnologik xarita asosida xavfsizlik qoidalariga qat'iy amal qilgan holda buyum qismlari tayyorlanadi hamda yig'iladi.
<i>Buyumni pardozlash</i>	Yog'ochdan yasalgan buyum uzoq muddat xizmat qilishi va chiroyli ko'rinishi uchun pardozlanadi. Lok yoki bo'yoqlar bilan buyum sirti qoplanadi.
<i>Buyumni taqdimot qilish</i>	Taqdimotda yasalgan buyum uchun qanday material tanlanganligi, yasaliş texnologiyasi va buyumdan qanday maqsadlarda foydalanish mumkinligi tushuntirib beriladi.

Texnik rasm, eskiz va chizma – buyumning grafik tasvirlari hisoblanadi. **Texnik rasm** bu – qog'ozdagi buyumning uch tomonlama tasviri bo'lib, uning yordamida buyumning shaklini juda oson tasavvur qilish mumkin.

**Eskiz** – xomaki tasvir, chizma. O'lchov va rejalash asboblardan foydalanmasdan qo'lda, ko'z bilan chamalab, buyumning taxminiy o'lchamlari belgilab chiziladi. Biroq u buyum qismining faqat bitta ko'rinishini ko'rsatadi.

**Chizma** – bunda o'lchash va rejalash asboblari yordamida chizilgan bir yoki bir nechta turdagi buyumning tasviri asosiy (old), chap va yuqori tomondan tasvirlanadi. Chizmaning pastki o'ng burchagida tasvirlangan buyumning nomi, materiali va masshtabi ko'rsatiladi (18-rasm).

Chizma, eskiz va texnik rasmda buyumni yasashda kerak bo'ladigan o'lchamlar qo'yilishi shart. O'lchamlar yasaladigan buyumning uzunligi, eni, balandligi, qalinligi, diametri yoki radiusini aniqlab beradi. Chizmalarda o'lchamlar mm da ifodalanadi, lekin son qiymatidan keyin mm qo'yilmaydi.



18-rasm. "Qalamdon" buyumining chizmasi va umumiy ko'rinishi.

Chizmalarni soddalashtirish maqsadida shartli belgilardan foydalaniladi. Diametr  $\text{Ø}$  shartli belgi bilan ifodalanadi (masalan,  $\text{Ø}10$  – teshikning diametri 10 mm ekanligini bildiradi). "Qalinligi" so'zining o'rniga chizmalarda S – "es" belgisi qo'yiladi (masalan, S5 – buyumning qalinligi 5 mm ekanligini bildiradi). Agar detal kvadrat shaklida bo'lsa, o'lcham oldidan □ belgisi qo'yiladi (masalan, □40 – detailning bo'yi va eni 40 mm ekanligini bildiradi).

**Masshtab.** Ko'p holatlarda buyumlar katta o'lchamlarda bo'lganligi sababli ularning tasviri qog'oz yuzasiga joylashmaydi. Yoki buyumlar kichik o'lchamlarda bo'lganligi sababli ularni tasvirlash qiyin bo'ladi. Chizmalarda tasvirlarni kattalashtirish, kichiklashtirish va haqiqiy o'lchamida ifodalash maqsadida masshtabdan foydalaniladi. Masalan, M1:4, M1:10, M2:1, M5:1, M1:1.

**Texnologik xarita** – buyum yasashda texnologik hujjat hisoblanadi. Texnologik xaritalarni tuzish orqali buyumning namunasi yoki chizmasiga qarab uning murakkab konstruksiyasini ishlab chiqish; buyum uchun zagotovka tanlash va uning o'lchamlarini aniqlash; texnologik jarayon va o'tishlarni hamda ularni bajarish tartibini belgilash; asboblarni, uskuna va moslamalarni tanlash kabi muhim ishlar o'zlashtirib olinadi (2-jadval).

T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi (yoki texnik rasmi)	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O'lchov va rejalash	Ish	
1	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***
-//-	***	***	***	***	***



1. Buyumni yasash qanday bosqichlardan iborat bo'ladi?
2. Buyum yasashda qanday grafik tasvirlardan foydalaniladi?
3. Chizmalarda qanday shartli belgilardan foydalaniladi?
4. Nima deb o'ylaysiz, buyumning o'lchamlari haqida ma'lumotga ega bo'lmasdan uni yasash mumkinmi?
5. Texnologik xaritaning tuzilishini tushuntirib bering.



Texnik rasm, chizma va eskizlarni chizishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bilan qo'lda chizish o'rtasida qanday o'xshash va farqli jihatlar bor? Chizma chizish qoidalarini bilmagan, lekin kompyuterda yaxshi foydalana oladigan inson kompyuterda chizma, texnik rasm va eskizlarni chiza oladimi?

### Amaliy mashg'ulot. Texnologik xarita

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, texnologik xarita namunalari, duradgorlik dastgohi, qalam, masshtabli chizg'ich, sirkul, o'chirg'ich.

#### Ishni bajarish tartibi:

1. 18-rasmdagi "Qalamdon"ning chizmasini o'rganing. Ushbu chizmada qalamdon yasash uchun kerak bo'ladigan barcha o'lchamlar keltirilganmi?
2. 2-jadvaldan foydalanib qalamdon yasashning texnologik xaritasini ishlab chiqing.
3. Tuzgan texnologik xaritangizni namuna texnologik xaritasi bilan solishtiring.

## 6-§. O'lchash va rejalash asboblari

Yog'och materiallardan tayyorlanadigan buyumlarning aniq va yaxshi sifatli chiqishi duradgorning ish malakasi, material va asbob-uskunalar sifati, o'lchash hamda rejalash asboblardan o'rinli, to'g'ri foydalana olishga bog'liq.

**O'lchash** deb material, zagotovka va buyumlarning o'lchamlari hamda shaklini aniqlashga aytiladi. O'lchash va rejalash asboblari tuzilishiga ko'ra shkalali va shkalasiz turlarga bo'linadi (4-shakl).

**Rejalash** deb chizmadagi shakl va o'lchamlarni rejalash asboblari yordamida yasaladigan buyumning zagotovkasiga ko'chirishga aytiladi.

**4-shakl**

### O'lchash va rejalash asboblari

#### Shkalali asboblari:

masshtabli chizg'ich, metr, o'rama metr (ruletka), shtangensirkul

#### Shkalasiz asboblari:

xatkash, sirkul, kronsirkul, nutromer, rejalash andaza (shablon)lari va boshqalar

## O'lchash va rejalash asboblari hamda moslamalari

### Tasviri

### Tavsifi va ishlatilishi



**Qalam** bilan rejalash nuqtalari belgilanadi va reja chiziqlari chiziladi. Duradgorlikda ishlatiladigan qamlarning tanasi ushlab qulay bo'lishi hamda ishlatish jarayonida qo'ldan tushib ketmasligi uchun to'g'ri to'rtburchak va ellips shakllarida ishlab chiqariladi. Duradgorlik qamlarining o'zagi yozuv qamlarining o'zagiga nisbatan qattiqroq va mustahkamroq bo'ladi.



**Sirkul** – o'lchamlarni materiallar, zagotovkalar va detallarga ko'chirish hamda aylana va yarimaylana shaklidagi reja chiziqlarini chizish uchun xizmat qiladi.

Sirkul yordamida o'lchamlarni ko'chirish ishlari ham bajariladi, sirkulni o'lchamga sozlashda masshtabli chizg'ichdan foydalaniladi.



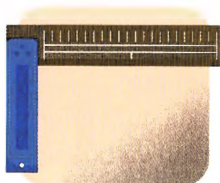
**Masshtabli chizg'ich** yordamida yog'och materiallar, tayyor detal va buyumlarning o'lchamlari o'lchanadi hamda rejalash ishlari bajariladi. Masshtabli chizg'ich yordamida egri chiziqlarni ham chizish mumkin. Buning uchun egri chiziqlarning egriligiga qarab har yer-har yerga mix qoqib olinadi. So'ngra masshtabli chizg'ich qirrasini shu mixlar bo'yicha egib yotqiziladi va qalam bilan reja chiziq chiziladi.



**Taxlama metr** – uncha katta bo'lmagan detallarni o'lchash uchun ishlatiladi. U millimetrgacha aniqlikda bo'laklarga bo'lingan metall, yog'och va plastmassa chizg'ichlar to'plamidan iborat. Chizg'ichlar sharnir vositasida birlashtirilgan bo'lib, osongina ochiladi va yig'iladi.



**O'rama metr (ruletka)** – metr, santimetr, millimetrlarda ifodalangan bo'limlariga ega, g'ilof ichiga olingan maxsus g'altakka o'raladigan, cho'zilmaydigan matodan yoki metall lentadan iborat bo'ladi. Uzun o'lchamli zagotovkalarini o'lchash, rejalash va nazorat qilishda ishlatiladi.



**Go'niya** – duradgorlikda randalangan sirtlarning tekisligi, taxta qirqimlarining to'g'ri burchak hosil qilib arralanganligi, buyum qismlarining to'g'ri burchak hosil qilib birlashtirilganligini tekshirish va sirtlarga to'g'ri burchak hosil qilib reja chiziq chizish, reja chiziqlarini qolgan tomonlarga simmetrik ko'chirishda ishlatiladi.



**Surma go'niya** – namunalardagi burchaklarni o'lchab olib, buyumga ko'chirish va o'tkir hamda o'tmas burchaklarni rejalar uchun ishlatiladi.



**Xatkash** – aniq o'lchamli qilib arralash, randalash, o'yish-teshish ishlarini bajarishda yog'och materiallarning turli tomonlariga ularning qirralariga parallel qilib reja chiziqlari chizishda ishlatiladi.



Yog'och va yog'och materiallarni shunday rejalar kerakki, nuqsonli joylar (butoqlar, yorilgan joylar) yasaladigan buyumdan tashqarida qoladigan bo'lsin.

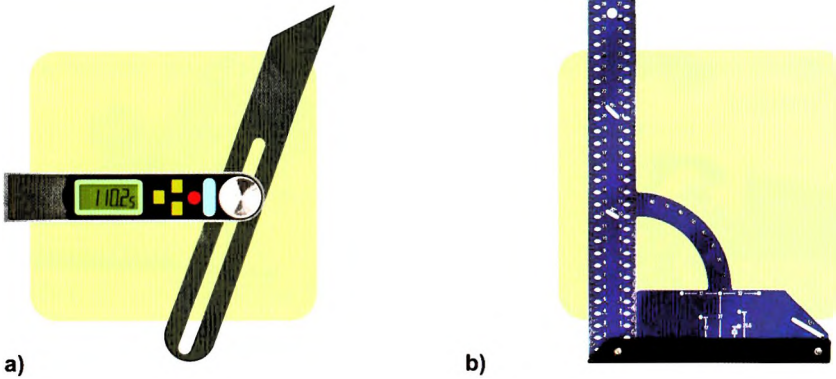
Andaza (shablon) yasaladigan mahsulotning aniq nusxasi bo'lib, ingichka plastinka ko'rinishida plastmassa, metall yoki kartondan yasaladi. Bir xil shakldagi bir nechta yoki murakkab shakldagi bitta buyumni tayyorlashda shablon ishlatiladi. Andaza (shablon)lardan foydalanganda rejalar vaqti ancha qisqaradi va rejalar osonlashadi.

Rejalash vaqtida materialdan tejamli foydalanishni esdan chiqarmaslik kerak. Materialdan foydalanish jarayonida kam chiqindi chiqishi, iloji bo'lsa chiqmasligi kerak. Rejalashda aniq o'lchamga keltirish uchun zarur bo'ladigan qo'yimni ham hisobga olish zarur.

**Qo'yim** – buyumlarni tayyorlash jarayonida zarur shakl, aniq o'lchamlar va kerakli tozalikdagi yuzalarni hosil qilish uchun zagotovka yuzalarida qoldiriladigan qatlam.

Qo'yim juda katta ham, juda kichik ham bo'lmasligi, yog'och zagotovkalariga ishlov berishda uning o'lchami 1–5 mm atrofida bo'lishi kerak.

Hozirgi kunda yog'och materiallardan buyumlar tayyorlashda elektron (19-rasm, a) hamda universal (19-rasm, b) o'lchash va rejalah asboblardan keng foydalanilmoqda.



**19-rasm. O'lchash va rejalah asboblari:**

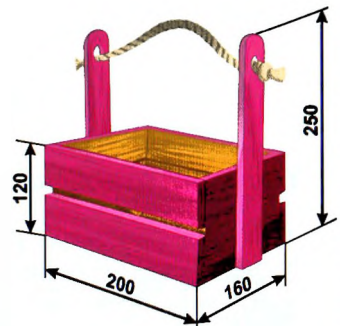
a) elektron surma go'niya (malka); b) universal go'niya.

## Amaliy mashg'ulot. Savatchani rejalah

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi va chizmasi, qalam, o'rama metr, masshtabli chizg'ich, go'niya.

### Ishni bajarish tartibi:

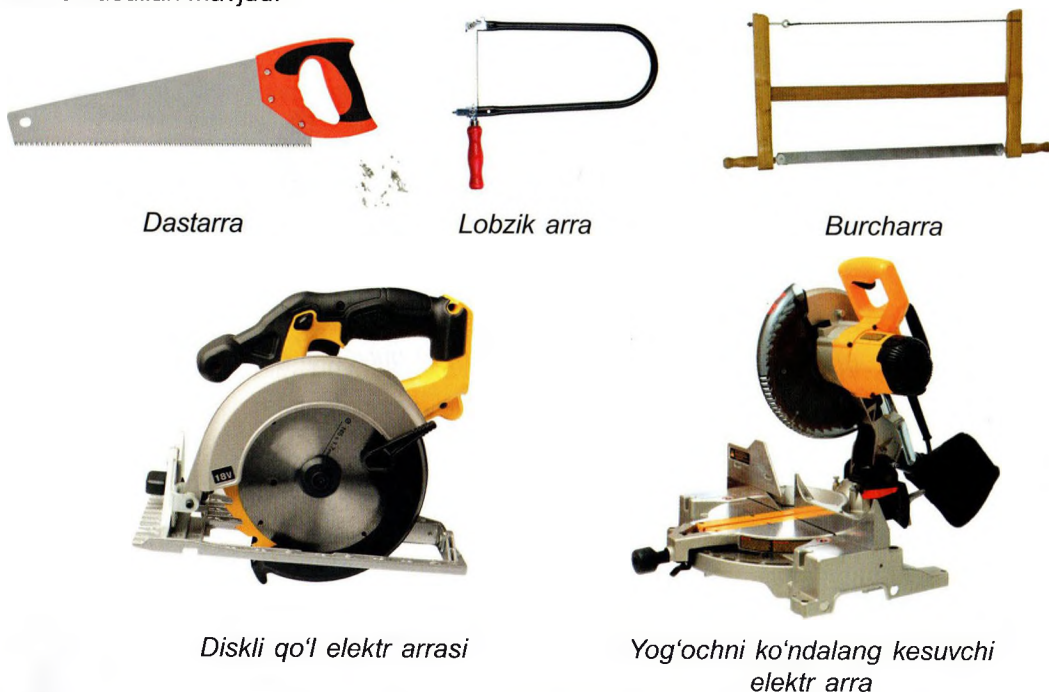
1. Savatchaning chizmasini o'rganing. Gabarit o'lchamlarini aniqlang.
2. O'lchash va rejalah asboblardan foydalanib gabarit o'lchamlarga mos zagotovkalarini tanlang.
3. O'lchash asboblardan foydalanib chizmadagi o'lchamlar asosida zagotovka yuzasida reja chiziqlarini chizib chiqing.
4. Rejalashda materialdan tejimli va oqilona foydalanishga e'tibor qarating.



## 7-§. Duradgorlik to'plami

Yog'och materiallardan buyum tayyorlashda o'lchash va rejalash asboblari bilan bir qatorda arra, randa, egov, parmalash asboblari, bolg'a, iskana, yog'och to'qmoq, ombur, jilvir qog'oz kabi asboblardan ham foydalaniladi.

**Arralash** – yog'ochga mexanik ishlov berishning asosiy usullaridan biri. Yog'ochni arralash kesuvchi asbob – arra yordamida yog'ochni qismlarga bo'lish jarayonidir. Yog'ochlarni arralash uchun qo'l arralar va elektrlashtirilgan arralar ishlatiladi (20-rasm). Qo'l arra ko'p keskichli kesuvchi asbob bo'lib, ketma-ket tish-keskichlar joylashgan polotno tarzida ishlab chiqariladi. Yog'ochlarni arralashning *ko'ndalang*, *bo'ylama* va *aralash* usullari mavjud.



20-rasm. Yog'ochga ishlov beruvchi arra turlari.

### Yog'och materiallarni arralash qoidalari:

1. Arralashdan oldin zagotovkani mustahkam o'rnatish kerak.
2. Arralashda tirgak taxta, taglik taxta va porsi qoliplardan foydalanish zarur.
3. Arralashning to'g'ri borayotgani reja chizig'iga ko'ra nazorat qilinadi. Reja chizig'i yasalayotgan buyumda qolishi kerak, ya'ni aniq ishlov berish uchun qo'yimni hisobga olish zarur.
4. Yog'ochni arralash uni biroz tilib iz ochib olish bilan boshlanadi. Arra polotnosi zagotovka sirtiga nisbatan to'g'ri burchak ostida surilishi kerak. Keyin esa qisqa-qisqa harakatlar bilan arra izining o'rnini chuqurlashtirib boriladi. Yog'och biroz tilinganidan

so'ng arra butun bo'yi boricha harakatlantiriladi. Arrani siltamasdan, bir tekisda ishlatish zarur. Arralashning oxirida arralash tezligini kamaytirish kerak.

Yog'ochdan buyum tayyorlash uchun kerakli material arralab olingach, uning sirtini tozalash, silliqlab tekislash va aniq o'lchamga keltirish uchun randalash ishlari bajariladi. Bu maqsadda turli xil randalar ishlatiladi (21-rasm).

Randalashning 3 xil usuli bor (5-shakl):



Sherxebel



Taxta randa



Mushranda



Japs randa

### Randaning tuzilishi:

1 – asos; 2 – oldingi dasta; 3 – payrahani sindiruvchi va tig'ni siqib turuvchi pona;  
4 – tig'; 5 – orqa dasta; 6 – taglik; 7 – tig'ni rostlash moslamasi.

21-rasm. Randa turlari va ularning tuzilishi.

5-shakl

### Randalash usullari

Tolalar yo'nalishida  
randalash



Tolalarga ko'ndalang  
randalash



Tolalarga perpendikular  
randalash



Ish unumdorligini oshirish va ishlashni osonlashtirish maqsadida elektr randalar (22-rasm) va stanoklar (23-rasm) ishlatiladi.



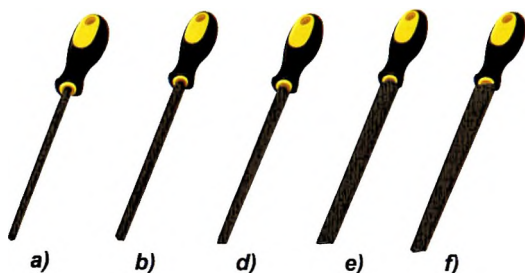
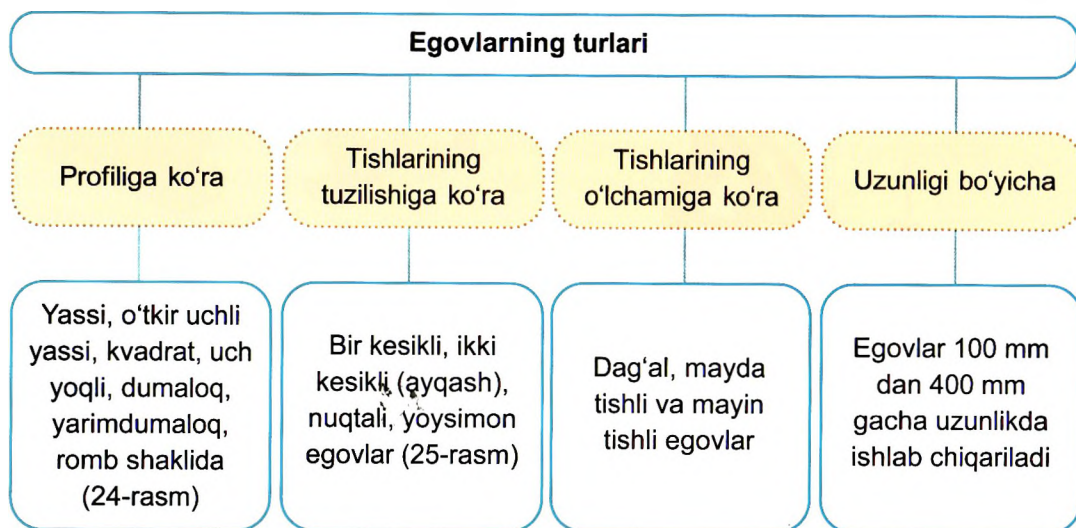
22-rasm. Elektr randalar.



23-rasm. Randalash stanogi.

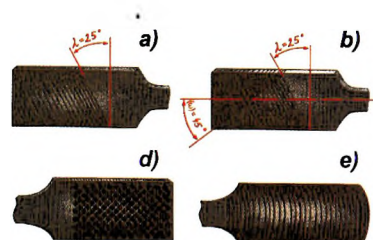
**Egov** – kesuvchi asbob. Materialdagi ortiqcha qatlamni olib tashlash jarayoni **egovlash** deb ataladi. Egovlar ko'ndalang kesim yuzasi (profili), tishlarining tuzilishi, tishlarining o'lchamlari va uzunliklari bo'yicha turlarga bo'linadi (6-shakl).

6-shakl



24-rasm. Profiliga ko'ra egov turlari:

- a) dumaloq; b) kvadrat; d) uch yoqli;  
e) yarimdumaloq; f) yassi.

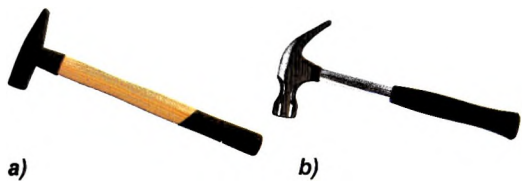


25-rasm. Egov tishlarining tuzilishi:

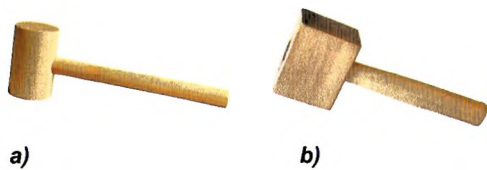
- a) bir kesikli; b) ikki kesikli;  
d) nuqtali; e) yoysimon.

**Duradgorlik bolg'asi.** Bolg'a zarb beruvchi qo'l asbobi bo'lib, asosan, to'qmoq va unga mahkam o'rnatilgan dasta qismlaridan tashkil topadi. Yog'och qismlarini yig'ish, qismlarga ajratish, iskanalar yordamida o'yish-teshish ishlarini bajarishda duradgorlik bolg'alari (26-rasm) va yog'och to'qmoqlardan foydalaniladi (27-rasm).

**Ombur.** Mixlab biriktirilgan buyumlarni qismlarga ajratish va noto'g'ri qoqilgan mixlarni sug'urishda duradgorlik omburidan yoki mix sug'urgichlardan foydalaniladi (28-rasm).



**26-rasm. Duradgorlik bolg'alari:**  
a) kvadrat muhrali; b) dumaloq muhrali.



**27-rasm. Yog'och to'qmoqlar:**  
a) silindsimon; b) to'g'ri to'rtburchak.



**28-rasm.**  
Ombur.



**29-rasm.**  
Iskanalar.



**30-rasm. Jilvir qog'oz, jilvir qog'ozni o'rnatib ishlatish uchun moslamalar.**

**Iskana.** Duradgorlik iskanalari yog'ochlarni o'yish-teshish, taxtalarning chetlariga faska chiqarish, tirnoqlarni rostlash, teshik va uyalarni yo'nib kengaytirish ishlarida ishlatiladi (29-rasm).

**Jilvir qog'oz** yordamida silliqlash ishlari amalga oshiriladi. Jilvir qog'ozni egiluvchan ko'p keskichli asbob bo'lib, gazlama yoki qog'oz asosga yopishtirilgan o'tkir qirrali juda qattiq mayda donalardan iborat (30-rasm).



Dastarradan qanday qilib rejalash asbobi sifatida foydalanish mumkin? Dastarradan foydalanib yog'och materiallari tomonlariga nisbatan  $90^\circ$  va  $45^\circ$  li burchak hosil qilib reja chiziqlarini chizib ko'ring.



1. Yog'ochga ishlov berishda qanday asbob-uskuna va moslamalar ishlatiladi?
2. Arralarning qanday turlarini bilasiz? Arralar bilan ishlash qoidalarini tushuntirib bering.
3. Randalarning qanday turlarini bilasiz? Randalar qanday tuzilgan?
4. Egovlarning turlari va tuzilishi haqida ma'lumot bering.
5. Bolg'a, ombur, iskana va jilvir qog'ozlar nima maqsadlarda ishlatiladi?

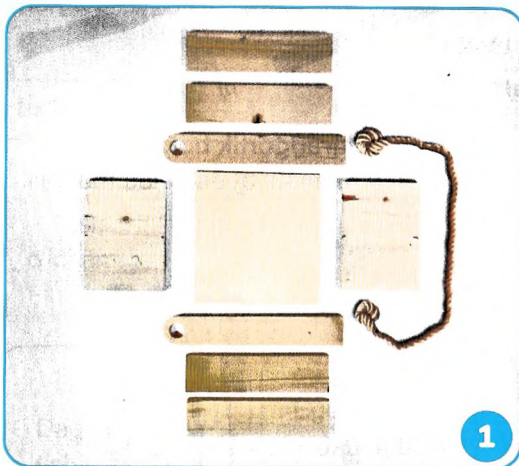
2



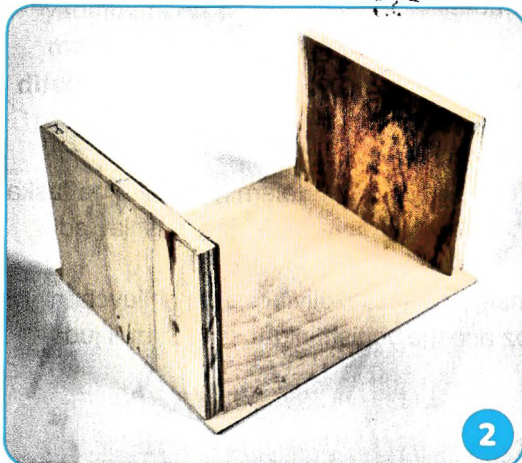
## AMALIY MASHG'ULOT. SAVATCHA

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi, qalam, masshtabli chizg'ich, go'niya, elektr drel, dastarra, bolg'a, jilvir qog'oz, cho'tka, yelim, mix, lok va bo'yoqlar, yog'och brusoklar.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



2



3



4



5

## 8-§. Lobzik arra

Yupqa yog'och va faner materiallarini egri chiziqli arralashda **lobzik arra** ishlatiladi. Lobzik arra bilan arralash – yog'ochga badiiy ishlov berishning keng tarqalgan turlaridan biri (31-rasm).



31-rasm. Lobzik arra yordamida yasalgan buyumlar.

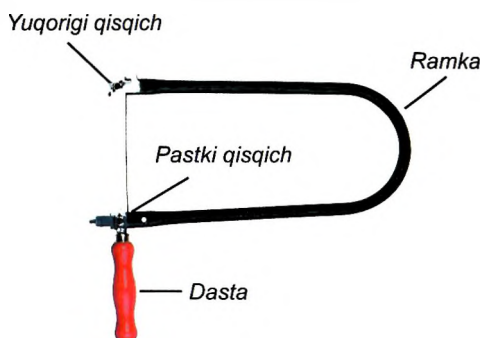
Lobzik arra metall ramkadan iborat bo'lib, uning uchiga lobzik polotnosini qotirish uchun gaykali qisqichlar o'rnatiladi (32-rasm). Tishlari dasta tomonga qarab egilgan, ingichka va yupqa metall polotno lobzik arraning ishchi qismi hisoblanadi. Polotno qisqichlar orasiga tortib mahkamlanadi (33-rasm).

Lobzik bilan arralashda arralanadigan faner yoki yupqa yog'och maxsus moslamaga o'rnatib olinadi. Bu moslama uchburchak shaklida kertilgan taxtachadan iborat bo'lib, u duradgorlik dastgohi yoki stolning chetlariga qisqichlar bilan o'rnatiladi (33-rasm).

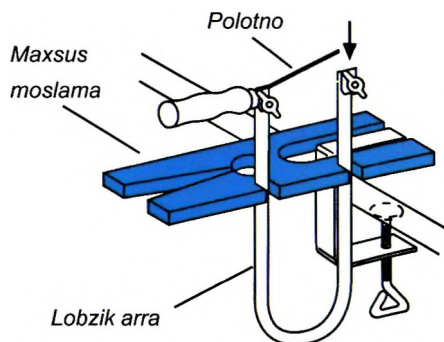
Lobzik bilan ishlash uchun qalinligi 2 mm dan 8 mm gacha bo'lgan faner eng yaxshi material hisoblanadi. Kichik detallar yoki naqshli buyumlarni yasash uchun qalinligi 3 mm gacha bo'lgan uch qavatli fanerdan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Lobzik bilan arralashda faner va yog'och materialda butoq (ko'z)lar, singan va yorilgan joylar bo'lmasligi kerak.

Lobzik bilan tashqi va ichki konturlarni arralash mumkin. Arralashda reja chiziqdari bo'lajak buyum yuzasida qolishi va oxirgi ishlov berish uchun qo'yim hisobga olinishi kerak.

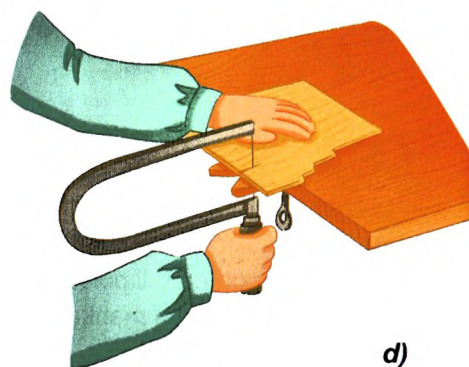
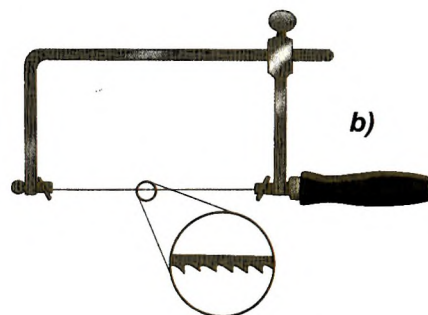
Lobzik universal qo'l asbobi bo'lib, u bilan yog'och, metall, plastik, keramika, gipsokarton kabi materiallarga ham ishlov berish mumkin.



32-rasm. Lobzik arraning tuzilishi.



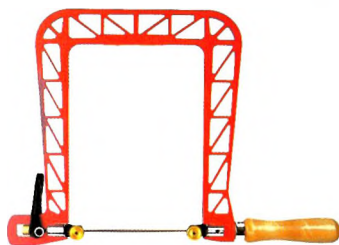
33-rasm. Lobzik arra polotnosini o'rnatish.



34-rasm. Lobzik arra bilan ishlash usullari.

### Lobzik arra bilan ishlash usullari:

1. Ish o'rnini ishlash uchun qulay bo'lishi (34-rasm, a), lobzik arra polotnosi to'g'ri o'rnatilishi (34-rasm, b), lobzik ushlagan qo'l faqat vertikal (tik) harakat qilishi kerak (34-rasm, d).
2. Yuqoriga va pastga harakatlar keskin siltanishlarsiz, bir tekisda hamda polotnning butun ishchi qismini ishga tushirish orqali amalga oshiriladi.
3. Arralash jarayonida ikkinchi qo'l zagotovkani ushlab, arralash uchun qulay vaziyatga yo'naltirib turishi kerak.
4. Polotnoni zagotovkaga qattiq bosmaslik va polotnoga yon tarafdin bosim bermaslik kerak.
5. Arralash faqat arra yuqoridan pastga harakatlanayotganda sodir bo'ladi, shuning uchun lobzikni pastga harakatlantirganda bosim kuchliroq, tepaga harakatlantirganda kuchsizroq bo'lishi zarur.
6. Tayyor bo'lgan buyum jilvir qog'oz bilan tekislanadi va talabga qarab bo'yaladi, loklanadi.



*Polotnoni oson o'rnatish imkonini beruvchi richagli lobzik*



*Elektr lobzik*



*Statsionar lobzik*

### 35-rasm. Qo'l va elektrlashtirilgan lobzik arralar.



Har 3–5 minutda ishni to'xtatib, lobzik polotnosini sovitib olish kerak, aks holda polotno sinib ketadi.

1. Arralash uchun maxsus moslama dastgoh yoki stolga mustahkam o'rnatiladi.
2. Arralash o'tirib amalga oshiriladi. Ishlash vaqtida to'g'ri o'tirish va arralash jarayoni amalga oshirilayotgan joyga ortiqcha egilmaslik talab etiladi.
3. Barmoqlarni polotno yaqiniga olib borish mumkin emas.
4. Arralash vaqtida hosil bo'lgan qirindilar faqat cho'tka bilan tozalanadi. Ularni puflash va qo'l bilan sidirish mumkin emas.



Fanerga tayyor chizmalar va rasmlarni yopishtirib, lobzik arra yordamida kesish ish jarayonini osonlashtiradi. Lekin keyinchalik fanerga yopishib qolgan yelimni tozalash qiyinchilik tug'diradi. Shunday vaziyatda nima qilish kerak?



1. Lobzik arra qanday tuzilgan?
2. Nega lobzik arraning ramkasi yoy shaklida bo'ladi?
3. Lobzik arra bilan ishlash qoidalarini tushuntirib bering.
4. Lobzik arra bilan ishlashda qanday xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilish kerak?

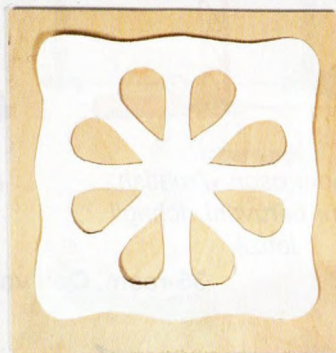
3



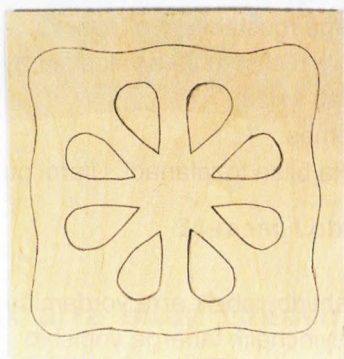
## AMALIY MASHG'ULOT. IDISHLAR UCHUN TAGLIK

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqнома, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi, qalam, masshtabli chizg'ich, sirkul, qaychi, lobzik arra, elektr drel, jilvir qog'oz, cho'tka, lok va bo'yoqlar, faner.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqнома asosida bajariladi.



1



2



3



4

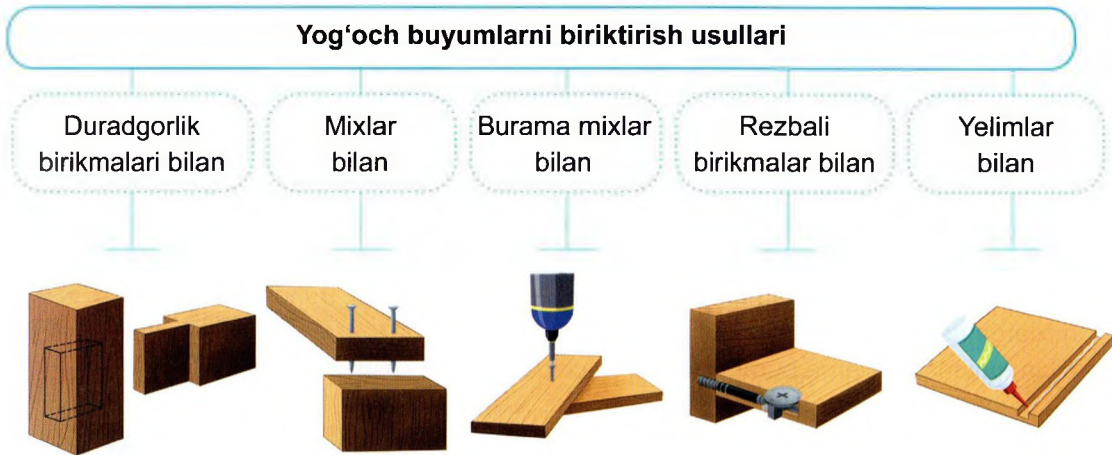


5

## 9-§. Biriktirish usullari

Yog'och buyumlar tayyorlashda turli biriktirish usullari qo'llaniladi (7-shakl).

7-shakl

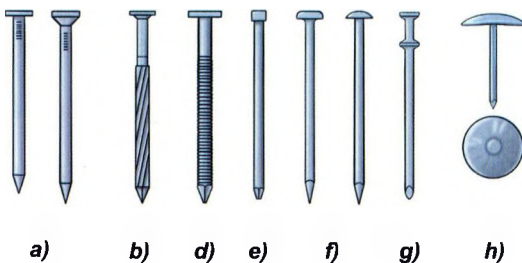


Duradgorlik buyumlarini tayyorlashda detal va qismlarni biriktirishda har xil **mixlar** ishlatiladi. Ishlatilishiga ko'ra gulqog'oz mixlari va qurilish mixlari bo'ladi (36-rasm). Gulqog'oz mixlari qalpoqli, qisqa o'lchamli, o'tkir uchli bo'lib, gulqog'ozlar, kleyonka, mato, faner va yupqa detallarni mixlashda ishlatiladi.

Qurilish mixlari duradgorlik va qurilish detallarni biriktirishda ishlatiladi. Ishlatilishiga qarab mixlarning o'zaklari va qalpoqlari har xil shaklda tayyorlanadi (36-rasm).

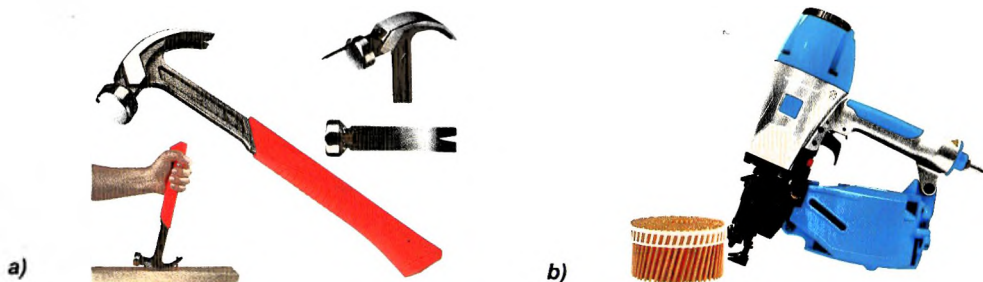
Mix bilan biriktirishda ignabargli va yaproq bargli yumshoq yog'ochda uya teshilmasdan, diametri  $d \leq 7$  mm li mixni to'g'ridan to'g'ri qoqish mumkin. Qattiq yog'ochlarni mixli biriktirishda oldindan mix diametrining 0,9 qismi qalinligida va mixning yarmigacha chuqurlikda teshik parmalab olinadi. Yog'och yorilib ketishining oldini olish uchun mix diametri yog'och element qalinligining  $1/4$  qismidan ortiq bo'lmasligi kerak.

Mixli birikmalarda egilgan mixlardan foydalanmaslik, qiyshayganini yangisiga almashtirish lozim. Mixli birikmalarni hosil qilishda turli asbob-uskuna va moslamalar ishlatiladi (37-rasm).



36-rasm. Mixlarning xillari:

- a – qurilish mixlari;
- b – vintsimon mix;
- d – taroqsimon mix;
- e – yashirin kallakli mix;
- f – shifer mixlari;
- g – ikki kallakli mix;
- h – gulqog'oz mixlari.



**37-rasm. Mix qoqish asbob-uskunalari:**

*a) duradgorlik bolg'asi; b) pnevmatik mix qoqish asbobi.*

**Burama mixlar** duradgorlik buyumlari va yig'ma mebellarda, ayniqsa, biriktiriladigan elementlarni yelimlab yopishtirib bo'lmaydigan ajratiladigan buyumlarda ilgaklar, qulflar, burchakliklar va boshqalarni mahkamlashda keng qo'llaniladi. Bunday mixlar oddiy mixlarga qaraganda mustahkam birikma hosil qiladi. U qo'lda otvyortka yoki elektr drel bilan turli materiallarga burab kiritiladi va chiqariladi (38-rasm).



**38-rasm. Burama mixlarni burab kiritish yoki chiqarish uchun asbob-uskunalar:**

*a) otvyortkalar; b) akkumulatorli burama mix buragich; d) burama mixlarni avtomatik tarzda uzatib beruvchi moslamali drel.*

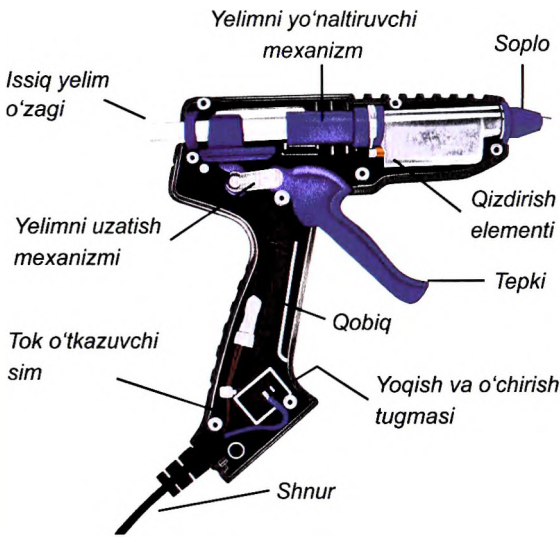
**Yelim** ma'lum bir sharoitda har xil jism (material)larning sirtini bir-biriga biriktirish xususiyatiga ega bo'lgan yopishqoq modda.

Sun'iy ravishda olingan moddalardan tayyorlangan sintetik yelimlar keng qo'llaniladi. Sintetik yelimlarga epoksid yelimi, PVA va boshqalar kiradi. Sintetik yelimning nomlari yelimni tashkil etuvchi yopishqoq moddaning murakkab nomidagi so'zlarning birinchi harflaridan olinadi. Masalan, PVA yelimi "polivinilatsetat" yopishqoq moddasi nomining birinchi harflari bilan nomlangan. PVA yelimidan yog'och qismlarini biriktirishda eng ko'p foydalaniladi. U kuchli birikma hosil qiladi, zaharli emas, quyuqlashganda suv bilan suyultirish mumkin, asta-sekin quriydi, namga chidamli, quriganidan keyin shaffof bo'ladi.

Yog'och detallarni yelimlab mustahkam biriktirish uchun ularni orasida tirqish qoldirmay moslashtirish kerak. Detailarning o'zaro birikadigan sirtlarini chang va ortiqcha narsalardan tozalash lozim. Yelim biriktiriladigan sirtga cho'tka bilan bir tekis qatlam hosil qilib surtiladi, yog'och yelimni shimib olishi uchun biroz kutib turiladi, shunda yelim aralashmasidagi namlik ham bug'lanadi. Lekin yelim qurib qolmasidan oldin detallarni biriktirish kerak. Ho'l yog'ochlarni yelimlash mumkin emas. Yelimlangan detallar maxsus qisqichlar bilan siqib qo'yiladi (39-rasm).



39-rasm. Qisqichlar.



40-rasm. Yelimli pistoletning tuzilishi.

**Yelimli pistolet** – yelimni erituvchi va bir me'yorda uzatuvchi elektromexanik qurilma. Ixcham, sodda tuzilishga ega bo'lib, uning yordamida turli buyumlarni qisqa vaqt ichida yelimlash mumkin (40-rasm). Surtilgan yelim 1–5 daqiqa ichida qotadi, havoda yoqimsiz hid qoldirmaydi. Yelimli pistolet yordamida qog'oz, karton, yog'och, gazlama, tosh, shisha, metall, plastmassa, keramika kabi materiallarni yelimlash mumkin. Yelimli pistoletda harorat 200°C gacha ko'tarilishi mumkin. Undan tomgan yelim qo'l yoki terining ochiq joyiga tushsa kuydiradi. Shuning uchun yelimli pistolet bilan ishlaganda xavfsizlik texnikasi qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak.



Qoqilgan mixlarni yog'ochga zarar yetkazmasdan qanday sug'urib olish mumkin? Bu usullarni amalda sinab ko'ring.



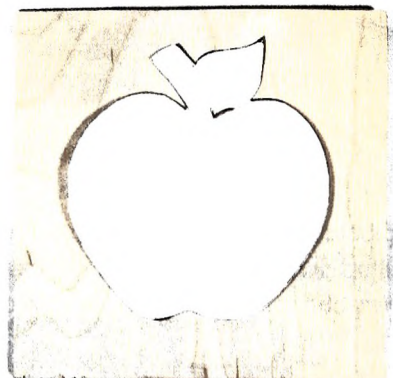
1. Yog'och buyumlarni qanday usullarda biriktirish mumkin?
2. Mixlar bilan biriktirish usullarini tushuntirib bering.
3. Burama mixlar bilan biriktirish mix bilan biriktirishga qaraganda qanday ustunlikka ega?
4. Yelimlashning mustahkamligi nimalarga bog'liq?
5. Yelimli pistolet qanday tuzilgan? Yelimli pistolet bilan ishlashda qanday qoidalarga rioya qilish kerak?



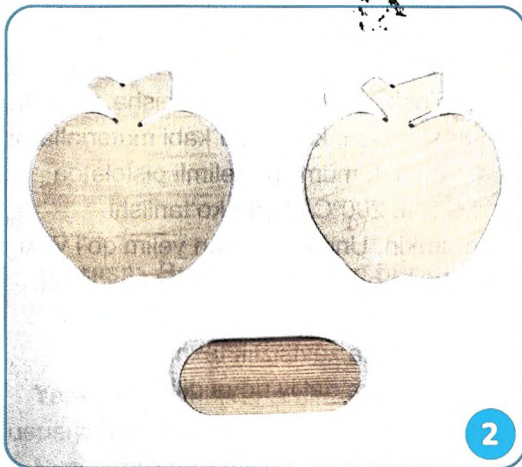
## AMALIY MASHG'ULOT. SALFETKA UCHUN TAGLIK

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi, qalam, masshtabli chizg'ich, go'niya, qaychi, lobzik arra, jilvir qog'oz, cho'tka, yelim, mix, lok va bo'yoqlar, faner, yog'och brusok.

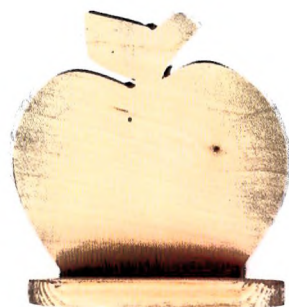
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



2



3



4

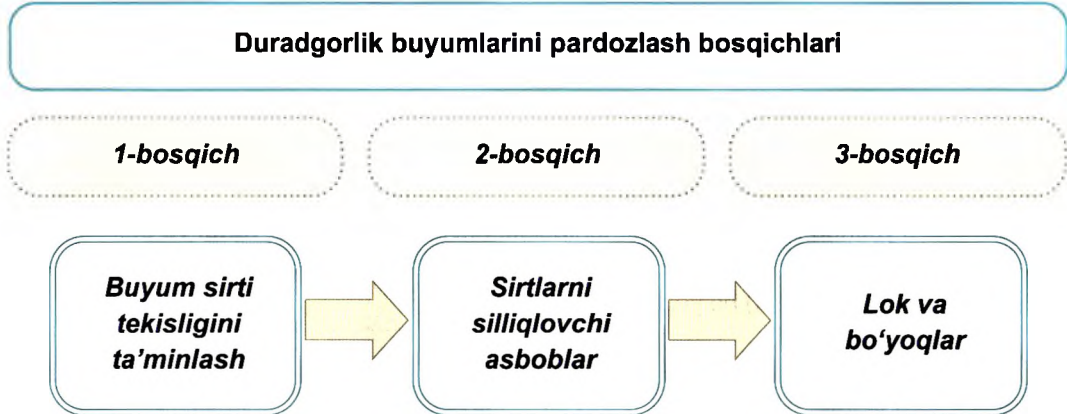


5

## 10-§. Pardoqlash

Duradgorlik buyumlarining sifatini yaxshilash, chiroyli, mustahkam, nam, yorug'lik, tashqi ta'sirlarga chidamli qilish hamda xizmat muddatini oshirish uchun ularning sirti pardoqlanadi. Pardoqlash ishlari bir necha bosqichda amalga oshiriladi (8-shakl).

8-shakl



**1. Buyum sirti tekisligini ta'minlash.** Buyum sirtlarining ezilishi, ayrim butoqlarning ko'chib ketishi va boshqa sabablarga ko'ra sirtlarga har xil shpaklovkalar surtilib, yoriqlar, tirqishlar, o'ydin-chuqurliklar, teshiklar to'ldiriladi va tekislanadi.

Shpaklovka yoriqlarni, teshik-kovaklarni to'ldirish va butun sirtga surtish yo'li bilan tekislikni ta'minlash maqsadida ishlatiladi. Shunga ko'ra shpaklovkalar quyuv va suyuq usullarda tayyorlanadi.

Quruq shpaklovka teshik-kovaklarni to'ldirishda, suyuq shpaklovka esa butun sirtga surtib tekislikni ta'minlashda ishlatiladi. Shpaklovka bir yoki bir necha bor yog'och, metall va plastmassa kurakcha – shpatel bilan surtiladi.

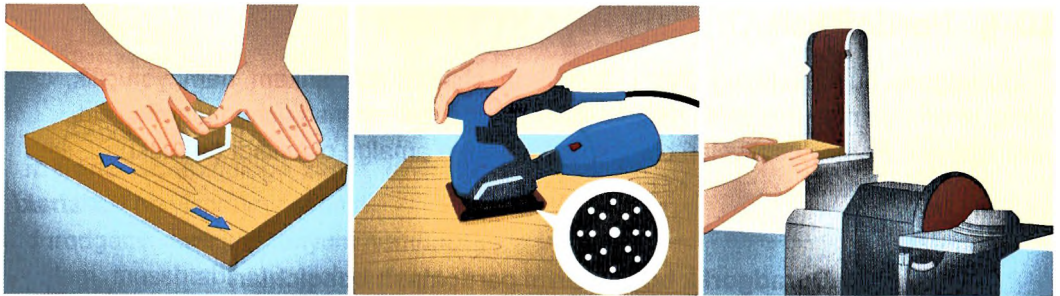
Sirtlarni keyinchalik pardoqlash uchun tayyorlash maqsadida birinchi bor turli xil qoplovchilar surtish bilan tekislash **gruntovkalash** deyiladi.

**2. Sirtlarni silliqlovchi materiallar.** Silliqlanadigan sirtlarning sillqlik darajasiga qarab har xil yiriklikdagi jilvir qog'ozlar ishlatiladi. Sirtlarni silliqlovchi ishlari sirtlarga shpaklovka surtish, gruntovka qilishdan oldin va keyin bajarilishi mumkin.

Silliqlash ishlari qo'lda, jilvirlash mashinasida va stanoklarda bajariladi (41-rasm).

Gruntovkalanmagan yoki gruntovkalanmagan yog'och sirtlarni jilvirlashda bir marta talab etilgan raqamli jilvir qog'oz bilan silliqlangandan keyin sirtning changdan tozalab, biroq suv purkaladi yoki alif surtiladi. Suv yoki alif ta'sirida namlangan ayrim yog'och tolalari bo'rtib ko'tariladi. Bu tolalarni ikkinchi bor jilvirlash orqali sirtning sillqligi orttiriladi. Talabga ko'ra bu hol ikki-uch marotaba takrorlanadi.

Shpaklovka surtilgan sirtlar ham talabga ko'ra turli raqamdagi jilvir qog'ozlar bilan jilvirlab silliqlanadi.



Qo'lda

Jilvirlash mashinasida

Jilvirlash stanogida

#### 41-rasm. Yog'och buyumlarni jilvirlab tekislash usullari.

**3. Lok va bo'yoqlar.** Pardoqlashning so'nggi bosqichi loklash va bo'yashdan iborat. Loklash va bo'yashda turli xil asboblari ishlatiladi (42-rasm). Odatda, rangi va guli ko'rimsiz bo'lgan yog'ochdan tayyorlangan buyum va mebellarga tiniqmas pardoq beriladi. Buning uchun moyli va sirli (emalli) bo'yoqlar ishlatiladi.



Cho'tkalar



Valik



Bo'yoq purkagich



Oddiy moslama

#### 42-rasm. Bo'yash asboblari turlari va moslamalar.

**Loklar** tiniq pardoqlashda ishlatilib, yog'ochning tabiiy gulini o'zgartirmagan yoki uni boshqacha tusga kiritgan holda sirtida yupqa, qattiq parda qatlami hosil qilib, uning jilolanishi, nam, haroratning o'zgarishi, yorug'lik ta'siri va boshqalarga chidamliligini oshiradi. Loklar, asosan, tabiiy guli chiroyli bo'lgan yog'och sirtlariga surtiladi.

**Dekupaj** (fransuzcha *découpage* – qirib olmoq) – buyumlarning sirtlariga turli tasvirlarni kesib yopishtirish va lok qoplamini qoplash orqali bezash texnikasi. Dekupaj texnikasi asosida yog'och, sopol, shisha, plastmassa, metall, teri va boshqa materiallardan yasalgan buyumlar bezatiladi.



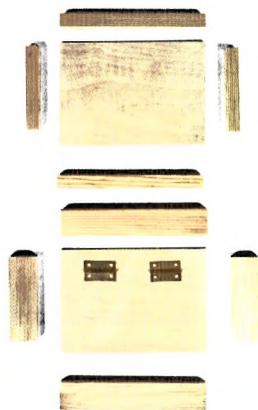
1. Yog'ochdan tayyorlangan buyumlarni pardoqlash nima uchun kerak?
2. Pardoqlash qanday bosqichlarni o'z ichiga oladi?
3. Jilvir qog'oz yordamida silliqlash jarayonini tushuntirib bering.
4. Cho'tka va valiklarni ishlatish qoidalari haqida ma'lumot bering.



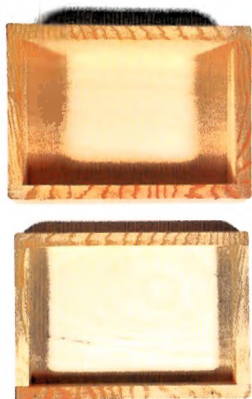
## AMALIY MASHG'ULOT. QUTICHA

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi, qalam, masshtabli chizg'ich, go'niya, dastarra, jilvir qog'oz, cho'tka, yelim, mix, burama mix, "oshiq-moshiq"lar, yog'och va yog'och materiallari.

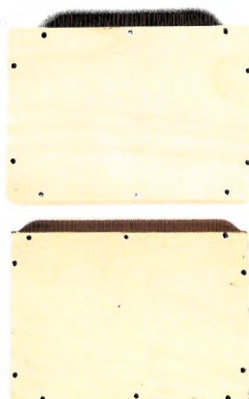
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



2



3



4



5



## AMALIY MASHG'ULOT. QUTICHANI DEKUPAJ USULIDA PARDOZLASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqнома, duradgorlik dastgohi, buyum namunasi, cho'tka, jilvir qog'oz, lok, yelim, gulli salfetka.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqнома asosida bajariladi.



1



2



3



4



5

## II.2. METALLGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

### 11-§. Chilangarlik ustaxonasi

Metallarga ishlov berish ishlari maxsus jihozlangan **chilangarlik o'quv ustaxonalarida** olib boriladi (43-rasm).

Chilangarlik o'quv ustaxonasi chilangarlik dastgohlari, o'qituvchining ish o'rni, asbob-uskuna va materiallar javoni, kiyimlar uchun javon, materiallar uchun tokchalar, asbob-uskunalar, moslamalar va stanoklar, sandon, changlarni tortish qurilmasi, dori-darmonlar qutisi, qo'l yuvish uchun moslama va o't o'chirish vositalari bilan jihozlanadi.

Chilangarlikda bajariladigan ish turlarini erkin bajarish imkonini beradigan, kerakli asbob-uskuna va moslamalar hamda kerakli metall materiallar bilan ta'minlangan ustaxonaning bir qismi **chilangarlik ish o'rni** deb ataladi.

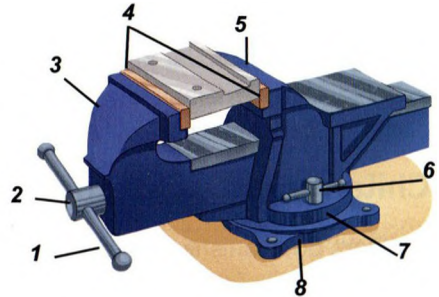


43-rasm. Chilangarlik o'quv ustaxonasi.



44-rasm. Chilangarlik dastgohining tuzilishi:

1 – metall asos; 2 – ish o'rni; 3, 6, 8 – tokchalar; 4 – himoya ekrani; 5 – yoritish moslamasi; 7 – asbob-uskunalar qutisi; 9 – chilangarlik tiskisi.



45-rasm. Chilangarlik tiskisining tuzilishi:

1 – dasta; 2 – yurish vinti; 3 – harakatlanuvchi jag'; 4 – olinadigan lablar; 5 – harakatsiz jag'; 6 – mahkamlash dastasi; 7 – aylanadigan qism; 8 – asos.

O'quv ustaxonalarida metallarga qo'lda ishlov berish chilangarlik dastgohlarida amalga oshiriladi. **Chilangarlik dastgohi** chilangarlik o'quv ustaxonasidagi asosiy ish o'rni hisoblanadi (44-rasm).

**Chilangarlik tiskisi** detallarni yig'ish yoki kerakli ishlov berishda ularni mahkam qisish va ushlab turishga mo'ljallangan. Tiskining dastasi aylantirilganda yurish vinti buralib gaykaga kiradi yoki undan chiqadi va qo'zg'aluvchi jag'ni tegishli yo'nalishga suradi (45-rasm). Zagotovkani ishonchli mahkamlash uchun jag'lar yuzasiga lablar qilingan.

Chilangarlik dastgohi va tiskisining balandligi o'quvchining bo'yiga mos bo'lishi kerak (46-rasm). Dastgohning balandligi o'quvchining bo'yiga mos bo'lmasa, u ishlayotganida tez charchab qoladi va ishining sifati past bo'ladi.

Chilangarlik ustaxonasida ish o'rni doim tartibli bo'lishi, faqat o'tiladigan dars uchun zarur asbob-uskunalar joylashtirilishi kerak. Kesuvchi, zarb beruvchi, tig'li hamda o'lchash asboblardan foydalanishda ehtiyot bo'lish talab etiladi. O'zi va yon-atrofdagilarni jarohat olishdan saqlash lozim.



**46-rasm. Chilangarlik tiskisini bo'yga mos holda o'rnatish.**

## **Chilangarlik ustaxonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari:**

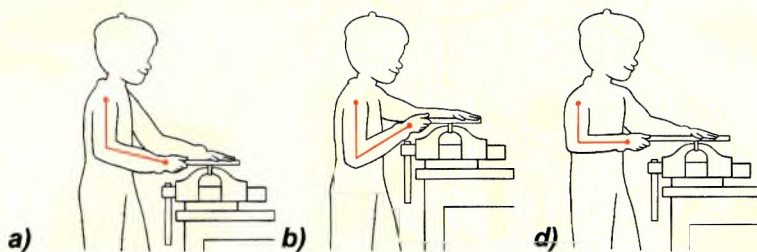
1. Dars boshlanishidan oldin maxsus ish kiyimini kiying. Maxsus ish kiyimidagi barcha tugmalar qadalishi, kiyim yengidagi manjet qo'l uchini siqib turishi kerak. Sochlaringizni bosh kiyimingiz to'liq yopib turishi lozim. Himoya ko'zoynagini taqib oling.
2. Faqatgina o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqni belgilangan tartibga rioya qilgan holda bajaring. Vazifalarni bajarishda tana holatini to'g'ri saqlashga e'tibor bering.
3. O'qituvchi ruxsatisiz dastgohda ishlamang, ularning siz uchun notanish bo'lgan qurilmalariga tegmang. Ishni o'qituvchi tushuntirgan tartibda bajaring va unda keltirilgan asbob-uskunalaridan foydalaning.
4. Faqat soz holatdagi asbob-uskunalaridan foydalaning, ularni belgilangan vazifasiga ko'ra ishlating. Asbob-uskunalarni o'z ishingiz uchun qulay holda joylashtiring.
5. Ish joyidagi qirindi, chang va chiqindilarni faqat ilgak, cho'tka va boshqa yordamchi vositalar bilan tozalang.
6. Ish vaqtida chalg'imang, o'rtoqlaringizning vazifani bajarishiga xalaqit bermang.
7. Xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilinmaganda yoki shikastlanish holati yuz berganda darhol o'qituvchiga xabar bering.



1. Chilangarlik ustaxonasining tuzilishini tushuntirib bering.
2. Duradgorlik ustaxonasi bilan chilangarlik ustaxonasining o'xshash va farqli tomonlari nimalardan iborat?
3. Chilangarlik dastgohi qanday qismlardan tuzilgan?
4. Chilangarlik tiskisining tuzilishi va undan foydalanish qoidalarini tushuntiring.
5. Chilangarlik o'quv ustaxonasida qanday xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kerak?



Qaysi rasmda o'quvchi dastgohda to'g'ri holatda ishlayapti? (47-rasm). Javobingizni asoslang. Dastgohda noto'g'ri holatda ishlash qanday oqibatlarga olib kelishini tushuntiring.



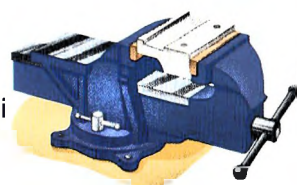
47-rasm. Dastgoh va tiskining bo'yga mosligi.

## Amaliy mashg'ulot. Dastgoh va tiskida ishlash

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnomaga, chilangarlik dastgohi va tiski, metall zagotovkalar.

### Ishni bajarish tartibi:

1. Chilangarlik ustaxonasidagi chilangarlik dastgohi va tiskining tuzilishini o'rganing. Ulardagi qismlarning vazifalarini tushuntirib bering.
2. Dastgoh va tiski balandligi sizning bo'yingizga mos kelishi yoki kelmasligini aniqlang.
3. Chilangarlik tiskisi dastasini soat mili yo'nalishi bo'yicha aylantirib, zagotovkani tiski lablari orasiga mahkamlash va soat mili yo'nalishiga qarama-qarshi aylantirib bo'shatib olishni mashq qiling (48-rasm).
4. Ishni yakunlab bo'lgach, tiski lablari orasining 5–10 mm oraliqda ochiq qolishini nazorat qiling.



48-rasm.

## 12-§. Metall

Insoniyat hayoti va jamiyat taraqqiyotini metallardan tayyorlangan buyumlarsiz tasavvur etish juda qiyin. Metall qurilish, kemasozlik, mashinasozlik, avtomobilsozlik, elektrotexnika, elektronika, samolyotsozlik, stanoklar, maishiy texnikalar, asbob-uskunalar ishlab chiqarish kabi juda ko'p sohalarda ishlatiladi (49-rasm).



49-rasm. Metalldan olinadigan mahsulotlar.

Sanoatning metall ishlab chiqaruvchi sohasi va metall olish hamda tozalash **metallurgiya sanoati** deb ataladi. Metallurgiya so'zi yunonchadan olingan bo'lib, "metallurgeo" – "yerdan qazib chiqaraman" degan ma'noni bildiradi.

**Metall** deb yaltiroq, plastik, elektr va issiqlik o'tkazadigan xususiyatga ega shaffof bo'lmagan jismga aytiladi.



*Temir rudasi*



*Mis rudasi*



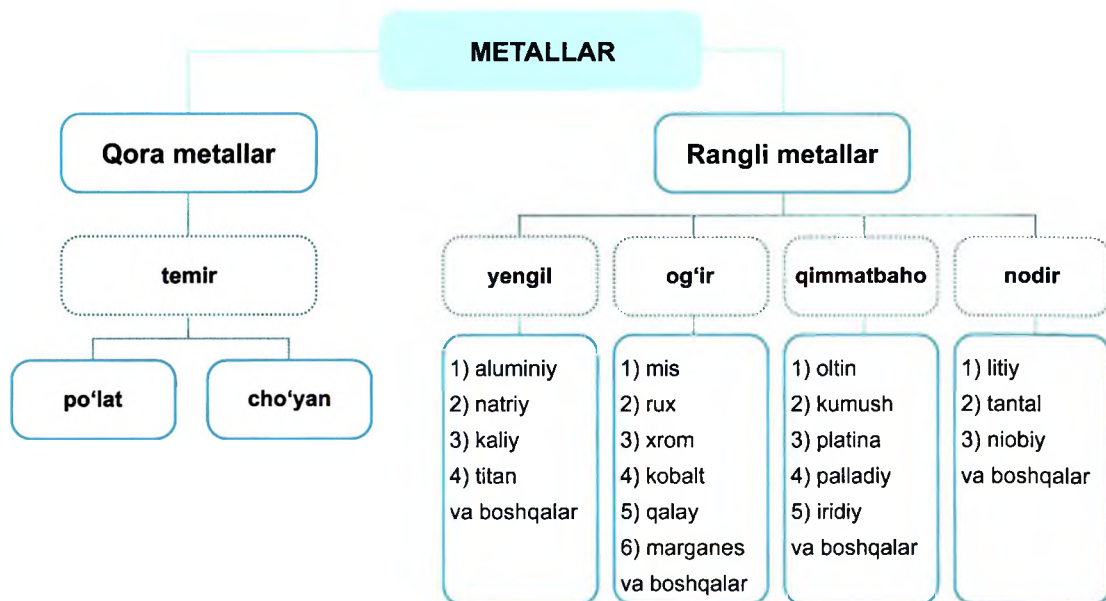
*Kumush rudasi*

50-rasm. Ruda turlari.

Metall ishlab chiqarishdagi asosiy xomashyo ruda hisoblanadi. Ruda deb tarkibida metall yoki metallar guruhining ajratib olinishi iqtisodiy jihatdan samarali miqdori bo'lgan tog' jinslariga aytiladi (50-rasm).

Rudalar tarkibi metall bo'lgan rudali mineral va keraksiz jinlardan iborat bo'ladi. Ular tarkibidagi asosiy metall nomi bilan ataladi. Masalan, temir rudasi, aluminiy rudasi va boshqalar. Tarkibida bir necha xil metall olinadigan rudalar **kompleks rudalar** deyiladi.

9-shakl



Bitta metall bilan metall xususiyatlariga ega bo'lgan ikki yoki undan ortiq mahsulot qotishmasi **metall qotishma** deyiladi.

Qotishmalarning mexanik va texnologik xossalari sof metallarning shunday xossalardan yaxshiroq. Shuning uchun qotishmalar mashina detallari va, umuman, konstruksion materiallar uchun asosiy xomashyo hisoblanadi.

Barcha metallar ikkita katta guruhga bo'linadi (9-shakl):

**1. Qora metallar.** Bu guruhga temir va uning qotishmalari (cho'yan va po'lat) kiradi. Mashina detallarining 90% dan ortiqrog'i qora metall qotishmalaridan tayyorlanadi.

**2. Rangli metallar.** Bu guruhga temir va uning qotishmalaridan boshqa barcha metallar kiradi. Rangli metallar guruhi ham, o'z navbatida, to'rt turga bo'linadi: og'ir, yengil, qimmatbaho va nodir metallar.

Biror buyumni yasash uchun, avvalo, metallarning xossalari bilish zarur. Metallar rangiga qarab farqlanadi. Masalan, po'lat – kulrang, rux – ko'kimtir oq, mis – qizg'ish. Hamma metallar ma'lum darajada yaltiroq tusga ega bo'ladi.

Metallar issiqlik va elektr tokini o'zidan yaxshi o'tkazadi.

Har qanday metall muayyan erish haroratiga ega, mana shu haroratda qattiq jism

suyuq holatga o'tadi. Masalan, po'latning erish harorati qalayning erish haroratidan ancha yuqori.

Metallning mustahkamligi uning boshqa narsalar, ya'ni qattiqroq jismlar ta'siriga qarshilik qobiliyati bilan belgilanadi. Agar metall tashqi kuch ta'sirida o'z shaklini o'zgartirsa-yu, lekin sinmasa, u plastik metall sanaladi. Metallning mana shu xossasidan uni tekislashda, bukishda, yoyishda va shtamplashda keng foydalaniladi.

Metallning kuch ta'siridan keyin yana o'z holatiga qaytishi uning elastikligini bildiradi.

**Qayishqoqlik** – metallning ortib boradigan kuchlarga qarshilik ko'rsatish qobiliyati. Masalan, cho'yan plitaga bolg'a bilan urilsa, u sinadi. Chunki cho'yan mo'rt metalldir.



O'qituvchingiz bilan birgalikda eng ko'p qazib olinayotgan metall turlarini aniqlang. Nega bu metallar ko'p qazib chiqarilayotganligini asoslab bering.



1. Metallar qanday sohalarda ishlatiladi?
2. Metall olinadigan rudalar haqida nimalarni bilasiz?
3. Metallarning qanday turlari bor?
4. Qora va rangli metallar qanday sohalarda ishlatiladi?
5. Metall xossalari haqida ma'lumot bering.

## Amaliy mashg'ulot. Metall sifati

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, chilangarlik dastgohi, ruchka, qalam, masshtabli chizg'ich, metall va metall qotishmalarining namunalari.

**Ishni bajarish tartibi:**

1. O'qituvchingizdan turli metall va metall qotishmalarining namunalarini oling.
2. Olingan namunaning rangini aniqlang.
3. O'rganilgan ma'lumotlar va namunalarning tashqi ko'rinishiga ko'ra metall hamda metall qotishmaning xususiyatlarini ayting.
4. Metall yoki metall qotishmaning nomini aniqlang.
5. Metall va metall qotishmaning ishlatilish sohasini sanang.
6. 3-jadvalni daftaringizga chizib, olingan ma'lumotlar asosida to'ldiring.

**3-jadval**

Namuna raqami	Namuna rangi	Namuna xususiyatlari	Metall yoki metall qotishma nomi	Metall yoki metall qotishmaning qo'llanilishi
***	***	***	***	***

## 13-§. Chilangarlik to'plami

Chilangarlik ishlarida ishlatiladigan asbob-uskunalar to'plami 2 guruhga bo'linadi: *o'lchash va rejalash asboblari* hamda *ishchi asboblar* (10-shakl).

10-shakl



### O'lchash va rejalash asboblari

#### Tasviri



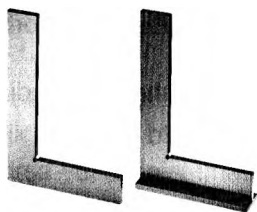
#### Tavsifi va ishlatilishi

**Mashtabli chizg'ich** 0,5–1 mm aniqlikda o'lchash, to'g'ri chiziqli reja chiziqlarini chizishda ishlatiladigan o'lchash va rejalash asbobi.

**Chizgich** metall yuzaga mashtabli chizg'ich, go'niya yoki andaza yordamida reja chiziqlarini chizish uchun ishlatiladi. Chizgich qattiq po'latdan tayyorlanib, uchi taxminan 20 mm gacha toblanadi.

**Kerner** metall yuzalarda reja chiziqlarining o'chib ketishini hisobga olib, ularning ustidan nuqta tushirish, markazlarni belgilash, parma o'rnini chekichlash uchun ishlatiladi.

**Sirkul** to'g'ri chiziqli o'lchamlarni ishlanadigan detalga ko'chirish, chiziqlarni teng qismlarga bo'lish, burchaklar yasash, aylanalarni, egri chiziqlar chizish va shu kabilar uchun ishlatiladi.



**Go'niya** to'g'ri burchakli reja chiziqlarini chizish, tayyor buyum va detallarning to'g'ri burchakligini tekshirishda ishlatiladi.

## Ishchi asboblari

### Tasviri

### Tavsifi va ishlatilishi



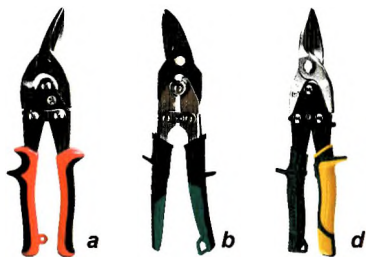
**Zubilo** ponasimon chilangarlik asbobi bo'lib, undan metallni kesish, tunukadan zagotovka qirqib olish, teshik va ariqchalar ochish, metall sirtidagi g'adir-budurlarni tozalashda foydalaniladi.



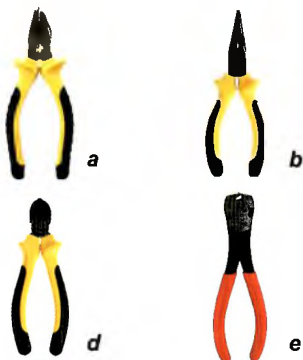
**Kreysmeysel** ensiz zubilo bo'lib, ariqchalar o'yish uchun ishlatiladi.



Metall profillar va trubalarni kesishda dastaki chilangarlik arrasi ishlatiladi. **Chilangarlik arrasi**, asosan, ramka va unga mahkamlangan tishli yupqa po'lat polotnodan iborat bo'ladi.



**Chilangarlik qo'l qaychilari** yupqa metall listlarni qirqish uchun ishlatiladi. Ular bilan 0,5–1 mm qalinlikdagi po'lat, tunuka, qalinligi 1,5 mm gacha bo'lgan rangli metallarni qirqish mumkin. Qo'l qaychilarining tig'i kalta, dastasi uzun bo'ladi. Qaychilar o'naqay (b), chapaqay (a) va universal (d) bo'ladi.



**Yassi jag'li ombur** (a)ning lablari tekis yuzali bo'lib, u bilan simlar va yupqa metall listlar bukiladi.

**Dumaloq jag'li ombur** (b) simlarni va yupqa metall listlarni aylana shaklga keltirishda ishlatiladi.

Yon tomondan kesadigan **o'tkir jag'li ombur** (d) diametri 3 mm gacha bo'lgan yumshoq (aluminium, mis, latun) simlarni qirqish uchun ishlatiladi.

Ko'ndalang tomondan kesadigan **o'tkir jag'li ombur** (e) diametri 5 mm gacha bo'lgan simlarni qirqish uchun ishlatiladi.



1. Chilangarlik ishlarida ishlatiladigan asbob-uskunalar to'plami qanday guruhlarga bo'linadi?
2. Metallga ishlov beradigan o'lchash va rejalah asboblarning turlari hamda vazifalarini tushuntiring.
3. Metallga ishlov beradigan ishchi asboblarning turlari va vazifalarini tushuntiring.
4. Yog'och va metallga ishlov beradigan o'lchash hamda rejalah asboblarning qanday o'xshash va farqli tomonlari bor?
5. Yog'och va metallga ishlov berishda umumiy foydalaniladigan ishchi asboblar haqida ma'lumot bering.



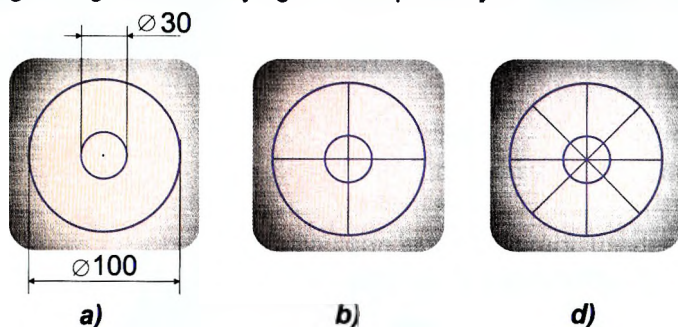
1. Kesmani sirkul yordamida teng ikkiga bo'lishni amalda ko'rsatib bering.
2. Sirkul va go'niya yordamida aylanani teng 12 bo'lakka bo'lishni amalda ko'rsatib bering.

## Amaliy mashg'ulot. Rejalash

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, chilangarlik dastgohi, mashtabli chizg'ich, chizgich, sirkul, go'niya, kerner, yupqa metall list.

**Ishni bajarish tartibi:**

1. Yupqa metall listda diametri 100 mm va 30 mm bo'lgan aylanalarni sirkul yordamida hosil qiling (51-rasm, a).
2. Diametri 100 mm bo'lgan aylanani teng 4 va 8 bo'lakka bo'ling hamda reja chiziqlarini o'tkazing (51-rasm, b, d).
3. Chilangarlik chekichi (kerner) yordamida aylananing markazini belgilang.
4. Rejalangan zagotovkani keyingi darsda parrak yasash uchun olib qo'ying.



51-rasm. Parrakni rejalash.



## AMALIY MASHG'ULOT. PARRAK

### Asbob-uskuna, jihoz va

**materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, chilangarlik dastgohi, buyum namunasi, masshtabli chizg'ich, sirkul, transportir, chizgich, elektr drel, bolg'a, chilangarlik qaychisi, jilvir qog'oz, burama mix, cho'tka, lok va bo'yoqlar, yupqa metall list, yog'och brusoklar.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



2



3



4



5

## Kasb-hunarga oid ma'lumotlar



**Duradgor** – yog'och bilan ishlashga ixtisoslashgan usta. Duradgorlik kasbi mebel, eshik, deraza, zinapoya kabi turli xil yog'och buyumlarni yasash, ta'mirlash va tiklashni o'z ichiga oladi. Duradgorlar yog'och buyumlarni yasash uchun qo'l va elektr asboblardan foydalanadi. Ular, shuningdek, chizmalar va loyihalar bilan ishlab, ularni tayyor mahsulotlarga aylantiradi.



**Chilangar** – metallga sovuq holatda qo'l asbob-uskunalari, sodda yordamchi vositalar hamda qurilmalar (elektr va pnevmatik asboblari, kesish, teshish, payvandlash, bukish, presslash stanoklari va boshqalar) yordamida ishlov beradigan kasb egasi.



**Mebel yig'uvchi va ta'mirlovchi usta** – do'kondan sotib olingan yoki buyurtma asosida tayyorlangan mebellar (javon, karavot, stol, stul, tokcha va boshqalar)ni yig'adi, qismlarga ajratadi hamda mebellarni ta'mirlash ishlari bilan shug'ullanadi. Mebel yig'uvchi va ta'mirlovchi usta jismoniy chidamlilik, harakatlarni yaxshi muvofiqlashtirish, aniqlik, ehtiyotkorlik, sabrlik, mas'uliyatlilik kabi zaruriy sifatlarga ega bo'lishi lozim.



**Yog'och o'ymakorligi ustasi** – yog'ochni kesib, o'yib, chizib, zaminni teshib naqsh, bo'rtma shakllar asosida naqshlar hosil qiladi. Usta naqshni bezatiladigan sirtga tushiradi, ustidan naqsh chiziqlari chizib chiqadi, so'ng iskanalar yordamida o'yadi.

## II. SERVIS XIZMATI YO'NALISHI I BOB. PAZANDACHILIK ASOSLARI

### 1-§. O'zbek milliy oshxonasi

**O'zbek milliy oshxonasi** – o'zbek xalqi va O'zbekistonning milliy, an'anaviy oshxonasi. O'zbek milliy oshxonasi katta tarixga ega bo'lib, o'zbek tili, madaniyati va an'analari bilan chambarchas bog'liq. O'zbeklarning bir qismi turg'un, bir qismi esa ko'chmanchilik qilib boshqa xalqlar taomlarini o'zlashtirishgan. Ushbu bog'liqliklar sababli o'zbek taomlari dunyoda eng mashhur taomlar qatoridan joy olgan.

Tabiatda taom iste'mol qilishda inson faoliyati boshqa mavjudotlar faoliyatidan keskin farq qiladi. Hayvonlar tabiatda yemishni qanday bo'lsa, shundayligicha iste'mol qilaverishadi. Inson esa har qanday taomni qayta ishlab, yeyishga yaroqli qilib tayyorlab, keyin iste'mol qiladi. O'zbek oshxonasida taomlar mazasi yanada shirin bo'lishi uchun ziravorlar ham ishlatiladi. Rayhon, qora murch, achchiq qizil qalampir, ko'katlar, ayniqsa, sevib iste'mol qilinadi.

Pazanda taom tayyorlar ekan, o'zi bilmagan holda "Fizika", "Kimyo", "Mikrobiologiya", "Psixologiya" kabi fanlarning ma'lumotlaridan foydalanadi. Organizmga zarur moddalarning taom orqali kirishiga yordamlashadi. Taomni qaynatadi, qovuradi, dimlaydi, olovda kuydiradi. Bularning barchasini to'g'ri bajarish uchun esa pazandaga barcha sohalarning ilmi kerak bo'ladi. Shuning uchun ham pazandachilik barcha sohadagi ilmni o'z ichiga jamlagan san'at sifatida qadrlanadi.

#### **Pazandachilik xonasi**

Pazandachilik xonasi har tomonlama qulay, shinam, yorug', barcha zamonaviy jihozlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Ovqat tayyorlashda, asosan, vaqtni to'g'ri belgilash muhim. Bunda har bir daqiqa hisobga olinishi kerak. Vaqt kam bo'lganda tezroq, vaqt yetarli bo'lganda uzoq pishadigan taomlar tayyorlanadi. O'zbek taomlari orasida 2–3 soatda pishadigan yoki aksincha, 20–30 daqiqada tayyor bo'ladigan taomlar ham bor. Bularga misol qilib qozon kabob, dimlama, shirguruch, qaylarni keltirish mumkin.

Oshxonada tayyorlanadigan taomlarni fasllarga qarab ham qismlarga bo'lish mumkin:

**Qish mavsumida pishiriladigan taomlar.** Qish fasli issiqqina uyda do'stlar, oila a'zolari bilan yig'ilib, mazali taomlar iste'mol qilinadigan davr hisoblanadi. Bu faslda kunlar sovuq bo'lgani uchun issiq va uzoq muddat to'q tutadigan uglevodlarga boy taomlar tayyorlanadi. Bunday taomlarga moshxo'rda, palov, manti, xonim, moxora, ilik sho'rvalar kiradi.

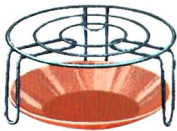
**Bahor mavsumida pishiriladigan taomlar.** Bu faslda vitaminlarga boy mahsulotlarni iste'mol qilish tavsiya etiladi. Bahor fasli milliy bayramlarga boy fasl bo'lganligi uchun sumalak, ko'k somsa, chuchvara, qatlama, halim, tok do'lma kabi turli xil taomlar tayyorlanadi.

**Yoz mavsumida pishiriladigan taomlar.** Yoz juda issiq fasl. Shuning uchun organizmni sovuq tutadigan yaxna taomlar iste'mol qilish tavsiya etiladi. Bunday taomlarga mastava, go'ja, achchiq osh, do'lma, dimlamalar kiradi.

**Kuz mavsumida pishiriladigan taomlar.** Kuz fasli yilning eng meva va sabzavotlarga boy fasli hisoblanadi. Bu mavsumda barcha poliz mahsulotlari, meva va sabzavotlar g'arq pishib yetiladi. Kuz faslida sabzavotlar bilan dimlab pishiriladigan turli taomlar, shuningdek, qovoq somsa, karamli do'lmalar tayyorlanadi.

## Pazandachilik xonasida ishlatiladigan xavfsizlik texnikasi qoidalari

Elektr asboblarni yonmaydigan taglikka qo'ying.



Suyuqlik qaynaganda olovni pasaytiring.



Tubi ezilgan, dastasi singan idishlardan foydalanmang.



Buzilgan gaz plitasidan foydalanmang.



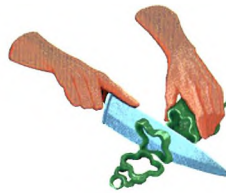
Qaynoq yoki issiq idishlardan foydalanganda ushlagichni ishlating.



Qaynoq ovqatning tuzini shoshib tatib ko'rmang.



Pichoq bilan ishlashda qo'llarga ehtiyot bo'ling.



Sanchqi, tig'li buyumlarni band tomoni bilan uzating.



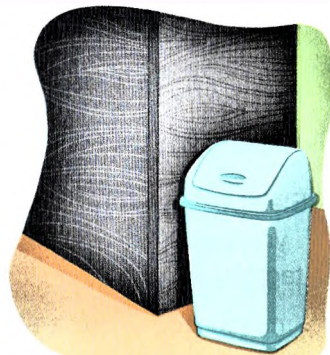
## Pazandachilik xonasida ishlatiladigan sanitariya-gigiyena qoidalari



Ish boshlashdan oldin xonani shamollating.



Oshxona fartugini taqib, qo'mol o'rab oling.



Chiqindilarni maxsus og'zi yopiq idishda saqlang.



Mahsulotlarga ishlov berishda maxsus taxtakchalardan foydalaning.



Ishni tugatganingizdan so'ng ish joyini tozalang va elektr jihozlarni o'chirishni unutmang.



Tirnoqlarni o'stirmang, qo'llarni yaxshilab sovunlab yuving.

**Qiziqarli ma'lumot.** Pazandachilik ming yillik tarixga ega. VIII asrda Rimda mashhur pazanda Apitsiy tomonidan pazandachilik san'ati maktabiga asos solingan. Taom tayyorlash mas'uliyatli va sharaflil vazifa hisoblangan. Aksariyat oshpaz va pazandalar o'zlarining kasbiy mahoratlari bilan mag'rurlangan. Ilmiy pazandachilik asoslari XIX asr oxirlarida ishlab chiqilgan.

Oshxona doimo toza saqlanadigan joy. U yerda har kuni turli mazali taomlar, shirinliklar, ichimliklar tayyorlanadi. Oshxonada ishlar muntazam olib borilganligi uchun u yerni toza saqlash asosiy qoidalardan biridir. Choy damlaganda choydan keyin choynakda qolgan sariq dog'lar, yog'li taomlar tayyorlangandan keyin idish-tovoqlarning yog' bo'lishi, oshxona jihozlarning kirlanishi odamning ta'bini xira qiladi.

Ovqatdan qolgan dog' izlari, non ushoqlari oshxonada turli parazitlarning paydo bo'lishiga olib keladi. Bulardan o'z vaqtida qutulish kerak. Aks holda turli muammolar yuzaga keladi.

### Oshxona buyumlarini toza saqlash qoidalari

Choynak va piyolada choydan qolgan sariq dog'ni ketkazish uchun iste'mol sodasi ishlatiladi. Iste'mol sodasi dog'ni tez tozalaydi.



Ovqatdan keyin saqlanib qolgan dog' izlarini oshxona geli yordamida tez tozalash mumkin. Oshxona gelida yog'ni erituvchi modda borligi sababli bu ish oson bajariladi.



Gaz plitasi, qozon, tovalarda qolgan yog' izlari oshxona chistoli yordamida ketkaziladi. Yog' qaynoq suvda va maxsus kimyoviy aralashmalar ta'sirida tez tozalanadi.



Suyuq va quyuq taomlar tayyorlashda ovqat sho'r bo'lib qolsa, qanday yo'l tutiladi? Bunday holatlarda har ikki taom uchun ham bir xil usulni qo'llash o'rinli bo'ladimi?



1. O'zbek milliy oshxonasi deganda nimani tushunasiz?
2. O'zbek milliy oshxonasida qanday taomlar tayyorlanadi?
3. Taomlar tayyorlashda nimalarga e'tibor beriladi?
4. O'zbek milliy oshxonasidagi eng mashhur taomlar haqida gapirib bering.

## 2-§. Pazandachilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar

**Oshxona** – taom tayyorlash uchun maxsus jihozlangan xona. Zamonaviy oshxonada, asosan, gaz plitasi, idish-tovoqlarni yuvish uchun maxsus moslama, muzlatkich, ish stoli, idish-tovoqlar saqlash uchun javon hamda turli asbob-uskuna va moslamalar bo'ladi. Oshxonada har xil idish-tovoqlar ishlatiladi. Idish-tovoqlar ishlatilishiga qarab chinni, metall, plastmassa, shisha ko'rinishida bo'ladi.

Oshxonada ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalardan foydalanishda ish o'rnini to'g'ri tashkil etish lozim. Buning uchun kerakli mahsulotlar va jihozlar tanlab olinadi. Oshxona stolida mahsulotlarga birinchi ishlov berishda ishlatiladigan jihozlarni o'ng tomonga, kerakli mahsulotlarni chap tomonga tartib bilan joylashtirish kerak. O'rtaga to'g'rash taxtasi qulay o'rnatiladi. To'g'rash taxtasi bilan stol orasidagi masofa bir tirsak kengligini tashkil etadi. Oshxonada ishni sifatli va ozoda tashkil etish uchun qulay kiyim kiyiladi. Ishlov berishni talab etadigan asosiy mahsulotlar sabzavotlar va mevalar hisoblanadi. Sabzavot va mevalarni tozalashda bir necha xil moslamalardan foydalaniladi.

### *Sabzavot va mevalarga ishlov berishda ishlatiladigan asbob-uskunalar*

#### **Asbob-uskunalar**



*Karvin pichoqlar*



*Sabzavot tozalagich*



*Olcha tozalagich*



*Ko'kat maydalagich*

#### **Moslamalar**



*Meva tozalagich*



*Qirg'ich*



*Bo'laklagich*



*Sabzi keskich*

Sabzavotlarga taom yoki salat tayyorlashdan avval birlamchi ishlov beriladi. Birlamchi ishlov berish ketma-ketligi quyidagicha bajariladi: **saralash**→ **yuvish**→ **archish**→ **qayta yuvish**→ **to'g'rash**.

## Sabzavot va mevalarni turli xil shakllarda to'g'rash usullari

Barcha sabzavot va mevalarni somoncha shaklida to'g'rash mumkin. **Somoncha shakli** to'g'rash usullari ichida eng ko'p ishlatiladi. Buning uchun oziq-ovqat mahsuloti tanlab olinadi. Oldin oshxona pichog'i yordamida parrak-parrak, keyin bir tekisda uzunchoq shakllarda kesib chiqiladi. Shakllarning uzunligi va o'lchami bir xil bo'lishiga ahamiyat qaratiladi. Somoncha shaklida to'g'rashda maxsus moslamalardan ham foydalanish mumkin.



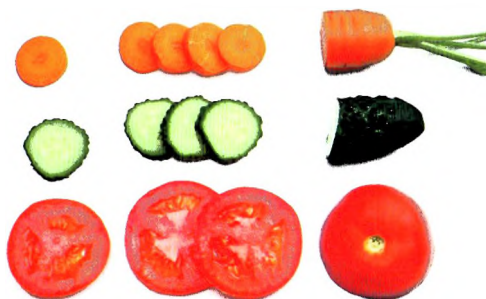
*Somoncha shaklida to'g'rash*

Kartoshka, sabzi, sholg'om, qovoq, olma, behi, nok kabi sabzavot va mevalar kubcha shaklida to'g'raladi. Bunday usulda to'g'raladigan mahsulotlarning mag'zi qalin bo'lishi kerak. Kubcha shaklida to'g'ralgan sabzavot va mevalar salatlar va taomlar tayyorlashda ko'p ishlatiladi. Buning uchun oshxona pichog'i yordamida parrak qilib kesib olingan mahsulotlar oldin uzunasiga, keyin ko'ndalangiga kesiladi.



*Kubcha shaklida to'g'rash*

Asosan, bodring, rediska, piyoz, pomidor, baqlajon, banan, kivi kabi meva va sabzavotlar **parrak shaklida** to'g'raladi. Meva va sabzavotlarning tuzilishi uzunchoq va dumaloq bo'lganligi sababli bu usulda to'g'rash juda qulay. Parrak shaklida to'g'ralgan meva va sabzavotlar, asosan, bezak berishda ishlatiladi. Buning uchun oshxona pichog'i yordamida 0,3 – 0,5 mm qalinlikda bir xil o'lchamda kesiladi.



*Parrak shaklida to'g'rash*

## Amaliy mashg'ulot. Asbob-uskunalardan foydalanish. Meva va sabzavotlarni turli shakllarda to'g'rash

**Kerakli asbob va moslamalar:** pichoq, taxtakach, meva tozalagich, arra tishli pichoq.  
**Masalliqar:** sabzi, piyoz, kartoshka, bodring, pomidor, olma, banan, limon.

### *Bananni parrak shaklida to'g'rash*



Banan po'stidan tozalanadi. Pichoq yordamida bir xil qalinlikda parrak qilib to'g'rab kesiladi. Ketma-ketlikda turli shakllarda taxlab, dasturxonga tortiladi.

### *Limonni doira shaklida to'g'rash*



Limon tabiiy holda dumaloq meva bo'lganligi uchun bu usulda kesish qiyin bo'lmaydi. O'tkirlangan maxsus pichoq yordamida bir tekis qilib kesib olinadi. Bir tekis qilib kesilgan limonlardan doira shakli hosil bo'ladi.

### *Olmani yarimoy shaklida to'g'rash*



Olma yaxshilab yuviladi. Maxsus moslama yordamida o'rta qismi olib tashlanadi. Olma teng ikkiga, so'ngra teng to'rt va sakkiz bo'lakka ajratilib, yarimoy shakli hosil qilinadi.

### *Piyozni halqa-halqa qilib to'g'rash*



O'rtacha kattalidagi piyoz tanlab olinadi. Po'sti archiladi va yuviladi. O'tkir tig'li pichoq yordamida bir tekis qilib halqalar kesib olinadi. Kesilgan halqalar suvga solib bir-biridan sekin-astalik bilan ajratib olinadi.

### *Kartoshkani somoncha shaklida to'g'rash*



Kartoshka yaxshilab yuviladi, po'sti archiladi, qayta yuviladi. Pichoq yordamida bir tekisda parrak-parrak qilinadi. Parrak kesilgan bo'laklardan mayda shaklda somoncha qilib kesiladi. Kesilgan somonchalar sovuq suvda chayiladi.

### *Sabzini kubcha shaklida to'g'rash*



Sabzi yaxshilab yuviladi, po'sti archiladi, qayta yuviladi. Kubcha shaklida to'g'rash uchun oldin parrak-parrak, keyin somoncha shaklida kesiladi. Uzun somoncha shaklida kesilgan bo'laklardan kubcha shakli hosil qilinadi. Kubchalar yana ham chiroyli chiqishi uchun arra tishli pichoqdan ham foydalanish mumkin.

## Sabzavot va mevalarni to'g'rash usullari



*Somoncha*



*Pallascha*



*Doira*



*Halqa*



*Kubcha*



*Yarimoy*



*Yulduzcha*



*Yarimhalqa*



**Oshpaz** – kasbi pazandalik bo'lgan, ovqat tayyorlash, pishirish bilan shug'ullanuvchi shaxs. Oshpaz retseptlar bo'yicha turli xil taomlar (birinchi taomlar, ikkinchi taomlar, shirinliklar, salatlar, shuningdek, uchinchi taomlar – ichimliklar)ni tayyorlaydi va pishirilgan ovqatni qanday tartibda dasturxonga tortishni biladi.



**Karving ustasi.** Bugungi kunda to'y va tantanalalar uchun bezatilgan dasturxonni karving san'ati namunalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Ko'p hollarda bu san'at asarini faqat tomosha qilish mumkin, uni iste'mol qilishga esa ko'zingiz qiymaydi. Bu san'at ustalari karving ustalari hisoblanadi.



1. Sabzavotlarga birlamchi ishlov berish tartibini aytib bering.
2. Sabzavot va mevalarga ishlov berishda ishlatiladigan asbob-uskunalar nimalar kiradi?
3. Sabzavot va mevalarni to'g'rash usullarini sanab bering.
4. Parrak-parrak, somoncha shaklida to'g'raladigan meva va sabzavotlarga nimalar kiradi?

## 3-§. Mevali va sabzavotli salatlar

Salatlar sabzavot va mevalardan tayyorlangan yaxna taomlar bo'lib, ovqatga qo'shib yoki ovqatdan oldin iste'mol qilinadi. Salatlar yurtimizda azaldan, asosan, turp, bodring, pomidor, piyoz, ko'katlardan tayyorlangan. XIX asrning o'rtalariga kelib rus pazandachiligi ta'sirida rediska, bulg'or qalampiri, sabzi, karamlardan ham salatlar tayyorlangan. Hozirda jahon pazandachiligi tajribalari asosida salatlarining turi kundan kunga ortib bormoqda. Mevali salatlar tayyorlash ham urfga kirgan. Sabzavotli salatlar uglevodlarga boy bo'lib, go'sht, baliq, tuxum mahsulotlarini qo'shish orqali salatning oziqaviy qiymati oshadi. Mevali salatlar turli vitaminlarga boy hisoblanadi. Salatlar ishtahaochar bo'lgani uchun taom tortishdan oldin beriladi.

### Salatlar ikki xil usulda tayyorlanadi

#### Yangi uzilgan meva va sabzavotlardan



Bir turdagi sabzavot yoki mevalardan

Bir necha turdagi sabzavot yoki mevalardan

#### Qaynatib pishirilgan sabzavotlardan

Tuzlangan sabzavotlardan

Go'shtli mahsulotlar qo'shib tayyorlangan sabzavotlardan

Sabzavotlardan tayyorlanadigan ushbu salat juda to'yimli, vitaminlarga boy bo'lib, uni har qanday faslda tayyorlash mumkin. Tarkibida pomidor, bodring, bulg'or qalampiri, lavlagi, sabzi, ko'k no'xat borligi uchun rang-barang, ishtahaochar va yorqin tusga ega.

### Amaliy mashg'ulot. Mevali va sabzavotli salat tayyorlash

#### Fantaziya salati

**Kerakli mahsulotlar:** 300 g qaynatilgan go'sht, 2-3 dona pomidor, 2-3 dona bodring, 2 dona bulg'or qalampiri, bir bo'lak karam, 2 dona sabzi, 1 bosh piyoz, 100 g o'simlik yog'i, ko'katlar, tuz va ziravorlar.

#### Tayyorlanishi:

Barcha masalliqlar somoncha shaklida to'g'raladi. To'g'ralgan sabzavotlar kattaroq hajmi tog'orachaga solinadi. O'simlik yog'i, tuz, ko'kat va ziravorlar qo'shib yaxshilab aralashtiriladi. 10-15 daqiqa usti yopib qo'yiladi. So'ng likopchalarga solinib, dasturxonga tortiladi.



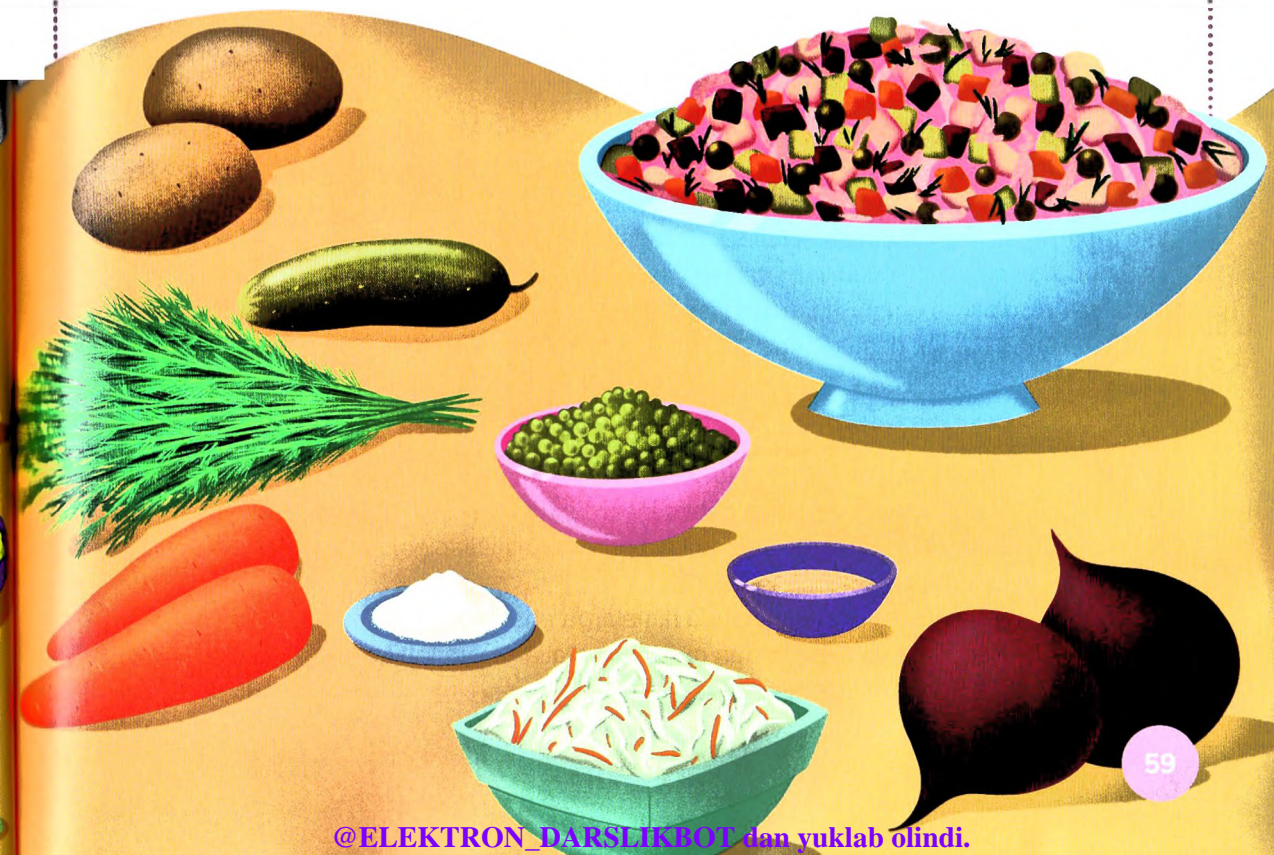
## Sabzavotli salat tayyorlash

**Kerakli asbob va moslamalar:** pichoq, taxtakach, tog'oracha, likopcha, tova, qoshiq, kastrulka.

**Kerakli mahsulotlar:** 2 dona sabzi, 2 dona kartoshka, 200 g loviya, 2 dona lavlagi, 1 dona bodring, 200 g karam, 1 bog' ko'k piyoz, 1 bog'dan ko'katlar, 150 g o'simlik yog'i, tuz va ziravorlar.

### Tayyorlanishi:

1. Sabzi, kartoshka, loviya, lavlagi kabi mahsulotlar qaynatib pishiriladi.
2. Bodring va karam somoncha shaklida to'g'rab olinadi.
3. Ko'katlar va ko'k piyoz ham mayda qilib to'g'raladi.
4. Qaynatib pishirilgan sabzi, kartoshka, lavlagi po'stidan tozalanib, kubcha shaklida to'g'raladi.
5. Qaynatib pishirilgan loviya, qolgan barcha to'g'ralgan mahsulotlar tog'orachaga solinadi.
6. Ustidan tuz va ziravorlar solib aralashtiriladi.
7. O'simlik yog'i tovada qizdiriladi. Qizigan yog' masalliqalar ustidan solinadi. Barcha mahsulotlar yaxshilab aralashtiriladi.
8. Vitaminlarga boy sabzavotli salat likopchalarga solinib, dasturxonga tortiladi. Xohishga ko'ra ko'k no'xat va ko'katlar bilan bezatiladi.



## Mevali salat tayyorlash

Mevalardan tayyorlangan salatlar o'zining shirin mazasi bilan boshqa salatlardan ajralib turadi. Mevalardagi turli vitaminlar, o'ziga xos ta'mlar salatlarining to'yimlilikini oshiradi. Salatlarini rezavor va mahalliy mevalardan tayyorlash mumkin. Malina, qulupnay, banan, kivi, apelsin, ananas kabi mevalardan tayyorlangan salatlar tarkibida C vitamini, olma, nok, shaftoli, uzum, anor kabi mevalardan tayyorlangan salatlarida temir moddasi ko'p bo'ladi. Shuning uchun ham har ikkalasi kattalar va bolalar tomonidan sevib iste'mol qilinadi. Mevali salatlariga tarvuz, qovun, handalak kabi poliz mahsulotlarini ham qo'shib tayyorlash mumkin.

### Shohona salat

**Kerakli mahsulotlar:** 2 dona kivi, 2 dona banan, 1 dona apelsin, 300 g qulupnay, 1 dona limon, 50 g shakar.

#### Tayyorlanishi:

Barcha masalliqlar tozalanadi va yuviladi. Yarimoy shaklida to'g'rab olinadi. Tog'orachaga solib, ustidan shakar va limon suvi qo'shiladi. Yaxshilab aralashtiriladi. Likopchalarga solib, dasturxonga tortiladi. Salatni uzoq muddat saqlab qo'yish yaramaydi.

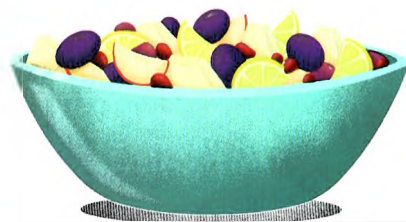


### Yoqimli salat

**Kerakli mahsulotlar:** 2 dona olma, 2 dona nok, 1 dona anor, 300 g uzum, 1 dona limon, 50 g shakar.

#### Tayyorlanishi:

Salat uchun yangi uzilgan mevalar ishlatiladi. Barcha masalliqlar tozalanadi va yuviladi. Kubcha shaklida to'g'rab olinadi. Tog'orachaga solinib, ustidan shakar va limon suvi quyiladi. Yaxshilab aralashtiriladi. Limon, olma va nok qorayib qolmasligi uchun ishlatiladi. Likopchalarga solinib, dasturxonga tortiladi.



1. Mevali va sabzavotli salatlar qanday turlarga bo'linadi?
2. Yangi uzilgan meva va sabzavotlardan qanday salatlar tayyorlanadi?
3. Sabzavot va mevalarga ishlov berishda ishlatiladigan asbob-uskunalarga nimalar kiradi?
4. Vitaminli salat tayyorlashda nimalarga ahamiyat berish kerak?
5. Sabzavot va mevalardan mustaqil salatlar tayyorlab ko'ring.

## 4-§. Nonushta dasturxon

**Nonushta** – kunning birinchi taomi. Nonushtaning tushlik yoki kechki ovqatdan farqi shundaki, nonushtada insonlar ko'pincha alohida ovqatlanishadi. Har kim o'zi afzal ko'rgan mahsulotlarni tanlaydi. Bunga ertalabki tig'iz vaqt yoki bo'lmasa kech uyg'onishni misol qilib keltirish mumkin. Nonushta qilish uchun kam vaqt ajratiladi. Shuning uchun ham nonushta dasturxoniga tez tayyor bo'ladigan taomlar tayyorlanadi. Ayniqsa, yoshlar nonushta qilishga unchalik e'tibor qaratishmaydi. Aslida nonushta kunning eng muhim taomi sifatida tanovul qilinishi kerak. Yoshi katta insonlar buni juda yaxshi bilishadi.

Nonushta dasturxoniga oqsil, uglevod va minerallarga boy mahsulotlarni qo'yish tavsiya etiladi. Bularga sariyog', qaymoq, sut, tvorog, pishloq, tuxum, non, shirinliklar kiradi. Ertalabdan kaloriyaga boy mahsulotlarni iste'mol qilish kishining kun davomida tetik holda yurishini ta'minlaydi. Sut mahsulotlaridan tayyorlangan har qanday taomlar nonushta dasturxonini uchun mos keladi. Turli xil bo'tqalar, qovurilgan yoki qaynatilgan tuxum, quritilgan non ham nonushta dasturxonini uchun eng foydali taomnoma sifatida qo'llaniladi.

### Nonushta uchun nima tez tayyorlanadi?

Quymoq, pishloqli qatlama, qaynatilgan tuxum, buterbrodlar, shirguruch, asalli tort, shokoladli pirog, tvorogli bulochkalar eng tez tayyor bo'ladigan nonushta taomlari hisoblanadi. Nonushta dasturxonini uchun tayyorlanadigan taomnomalarni amaliy mashg'ulotda birgalikda tayyorlab ko'ramiz.



Bezatilgan nonushta dasturxon.

## Amaliy mashg'ulot. Nonushta uchun taom tayyorlash

**Kerakli masalliq:** 1 litr sut, 200 g suv, 4 ta tuxum, 100 g yog', tuz va shakar, iste'mol sodasi, 500 g un, 200 g tvorog yoki murabbo.

### Quymoq tayyorlash bosqichlari

Idishga sut va suv solinadi. Sut va suv iliq holatda bo'lishi lozim. Ta'bgga ko'ra tuz, shakar, iste'mol sodasi qo'shiladi. Aralashmaga tuxum chaqiladi. Mikser yordamida yaxshilab aralashtiriladi.



Aralashmaga elakdan o'tkazilgan un solinib, suyuq massa hosil bo'lguncha yaxshilab aralashtiriladi. O'simlik yog'i qo'shib yana aralashtiriladi. 5–10 daqiqaga tindirib qo'yiladi.



Gaz pechiga quymoq uchun mo'ljallangan tova qo'yiladi. Tova yaxshilab qizdiriladi. Bir cho'mich miqdorida quymoq massasi quyib, tova yuzasiga yoyiladi. Har ikkala tomoni qizartirib pishirib olinadi.



Quymoqlar birin-ketin tartib bilan pishiriladi. Yaxshi qizitilgan tovada quymoqlarning rangi bir xil chiqadi. Ustma-ust taxlanadi va biroz sovitiladi.



Tayyor quymoqlar ichiga tvorogli massa yoki murabbo solinib, o'rab olinadi. Dasturxonga tortiladi. Yoqimli ishtaha!



## Tuxumdan taom tayyorlash

**Kerakli masalliqlar:** 4 dona tuxum, 1 bog' ko'kat, 1 bog' ko'k piyoz, 50 g pishloq, 2 bo'lak baton noni, ta'bga ko'ra tuz va ziravorlar, 20 g o'simlik yog'i.

### Tayyorlanishi:

- 4 dona tuxum chaqib olinadi, yaxshilab aralashtiriladi;
- 1 bog' ko'kat va 1 bog' ko'k piyoz mayda qilib to'g'raladi;
- ta'bga ko'ra tuz, murch, ziravorlar solinib, tuxumli massa va ko'katlar aralashtiriladi;
- qizib turgan tovaga o'simlik yog'i va tuxumli massa solinib, ikki tomoni qizarguncha pishiriladi. Ustidan pishloq sepib, baton noni bilan dasturxonga tortiladi.



1. Nonushta taomi uchun qanday mahsulotlar iste'mol qilinadi?
2. Nonushta uchun tavsiya etiladigan mahsulotlarga nimalar kiradi?
3. Nonushta taomi kechki taomdan nimasi bilan farq qiladi?
4. Nonushta dasturxonini bezatish turlarini sanab bering.

## 5-§. Issiq va yaxna ichimliklar

**Choy** – mashhur ichimlik turi hisoblanadi. Qadimdan choydan davolash maqsadida foydalanilgan. Oshqozon, ichak kasalliklarida, qon bosimi oshganda, asab toalarini tinchlantirishda choy tavsiya etilgan. U o'z xususiyatiga ko'ra chanqovbosdi va charchoq chiqaruvchi hamdir.



Choyni Yevropaga birinchi bo'lib niderlandiyalik savdogarlar olib kirgan. Keyinchalik Indoneziya, Hindiston, Yaponiya, Afrika davlatlarida choy yetishtirish yo'lga qo'yilgan.

Choyni yetishtirish unga beriladigan ishlovga ko'ra bir necha navlarga bo'linadi. Qo'l mehnati bilan yetishtirilgan, terib olingan, rang, ishlov berilgan choylar – oliy navli choylar hisoblanadi.

### Choy damlash texnologiyasi

**Kerakli jihozlar:** suv qaynatish uchun chovgun, choynak, choyqoshiq, choy shamasini to'sib qoluvchi moslama, piyola.

#### Tayyorlanish jarayoni:

1. Chovgunda suv qaynatib olamiz.
2. Choynak qaynoq suvda chayib olinadi.
3. Choyqoshiqda quruq choy solamiz.
4. Choynakka qaynagan suv quyib, 3–5 daqiqaga tindirib qo'yamiz.
5. Choyni shakar, limon, murabbo bilan iste'mol qilish mumkin.



**Qahva** – tropik qahva daraxtining urug'i. Undan tayyorlangan ichimlik xushbo'y ta'mi, hidi bilan mashhur. Qahva daraxtining vatani Afrika hisoblanadi. Aynan afrikaliklar birinchi bo'lib qahva ichimligini tayyorlagan. Qahva don, kukun ko'rinishida sotiladi. Undan tayyorlangan ichimlik insonning kayfiyatini ko'taradi va ishga layoqatligini oshiradi.



### Qora qahva tayyorlash texnologiyasi

Qahva qaynatkichdagi 1 litr suvga bir necha qoshiq yanchilgan mayda qahva solinib, qaynagunicha olovda tutiladi, lekin qaynatilmaydi. Odatda, bir chashka suvga 2 choyqoshiq qahva solinadi. Tayyor qahva chashkalarga quyilib, alohida idishda shakar yoki qand bilan birga tortiladi.

## Yaxna ichimliklar

O'lkamizda yetishtiriladigan barcha meva va sabzavotlardan yaxna ichimlik tayyorlash mumkin. Bunday ichimliklarga sharbat, ayron kabilar kiradi. Qaynoq choyni sovitib yoki unga muz qo'shib ichish mumkin. U ham chanqovbosdi yaxna ichimlik sanaladi.

**Ayron** – yog'i olingan qatiq iylanib, ichiga muz solinadi. Agar qatiq yog'liroq bo'lsa, qaynatib sovutilgan suv qo'shib iylanadi. Bunda masalliqalar nisbati 1 stakan qatiqqa 0,5 stakan suv hisobida olinadi. Ta'bga ko'ra tuz, parrak qilib to'g'ralgan ko'k olma, mayda to'g'ralgan rayhon bargi solib aralashtiriladi. Taomdan so'ng bir chaqmoq muz qo'shib, piyolada tortiladi.

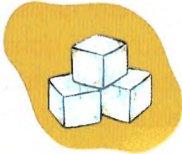
**Quritilgan o'rik sharbati.** Oftobda quritilgan turshak yaxshilab yuvilib, sirlangan idishga solinadi va suv quyib bir qaynatib olinadi. Nisbati – 300 g turshakka 1 litr suv. Qaynab chiqqan sharbat sovutilib, so'ng sovitgichga qo'yiladi. Piyola yoki stakanga quyilib, dasturxonga tortiladi.



## Amaliy mashg'ulot. Moxito va sutli shirchoy tayyorlash

### Moxito tayyorlash

**Kerakli masalliqalar:** 1 dona limon, muz bo'laklari, gazli ichimlik suvi, shakar, yalpiz yaprog'i.



### Moxito tayyorlash bosqichlari

**Moxito** – muz bo'lakchali muzdek gazli ichimlik, nordon laym yoki limon va xushbo'y yalpiz aralashmasi. Ichimlik tarkibini o'z ta'bingizga qarab o'zgartirishingiz mumkin. Agar sizga limon yoki yalpiz ko'proq yoqsa, bemalol solishingiz mumkin.

### Tayyorlash jarayoni:

- limonni halqacha shaklida to'g'raymiz yoki bo'laklarga bo'lamiz. Limon bo'laklarini bokallarga solamiz. Ustidan yalpiz yaproqlarini solamiz;
- qoshiq yordamida limon va yalpizning ta'mi chiqishi uchun ezamiz. Ustidan muz bo'lakchalarini solib, shirin gazli ichimlikni quyamiz. Ozroq aralashtiramiz. Yoqimli ishtaha!



## Sutli shirchoy tayyorlash

**Kerakli masalliqalar:** 1 litr sut, 2 choy qoshiq quruq qora choy, 200 g shakar, 0,5 litr suv, sariyog'.

### Sutli shirchoy tayyorlash bosqichlari

**Shirchoy** – sutdan tayyorlanadigan ichimlik bo'lib, ajoyib nonushta bo'la oladi. Chunki sut vitaminlar manbai ekanligi hech kimga sir emas. Bundan tashqari shirchoy uzoq vaqtgacha qorinni to'q tutadi.

#### Tayyorlanish jarayoni:

- qozonchaga suv quyib, ustidan quruq choyni solamiz, gaz plitasiga qo'yamiz. 1 daqiqacha qaynatamiz. Ustidan sutni solib, qaynash darajasiga keltiramiz va 7–8 daqiqa qaynatib, so'ng olovni o'chiramiz;
- shirin mazasini rostlab, kosalarga suzamiz. Xohishga ko'ra qaynoqligida ustidan sariyog' bo'lakchasini solamiz. Ichiga to'g'ralgan non va maydalangan yong'oq solishni tavsiya qilamiz. Hosil bo'lgan ta'm sizga, albatta, yoqadi. Yoqimli ishtaha!



**Qiziqarli ma'lumot.** Choyning kashf etilishi Xitoy tibbiyotining otasi Shen Lunga taalluqli. Ishdan charchab kelgan Shen Lun gulxan yoqib, suv qaynatishga qaror qiladi va daraxt barglari qanday qilib idishga tushib qolganini ko'rmay qoladi. Qaynatilgan ichimlikni ichib bo'lgach, u o'zini tetik va bardam sezadi, go'yo butun tanasiga issiqlik oqib kiradi. Shunda u yangi shifobaxsh vosita topganini tushunadi va uning xususiyatini yaxshiroq o'rganishga qaror qiladi. Bunday kashfiyotdan keyin xitoyliklar choy o'simliklarini o'rganishga va ularni yetishtirishga astoydil kirishadi. Keyinchalik Xitoyda choy so'zi "cha" deb aytilib, o'zining iyerogligiga ega bo'ladi.



1. Issiq ichimliklarga nimalar kiradi? Issiq choy damlash texnologiyasini bilasizmi?
2. Yaxna ichimliklarga nimalar kiradi? Yaxna ichimlik tayyorlash texnologiyasini gapirib bering.
3. Mustaqil ravishda issiq va yaxna ichimliklardan birini uy sharoitida tayyorlab ko'ring.

## 6-§. Milliy taomlar tayyorlash

O'zbek pazandachiligida yuzga yaqin suyuq va quyuq ovqat turlari mavjud. Taomlar go'sht va sabzavotlardan, go'sht va don-dundan, go'sht va xamirdan iborat lazziqli, to'qtutar, quyuqroq va kaloriyali qilib tayyorlanadi. O'zbek pazandachiligida suyuq ovqatlar ikki xil texnologik usulda tayyorlanadi: qaynatma va qovurma suyuq ovqatlar. Qaynatmasi go'sht, sabzavot qaynatilgan sho'rvalar asosida va sutga biron don yoki ugra (makaron mahsulotlari) solib pishiriladigan suyuq oshlardir.

O'zbek milliy taomlarining aksariyati qovurish usulida tayyorlanadi. Qovurganda ham obdan qizartirib, masalliqalarni bir-biriga yaxshilab qorishtirib, yog'da jazlab qovuriladi. Masalliqalarning uzoq pishadiganlari yog'ga avval, tez pishadiganlari keyin solinib, maromida jazlangach, suv quyib qaynatiladi.

Suyuq taomlarda sabzavotlarning barcha xili: sabzi, sholg'om, piyoz, pomidor, kartoshka, karam keng qo'llaniladi. Turp, lavlagi, baqlajon suyuq ovqatlarda kam ishlatiladi. Suyuq ovqatlar don va un mahsulotlarining barcha turlaridan tayyorlanadi. Taomga lazziqli va bezak berish maqsadida oshko'klardan foydalaniladi.

**Qiziqarli ma'lumot.** Sabzi har xil ko'rinishda, shakl va ranglarda bo'ladi. Sabzini suvda pishirish, qovurish, dimlash yoki xomligicha ham iste'mol qilish mumkin. Sabzining 87 foizi suvdan iborat. Sabzi deyarli 2000 yildan beri yetishtirilgan ekan. Tarixchilar sabzini dastlab Afg'onistondan kelgan deb hisoblashadi. Uning xushbo'y barglari va urug'idan nafaqat taom, balki shifobaxsh damlamalar tayyorlashda ham foydalanilgan. Gretsiyada sabzi barglari saraton kasalligini davolashda qo'llaniladi. Dastlabki sabzilar siyohrang, oq, sariq, qizil va qora rangda bo'lgan ekan.

Barchamiz ko'nikib qolgan xushbo'y hidli qizg'ish rang sabzi Niderlandiya olimlari tomonidan ixtiro qilingan. Eng uzun sabzi Janubiy Uelsda yetishtirilgan. Uning uzunligi 5,84 metr bo'lib, Ginesning rekordlar kitobiga kiritilgan. Eng og'ir sabzi 8,61 kilogramm bo'lib, 1988-yilda Alaskada yetishtirilgan ekan.





## AMALIY MASHG'ULOT. HOLVAYTAR TAYYORLASH

**Asbob-uskuna, jihoz va mahsulotlar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, gaz plitasi, qozon, kapgir, lipopcha, 200 g un, 100 g sariyog', 3–4 stakan suv, 200 g shakar, dolchin.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



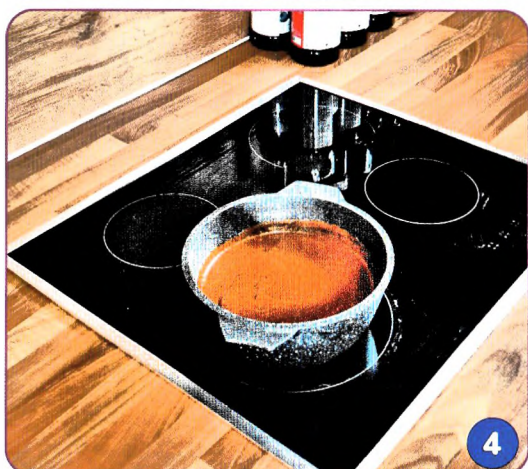
1



2



3



4



5



**Qandolatchi** – hunarmandchilikning mahalliy shakarparazlik mahsulotlari, mahalliy shirinliklar, qand-qurslar (novvot, oq qand, holva, pashmak, nisholda) tayyorlaydigan kasb egasi. O'rta Osiyoning Buxoro, Samarqand, Xiva, Toshhovuz, Xo'jand, Qo'qon, Chimkent, Toshkent singari yirik shaharlarida qandolatchilar turli mevalarning shiralariidan shinni, asal, shuningdek, un, kunjut, o'rik, bodom mag'zi, yong'oq va boshqalardan foydalanib turli-tuman obaki, holva, novvot, pechak, pashmak, parvarda, nisholda, murabbolar, atirgul gul barglarini shakar bilan aralashtirib gulqand, muz bilan shinni yoki meva sharbatini qo'shib muzqaymoqlar tayyorlagan.



**Sotuvchi** – turli xil mahsulotlarni sotish bilan shug'ullanuvchi kasb egasi. U do'konlar, bozorlar, savdo rastalarida turli xil oziq-ovqat mahsulotlari, kiyim-kechaklar, texnika buyumlarini sotish bilan shug'ullanadi.



**Sog'lom ovqatlanish bo'yicha mutaxassis (diyetolog)** – sog'lom ovqatlanish va to'g'ri ovqatlanish rejasini tuzishda yordam beradigan kasb egasi. Bunda mutaxassis har bir mijozning ehtiyojlariga mos ravishda ovqatlanish rejasini tuzadi. Bu rejalar, odatda, mijozning salomatligi, vazni, yoshi, jismoniy faolligi va sog'liq bilan bog'liq boshqa omillarini hisobga olgan holda tuziladi. Sog'lom ovqatlanish bo'yicha mutaxassislar tibbiyot muassasalari, sog'lom turmush tarzi markazlari, sport markazlari, maktablar, jamoatchilik markazlari va boshqa ko'plab joylarda ishlashlari mumkin.



1. Suyuq va quyuc milliy taomlar haqida gapirib bering.
2. Suyuq taom tayyorlashda qanday sabzavotlardan foydalaniladi?
3. Suyuq taom tayyorlashda qanday don va un mahsulotlaridan foydalaniladi?
4. Qaynatma sho'rva yoki mastava tayyorlash texnologiyasini gapirib bering.
5. Uy sharoitida mustaqil ravishda suyuq taom tayyorlab ko'ring.

## 7-§. Shirinliklar

**Shirinlik** – shirin ta'mga ega, totli, yoqimli, shirali yegulik. O'zbekistonda qand, novvot, holva, pashmak, qiyom, xo'rozqand, holvaytar, nisholda kabi milliy shirinliklar tayyorlanadi. Bu shirinliklar tayyorlanish tartibi, o'zining tabiiy xususiyatiga ko'ra boshqa millatlar milliy shirinliklaridan farq qiladi.

Shirinliklar inson organizmida tez hazm bo'ladi, kayfiyatni ko'taradi, kun davomida tetik bo'lishga yordam beradi. O'zbek milliy bayramlari, to'y-tomoshalari, tug'ilgan kun tadbirlarida shirinliklar ko'p tarqatiladi. Hayotingiz shirin o'tsin, shirinliklarday sevimli bo'ling, degan yaxshi niyatlar qilinadi.

Shirinlik iste'mol qilganda tabiiy, sog'liq uchun zarar yetkazmaydigan mahsulotlar tanlash lozim. Bunday tabiiy shirin mahsulotlarga asal, mevalar, tarvuz, qovun kabi mahsulotlar kiradi.

Odamlar ikki xil toifaga bo'linadi: shirinlikni yoqtirmaydigan, shirinlikni juda yaxshi ko'radigan. Shirinlikni yoqtirmaydigan insonlar organizmga shirinlik orqali kiradigan vitamin va minerallarni tabiiy mahsulotlardan oladi. Shirinlikni juda yaxshi ko'radigan insonlarda esa uglevod, yog', vitaminlar ko'p bo'ladi. Inson tanasida yog' miqdorining oshib ketishi turli xil kasalliklarga sabab bo'ladi. Shuning uchun shirinlikxo'r insonlar mahsulotlarni me'yoridan oshirmasdan iste'mol qilishlari talab etiladi.

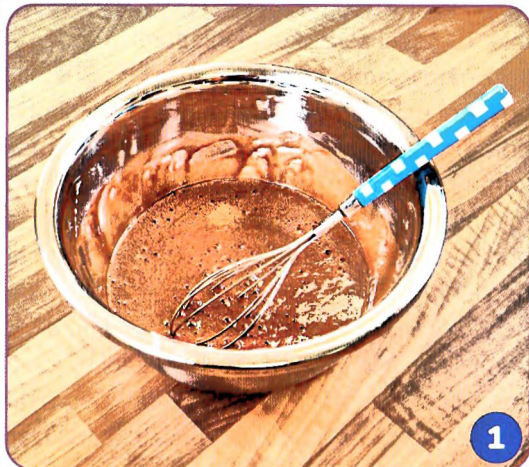
Shirinliklar qatoriga keks, tort, pirog, quymoq, muzqaymoq, shokoladlar ham kiradi. Bu mahsulotlarni yer yuzidagi barcha insonlar, ayniqsa, bolajonlar sevib iste'mol qiladi. Mavzu orqali ushbu shirinliklardan ayrimlarini tayyorlashni o'rganib olamiz.





**Asbob-uskuna, jihoz va mahsulotlar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, bir martalik shaffof idish, krem uchun qop, qolip, pichoq, jo'va, qirg'ich, 0,5 kg tayyor keks, 200 g qaymoq, 50 g shakar, 50 g quyultirilgan sut, mevalar (olma, qulupnay, banan, kivi, mandarin, yalpiz yaprog'i) xohishga ko'ra, yong'oq.

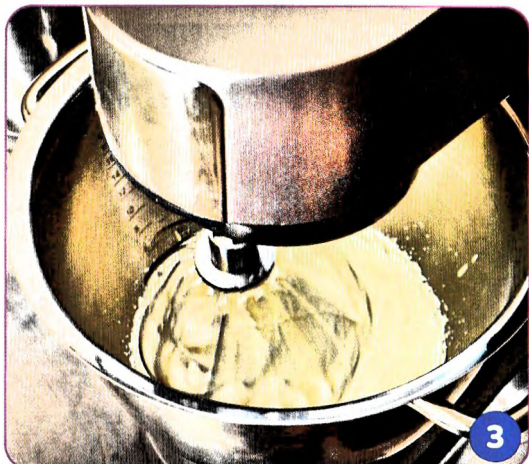
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



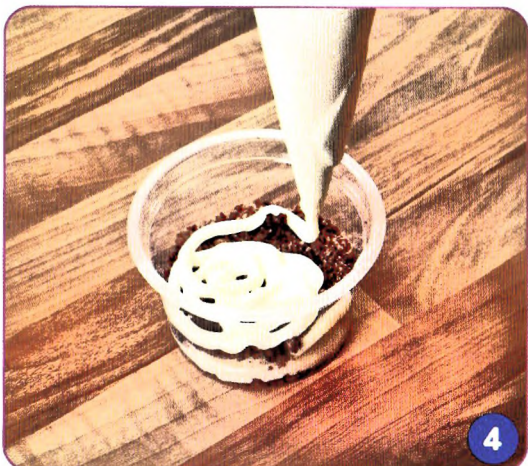
1



2



3



4



5

### Shirinliklar foydalimi yoki zararli?

Shirinliklar haqida gapirganda, ularning foydasi va zarari muvozanatli baholanadi. Shirinliklar to'g'ri miqdorda iste'mol qilinsa, foydali bo'lishi mumkin, lekin ortiqcha miqdordagisi zarar keltirishi mumkin.

*Shirinliklarning foydali tomonlari.* Shirinliklar, ayniqsa, shakar uglevodlarga boy bo'lgani uchun tez energiya manbai hisoblanadi. Bu sportchilar va faol hayot tarzi olib boradigan odamlar uchun foydali hisoblanadi. Shirinliklar kayfiyatni ko'taradi va stressni kamaytiradi. Qora shokolad antioksidantlarga boy bo'lib, yurak-qon tomir tizimi uchun foydali. Shirinliklar bayramlar va maxsus tadbirlarda iste'mol qilinadi, bu esa ijtimoiy bog'lanishlarni mustahkamlashga yordam beradi. Shirinliklar insonlarga quvonch va zavq bag'ishlaydi.

*Shirinliklarning zarari.* Ortiqcha shirinlik iste'moli, ortiqcha kaloriya va shakar semizlikka olib keladi. Semizlik ko'plab kasalliklar, jumladan, qandli diabet va yurak kasalliklariga sabab bo'ladi. Shirinliklar, ayniqsa, yopishqoq shakarli mahsulotlar tishlarning chirishi va boshqa tish kasalliklarini keltirib chiqaradi. Ortiqcha shakar iste'moli qondagi shakar darajasini oshiradi, bu esa qandli diabet rivojlanishiga olib keladi.

Shirinliklar iste'moli muvozanatli bo'lishi kerak. Ularni oz miqdorda va vaqt-vaqti bilan iste'mol qilish organizmga zarar yetkazmaydi, aksincha, kayfiyatni ko'tarishi va zavq bag'ishlashi mumkin. Biroq ortiqcha iste'mol qilish sog'liq uchun jiddiy muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli shirinliklarni ratsionga kiritishda ehtiyotkorlik bilan yondashish lozim.

**Qiziqarli ma'lumot.** Shokoladning tarixi qariyb 2000 yilga borib taqaladi. U dastlab Markaziy va Janubiy Amerikada yashagan maya va azteklar tomonidan achchiq ichimlik shaklida iste'mol qilingan. Shokoladning shirin shakli esa Ispaniyaga kelganidan keyin paydo bo'lgan. Bugungi kunda shokoladning ko'plab turlari mavjud: qora shokolad, sutli shokolad, oq shokolad, qo'shimchalar (masalan, yong'oq, meva, karamel)ga boy shokolad va boshqalar. Shokolad dunyo bo'ylab sevimli shirinlik hisoblanadi va uning turi, ta'mi va sifati har xil bo'lishi mumkin. Shokolad serotonin va endorfin garmonlarining ishlab chiqilishiga yordam beradi, bu esa kayfiyatning ko'tarilishida muhim ahamiyat kasb etadi.



1. Shirinliklar deb nimaga aytiladi?
2. O'zbek milliy shirinliklariga nimalar kiradi?
3. Tabiiy shirinliklarga nimalar kiradi?
4. "Trayfl" shirinligi qanday tayyorlanadi?
5. Shirinlik tayyorlovchi kasb egalari haqida ma'lumot to'plang.

## II BOB. TIKUVCHILIK ASOSLARI

### 8-§. Tikuvchilik xonasi. Paxta va zig'ir tolalari

Texnologiya darsi mashg'ulotlarining asosiy qismi tikuvchilik xonasida olib boriladi. Shuning uchun tikuvchilik xonasi alohida bo'lishi talab etiladi.

Tikuvchilik ustaxonalari keng, yorug', quruq va ozoda, tabiiy va sun'iy jihatdan yaxshi yoritilgan bo'lishi kerak. Devor va mebellarning rangi katta gigiyenik va pedagogik ahamiyatga ega. Shuning uchun devorlar och, sokin ranglarga bo'yalishi lozim. Ustaxonalar ikki kishilik o'quv stollari, yozuv taxtasi, magnitli taxta, kerakli miqdorda tikuv mashinalari va qo'l ishlarini bajarish uchun ish stollari, bichish stoli va manekenlar bilan jihozlanadi. O'tirish uchun imkon boricha baland-pastligi rostlanadigan vintli o'rindiqlar qo'yiladi. Tikuv ustaxonasida ko'zgu va kiyim ilgichlar bilan jihozlangan kiyib ko'rish xonasi bo'lishi kerak. Tikuv buyumlarini namlab-isitib ishlash uchun dazmol, dazmol taxtasi, dazmol tagliklari bilan jihozlangan alohida joy ajratiladi. Asbob-uskunalar, jihozlar, ko'rgazmali qo'llanmalar, ish namunalari maxsus shkaflarda saqlanadi.



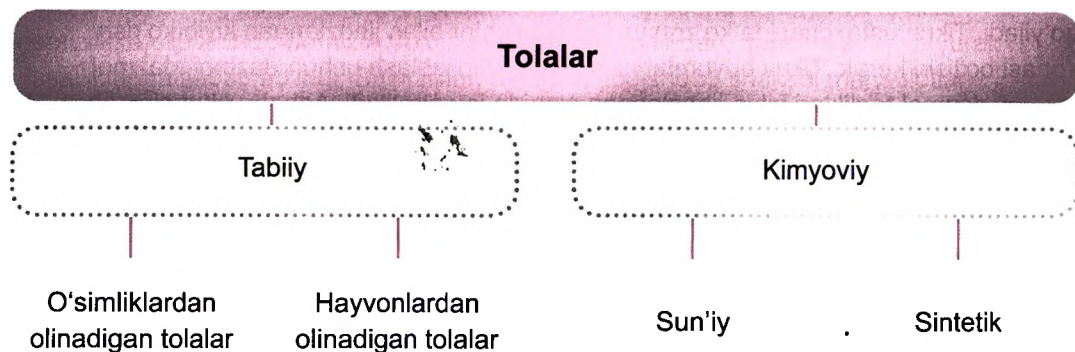
Tikuvchilik xonasining tuzilishi.

***Tikuvchilik xonasiga kirgan o'quvchidan quyidagi texnika xavfsizligi va sanitariya-gigiyena qoidalariga amal qilish talab etiladi:***

1. Tikuvchilik xonasi doimo toza va yorug' saqlanishi, xonaning harorati 19–20°C bo'lishi kerak.
2. Tikuvchilik xonasiga kirganda sochlar yig'ilgan, maxsus fartuk tutilgan va ro'mol o'ralgan bo'lishi shart.
3. Ishni o'qituvchining ruxsatisiz boshlamang.
4. Ish jarayonida igna-to'g'nag'ichlar maxsus yostiqchaga qadalgan bo'lishi kerak.
5. Igna-to'g'nag'ichlarni og'izga solish, kiyimga qadash mumkin emas.

6. Qaychi ikkinchi kishiga halqa tomoni bilan uzatiladi.
7. Qaychi ish stoliga joylashtirilganda o'tkir qismi yopilgan holda o'ng tomoningizda bo'lsin.
8. Tikuv mashinasiga yorug'lik chap tomondan yoki to'g'ridan tushib turishi kerak.
9. Tikuv mashinasi bilan tikuvchi oralig'i 10–15 sm bo'lishi lozim.
10. Tikuv mashinasining yaroqliligini tekshirib, vaqtda moylab turish zarur.
11. Ish jarayonida mashinani moylash mumkin emas.
12. Ish jarayoni yakunlangach, barcha jihozlar ko'zdan kechirilib, tartibga solinadi. Dazmolni o'chirish esdan chiqmasin!

## To'qimachilik tolalari. Ip va gazlama haqida ma'lumot



Barcha to'qimachilik gazlamalari tolalardan iborat. Agar ip kalavasi ochilsa, uni ingichka iplardan – tolalardan iboratligini ko'rish mumkin. Tolalarning xususiyatlari iplarning xususiyatlarini belgilaydi. Tolalar *tabiiy* va *kimyoviy* guruhlariga bo'linadi.

Tabiiy tolalar o'simliklar va hayvonlardan olinadi. O'simlik tolasi paxta va zig'irpoyadan, hayvonlar tolasi ipak qurtining pillalari, qo'y, echki, tuyalarning junlaridan tayyorlanadi. Gazlamalar trikotaj polotnolar va noto'qima materiallardan tikiladi.

Kiyim tikishda ishlatiladigan ip gazlamalar: *yengil*, *bahorgi-kuzgi* va *qishki* guruhlariga bo'linadi.

Yozgi kiyimlar uchun chit, satin, shtapel, xom surup kabilar ishlatiladi. Bahorgi-kuzgi gazlamalar rang-barang gulli, sidirg'a to'qilgan, murakkab to'quv gulli qilib ishlab chiqariladi. Qishki kiyimlar uchun bir tomonlama, ikki tomonlama tuki bor, tekis bo'yalgan bosma gulli, rang-barang gulli gazlamalar ishlatiladi. Paxta va zig'ir tolasidan tayyorlangan gazlamalardan yengil kiyim va ichki kiyim tikishda foydalaniladi. Momiq tolalarga birinchi ishlov berilgach, ip yigirish fabrikalariga keltiriladi. Bu yerda tozalanib, navlarga ajratilgan tolalardan ip yigiriladi. Yigirilgan iplardan gazlama to'qishda, tikuvchilik, to'quvchilik, kashtachilik iplarini tayyorlashda foydalaniladi. Yigirilgan iplar to'quvchilik fabrikalariga yuboriladi.

To'quvchilik fabrikalarida gazlamaning turiga qarab gazlama to'qiladi. Hozir shunday, ota-bobolarimiz davrida ham shunday bo'lganmi? Fan va texnika rivojlanguniga qadar

barcha hunarmandlar faoliyati qo'l mehnati bilan bog'liq bo'lgan. Shu qatorda tabiiy tolalardan olingan tolalar ham aylantirilgan. Yigirish moslamalari qo'lda yoki oyoqda charxlar yordamida amalga oshirilgan. To'quv dastgohi oddiy ikkita yog'ochdan iborat bo'lib, uning yuqori qismi ham yog'ochdan, unga tanda ipi vertikal osilgan, arqoq ipi maxsus igna bilan to'qib o'tkazilgan. Ota-bobolarimiz shu tariqa to'qima olib, o'z iste'mollari uchun foydalanilganlar.

**Paxta tolali** gazlamalar o'zining mayinligi, yumshoqligi, havo o'tkazuvchanligi hamda chidamliligi bilan ajralib turadi. Tabiiy tola bo'lgani uchun tez g'ijimlanadi. Yuvganda bo'ylama ipi bo'yicha kirishadi. Gazlamani nam holatida dazmollash tavsiya etiladi. Yuqori chidamlilik va sitilmaydigan xususiyatga ega. Paxta tolali gazlamalardan, asosan, yengil kiyimlar hamda ichki kiyimlar, yotoq jildlari tikiladi.

**Zig'ir tolali** gazlamalar paxta tolali gazlamadan o'zining chidamliligi, kam kirishuvchanligi, kam cho'ziluvchanligi bilan ajralib turadi. Zig'ir tolali gazlama biroz og'ir, to'qilishi qalin bo'lsa-da, usti silliq va yaltiroq bo'ladi. Tez g'ijimlanadi va oson dazmollanadi. Zig'ir tolali gazlamalardan yengil kiyimlar, shuningdek, dasturxon, sochiq, salfetkalar tikishda foydalaniladi.

**To'qimachilik** – yigirilgan iplardan mato olish jarayonidir. Tayyor iplar sexga kelib tushadi, to'quv stanoklarida ulardan mato to'qib chiqariladi. Tanda va arqoq iplar o'zaro birlashib to'qishni tashkil qiladi. Aylanma to'qimachilikning keng tarqalgani – gazmolchilik, bo'zchilik. To'quvchilik stanogida ishni to'quvchi boshqaradi. U bir vaqtning o'zida 48 tadan 64 tagacha avtomat dastgohlarga xizmat ko'rsatadi. Dastgoh to'xtab qolsa, to'quvchi uzilgan iplarni ulaydi, mato sifatini kuzatib boradi.

To'quvchilik dastgohidan chiqqan gazmol uncha toza bo'lmaydi – kulrang yoki sarg'ish tusda, g'ijim bo'ladi. Bu mato pardozlashga jo'natiladi: gazmolning ustki yuzasidagi tolalarning uchlari olib tashlanadi, oqartiriladi, bo'yaladi yoki naqsh bosiladi, rasm tushiriladi. Gazlamaning ko'rinishi va xususiyatlari uning to'qilishiga bog'liq. Gazlamalar polotno, sarja, satin va atlas usulida to'qiladi. Biz siz bilan kichik hajmda gazlama to'qishni o'rganamiz.



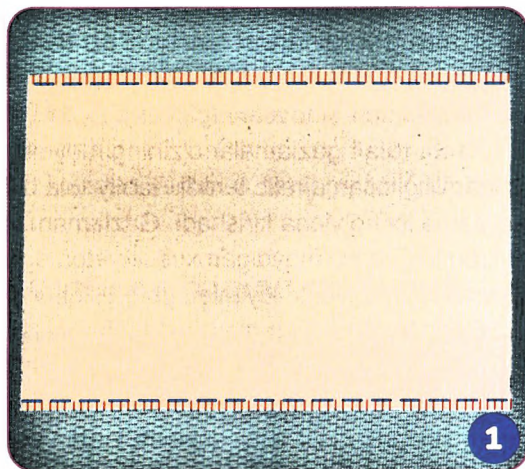
1. Tikuvchilik xonasi va undagi jihozlar haqida gapirib bering.
2. Ish stolida qanday ish qurollari bo'lishi kerak?
3. Tikuvchilik xonasida amal qilinadigan texnika xavfsizligi va sanitariya-gigiyena qoidalarini ayting.
4. To'qimachilik tolalariga nimalar kiradi?
5. Ip va gazlamalar haqida ma'lumot bering



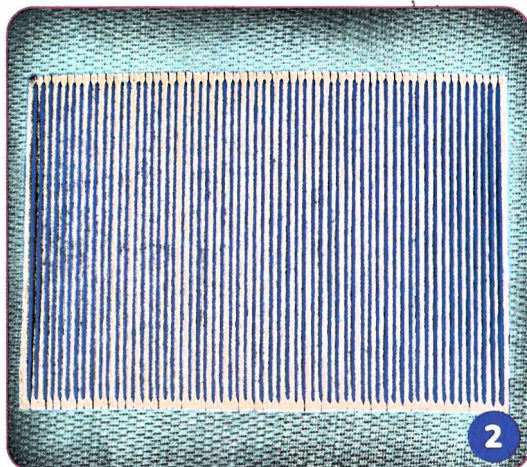
## AMALIY MASHG'ULOT. KICHIK HAJMDA GAZLAMA TAYYORLASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, ip, nina, karton qog'oz, qaychi, chizg'ich, qalam.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



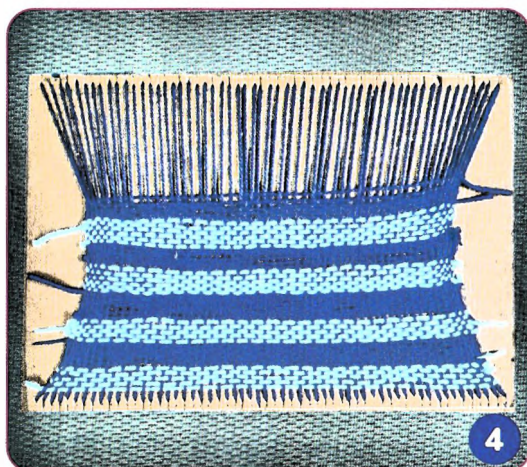
1



2



3



4



5

To'qimachilik iplarining tanda va arqoq o'ralishi natijasida gazlama hosil bo'ladi. Gazlama bo'ylab boradigan iplar tanda iplar, ko'ndalang joylashganlari esa arqoq iplar deyiladi. **Tanda iplar** – tekis, ingichka, yo'g'onligi bo'yicha bir xil, zich o'ralgan, xuddi simday tortilgan, pishiq, qattiq bo'ladi. Gazlamada tanda ip uning uzunligini belgilaydi.

**Arqoq ip** – yo'g'onligi bo'yicha turli xil, ixcham, yumshoq bo'ladi. Bunday ip cho'ziluvchan bo'lib, mato birdaniga tortilsa, ip bo'g'iq tovush chiqaradi. Gazlamada arqoq ip uning enini belgilaydi.

Gazlamaning milki bo'ylab ko'pincha tanda iplar joylashadi, shu bois pishiq o'ralma chok yuzaga keladi. Chok mato iplarini titilishdan va cho'zilib ketishidan saqlaydi. Chokdan chokkacha bo'lgan masofa matoning eni deyiladi. To'qimachilik matolarini ishlab chiqarish uch murakkab bosqichdan – yigirish, to'qish va pardozlashdan iborat.

**Yigirish** – bu tolalarni ipga aylantirish jarayoni bo'lib, unda paxta, jun, sun'iy tolalar birlashtiriladi va o'raladi. Natijada mustahkam iplar hosil bo'ladi. Keyinchalik bu iplardan mato, kiyim-kechak va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Yigirish fabrikasiga tola bosib taxlangan holda keltiriladi. Ularga maxsus mashinalarda bir nechta bosqichda ishlov beriladi:

1. Tola titilganidan keyin bir xil qolipda aralashtirilib, tarkibidagi qo'shilmalardan ajratilganidan keyin bo'z holiga keladi.
2. Bo'zni tarab va tola hajmini cho'zib gazlamaning eni yuzaga keltiriladi.
3. Tola hajmini yanada cho'zib, o'rab, tayyor bo'lgan yigirilma (yigirilgan iplar) chig'iriqqa (aylanmaga) o'ralashadi. Ishlab chiqarishdagi asosiy kasb yigiruvchi mutaxassis hisoblanadi. U bir vaqtning o'zida bir nechta stanoklarda ish bajara oladi. Ish jarayonida yigiruvchi mutaxassis ipning uzilganini tez fursatda bartaraf etadi, g'altak va bobinani almashtiradi, jihozlarga xizmat ko'rsatadi.



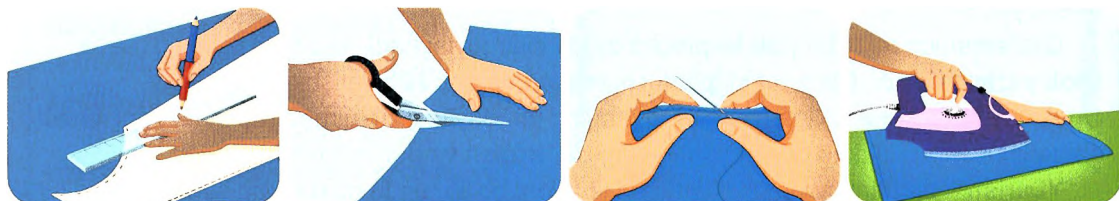
**Ip yigiruvchi** – yigiruv jarayonini boshqaruvchi, yigirish bilan shug'ullanuvchi soha mutaxassisi. Yigirish – tolni ipga aylantirish jarayoni. Yigiruv jarayonida yigiruvchi tolalarni muloyimlik bilan tortib oladi va ularni chap qo'lning barmoqlari bilan biroz burab, bo'shashgan lenta hosil qiladi. Yigirish ishlari qo'lda va mashinalarda bajariladi. Qo'lda yigiruv ko'p mehnat talab qiladigan jarayon. Hatto tajribali yigiruvchi ham kuniga uch yuz metrdan ortiq ip ishlab chiqara olmaydi. Ipni yupqa va bir tekisda yigirish uchun maxsus mahorat talab etiladi. Qo'lda ishlangan ip nafis mahsulotlar ishlab chiqarishda ishlatiladi.



1. Yigirish va to'qish ishlarini gapirib bering.
2. Matoning o'ngi qanday aniqlanadi?
3. Matodagi bo'ylama ipning yo'nalishini aniqlab olish muhimmi?
4. Polotno va sarja to'qilishining farqi nimada?
5. Naqsh bosilgan matoning to'qilgan matodan farqini qanday aniqladingiz?

## 9-§. Qo'l ishlari

**Qo'l ishlari** bu – tikuvchilik buyumlarini tikish uchun andaza loyahasini chizish, bichish, mato bo'laklarini birlashtirish, dazmollash va bezak berish jarayoni. Qo'l ishlari orqali kiyim-kechak va uy-ro'zg'or buyumlarini qo'lda tikish, ta'mirlash va o'zgartirish mumkin. Hatto tikuv mashinasidan foydalanganda ham ko'p ishlarni qo'lda bajarish kerak.



**Qo'lda bajariladigan ishlar.**

Qo'l ishlarini to'g'ri va sifatli bajarish uchun asbob-uskunalardan to'g'ri foydalanishni bilish zarur. Tikuv buyumlarining sifati, tikuvchining ish unumi, ish qobiliyati va kayfiyati ko'p jihatdan asbob-uskunalarning to'g'ri tanlanishiga bog'liq. Asbob-uskunalar kiyim tikiladigan gazlama va bajariladigan ishlarning xiliga qarab tanlanadi. Qo'l ishlarini bajarish uchun qulay, ya'ni ish asboblari va materiallarning joylashishiga moslashgan ish o'rni kerak bo'ladi. Shuningdek, asbob-uskunalar haqida to'liq ma'lumotlarni bilish ham talab etiladi.

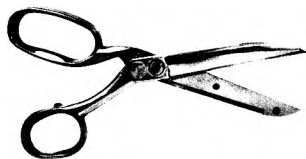
### Qo'l ishlarini bajarishda ishlatiladigan asbob-uskunalar

#### Tasviri

#### Ish quroli tasnifi



**Santimetr lenta** – yumshoq egiluvchan bo'lishi, cho'ziluvchan bo'lmasligi kerak. Uzunligi 150 cm.



**Tikuvchilik qaychisi.** Tikuvchilik uchun maxsus qaychilar 8 raqamli bo'ladi. Qaychining raqami bajariladigan ish va bichiladigan gazlamaga qarab tanlanadi.



**Iplar** – tikiladigan mato turiga, rangiga, qalinligiga, sifatiga qarab tanlanadi. Qo'lda yoki mashinada tikilishiga qarab turli o'lchamda bo'ladi.



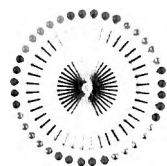
**Ignalar.** Qo'l ignalari va mashina ignalari mavjud. Tikish uslubiga qarab o'lchami tanlanadi.



**Angishvona** – qo'l ishtarini tikish jarayonida ehtiyotkorlik uchun ishlatiladi. Angishvona tubli va tubsiz bo'ladi.



**Ip keskich** – tikilgan kiyimlardagi ortiqcha ip va tugunchalarni tozalash uchun ishlatiladi.



**To'g'nag'ichlar** 3–4 cm uzunlikda bo'ladi. Ular ingichka, o'tkir, silliq bo'lishi lozim. Gazlamaga andazani joylashtirishda, gazlama detallarini vaqtincha birlashtirishda ishlatiladi.



**Tikuvchilik bo'ri** – tayyor andazani gazlamaga joylashtirib bichishda ishlatiladi.



**Maniken** – tikilayotgan va tayyor kiyimlarning to'g'riligini tekshirish uchun ishlatiladi.

## Xavfsizlik qoidalari

Qo'l ishtarini bajarishda asbob-uskunalar bilan ishlaganda xavfsizlik qoidalariga e'tibor bermaslik ko'zlar va qo'llarning kuyishi, shikastlanishi kabi jiddiy oqibatlarga olib keladi. Bunday oqibatlarining oldini olish uchun esa quyidagi xavfsizlik qoidalariga rioya qilish lozim:

- asboblardan va elektrli jihozlardan – dazmol va tikuv mashinasidan foydalanish faqat o'qituvchining ruxsati bilan mumkin;
- ish kiyimi – fartuk yoki xalatning mavjudligi va sochlarning yig'ilgan bo'lishi majburiydir;
- buzilgan yoki shikastlangan jihozlardan foydalanmaslik zarur;
- ish joyini doimo toza saqlash va chiqindini o'z vaqtida olib tashlash kerak;
- asboblardan bilan ishlaganda ehtiyotkorlik bilan yondashish, og'zingizga igna solmaslik va kiyimga sanchmaslik kerak;
- tikish jarayonida ipning uzunligi tirsak uzunligidan oshmasligi, ip faqat kesilishi, uni uzish yoki tishlamaslik kerak;
- ish yakunlangach, foydalanilgan asboblarni qutisi yoki maxsus saqlash joyiga eltib qo'yishni unutmaslik zarur.

**Juda muhim!** Boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilari ish joyini to'g'ri tashkil etishlari, asboblardan va jihozlarning ishlashga yaroqliligini nazorat qilishlari kerak. Bunda asosiy nazorat o'qituvchi tomonidan olib borilishi zarur.

**Bu fakt!** Qadimda dazmol o'rnida odamlar yassi toshlardan foydalanishgan. Tosh yuvilgan ho'l kiyim ustiga bostirib qo'yilgan. Kiyim qurib, toshning sharofati bilan g'ijimlardan xoli bo'lgan. Bundan tashqari dazmol o'rnida odamlar tovadandan ham foydalanib ko'rishgan. Uning ichiga cho'g' holatidagi ko'mir solingan. Biroq tez-tez cho'g'langan ko'mir tova ichidan otilib ketib, kiyimlarni kuydirib qo'yavergan.



1. Qo'l ishlarini bajarishda ish o'rni qanday tashkil etiladi?
2. Asbob-uskunalaridan to'g'ri foydalanish qoidalarini aytib bering.
3. Qo'l ishlarini bajarishda qanday asbob-uskunalar va moslamalar kerak bo'ladi?
4. Qo'l ishlarini bajarishda qanday texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinadi?



## Qo'l choklari turlari

Buyum tikishda vaqtinchalik va doimiy qo'l choklaridan foydalaniladi. Vaqtinchalik qo'l choklari buyumning biron-bir detalini kerakli o'ringa qo'yishda, masalan, cho'ntak, yoqa, yeng, manjet, burmalarni joylashtirishda, vitochka o'rnini ko'chirishda ishlatiladi. Doimiy qo'l choklaridan esa yashirin qaviq orqali buyumning etak qismi, yeng uchlarini qayirib tikish, izma, tugma o'rnatish hamda bezak chok sifatida foydalaniladi.

Qaviq tikish uchun igna gazlamaga sanchilgan joydan chapda salqi hosil qilinadi, igna shu salqilikdan o'tkaziladi va chap qo'lning bosh barmog'i oldida sirtga chiqariladi. Bu payt o'ng qo'lning jimjilog'i bilan detal stolga bosib turiladi. Bosh va ko'rsatkich barmoqlar bilan esa igna gazlama o'ngiga chiqariladi va qaviq tortiladi. Shu tarzda qaviq hosil qilish jarayoni takrorlanadi. Ignani gazlamaga har xil usulda sanchish mumkin. Shuning uchun qaviqlar ham har xil chiqadi. Qo'lda bajariladigan qaviqlar besh xil bo'ladi: to'g'ri, qiya, iroqsimon, halqasimon va izma qaviqlar.

Qo'l choklarini tikishda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak:

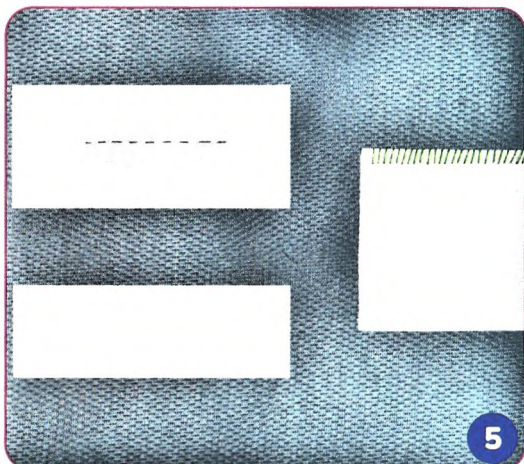
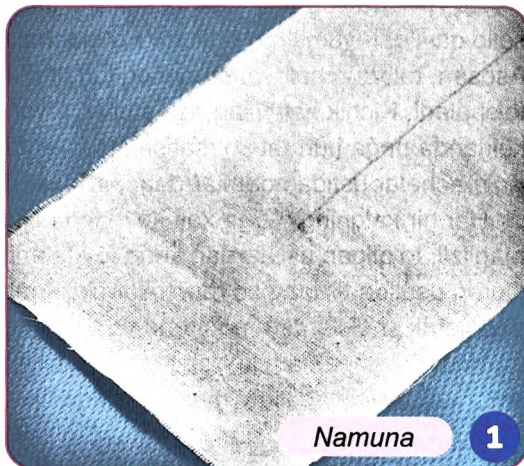
1. Gazlamadagi bo'r chizig'ining qalinligi 0,1 cm dan oshmasligi kerak.
2. Vaqtinchalik tikilgan qaviqqator och rangdagi ipda tikiladi.
3. Qaviqqator uzunligi chok turiga bog'liq bo'lib, 1 cm ichida 3–5 tagacha chok bo'ladi.
4. To'g'ri chokli doimiy qaviqqator ipi tikib bo'lingandan keyin mustahkamlanadi.
5. Salqi qaviqqatorli va vaqtinchalik ko'klash choklari tikilgandan keyin mustahkamlanmaydi, bu choklar baxyaqator yurgizilgandan keyin olib tashlanadi.



## AMALIY MASHG'ULOT. QO'L CHOKIDA TO'G'RI, YO'RMA, YASHIRIN CHOK TIKISH TURLARI

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqнома, paxta yoki zig'ir tolali gazlamadan o'qituvchi bergan o'lchov bo'yicha tayyorlangan namunalar, igna, ip, chizg'ich, tikuvchilik bo'ri, qaychilar, to'g'nag'ichlar.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqнома asosida bajariladi.

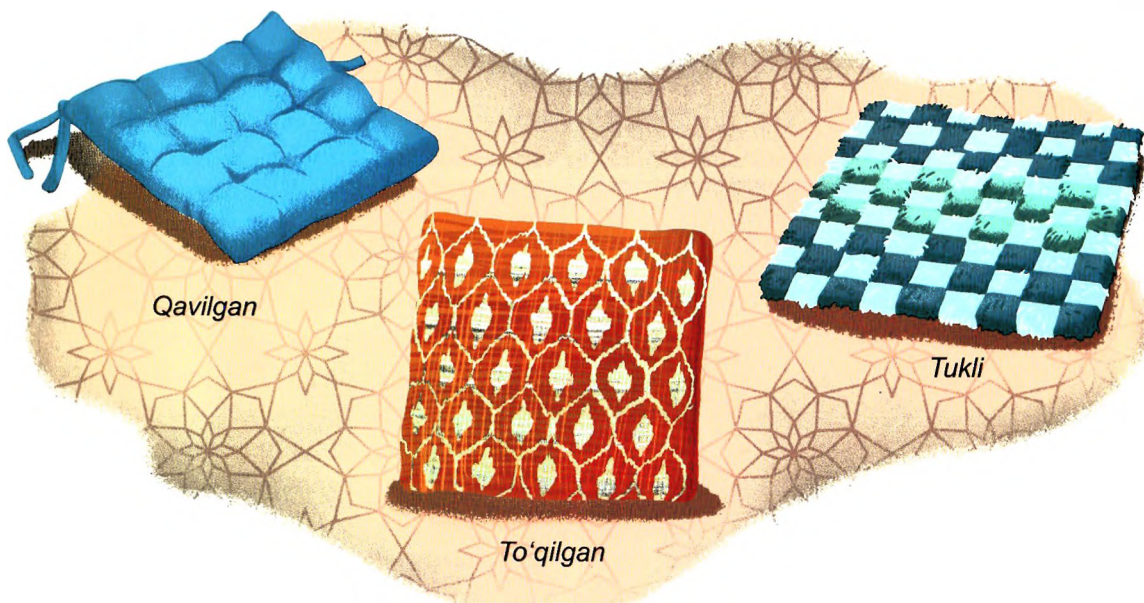


## 10-§. Ko'rpachalar

**Ko'rpacha** – turli xil tukli va sidirg'a gazlamalardan tikiladigan, ichki qismiga paxta solib qavilgan yumshoq buyum. Ko'rpachalar turli o'lchamlarda va shakllarda tikiladi. Asosan, to'rtburchak va uzunchoq turlari mashhur. Ko'rpachalar xontaxta atrofiga to'shaladi. Kichik hajmlilari esa stullar, divan va belanchaklar ustiga moslanadi. Mehmon kelganda unga hurmat ko'rsatish maqsadida ko'rpachalar ikki qavat qilib to'shaladi. Ko'rpachalar ustida odamlar dam olishlari, uxlashlari, dildan suhbat qurishlari mumkin.

Har bir xalqning o'ziga xos ko'rpacha tikish uslubi bor. Ko'rpacha tikishda quroq, mag'izli, to'qilgan usullardan keng foydalaniladi. Bezatishda kashta usuli ham ishlatiladi. Quroq usulida tikilgan ko'rpachalar o'zining noodatiyligi, naqshlarning o'zgachaligi, geometrik shakllardan mohirona va ustalik bilan foydalanilganligi bilan ajralib turadi.

Hozirgi kunda ham ko'rpachalar hunarmandlar tomonidan qo'lda qavib tikiladi. Avtomatlashtirilgan tikuv mashinalarida tikilgan ko'rpacha turlari ham bor. Lekin qo'lda qavilgan ko'rpachalar sifati, ko'rinishi jihatidan mashinada qavilgan ko'rpachalarga qaraganda chiroyli ko'rinadi. Xalqimizda bu mahsulotga bo'lgan talab juda yuqori. Hunarmandlar zamonaviy usulda turli xil ko'rpachalarni tikishni yo'lga qo'yishgan. Kichik hajmda tikiladigan ko'rpachalar stullar ustiga qo'yilganda odam tanasiga stul o'rindig'i qattiq botmaydi. Kun davomida stulda o'tirib ishlaydigan odamlar uchun bu juda mos keladi. Bunga misol qilib maktab o'quvchilarini ham keltirish mumkin. O'quvchilar bir kunda 5–6 soat dars mashg'ulotlarida stulda o'tiradi. Bu esa o'quvchilarning bel sohalarida og'riq kuzatilishiga olib keladi. Bunday muammolarni yechishda stul ustiga tikiladigan kichik hajmdagi ko'rpachalardan foydalanish tavsiya etiladi.



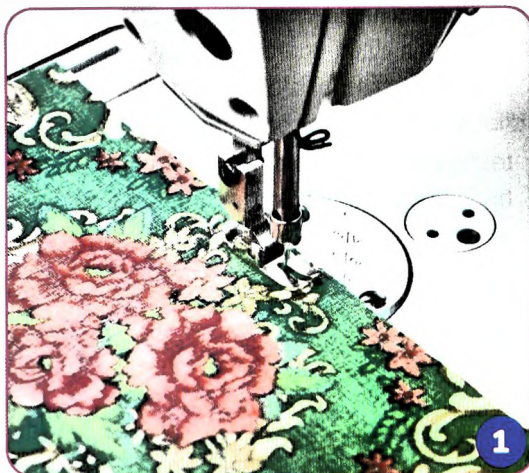
Stullar uchun mo'ljallangan ko'rpacha turlari.



## AMALIY MASHG'ULOT. KICHIK HAJMDA KO'RPACHA BICHISH VA TIKISH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi  
bo'yicha yo'riqnoma, qaychi, igna, ip, cm  
lentasi, chizg'ich, tikuvchilik bo'ri, ikki xil  
sidirg'a yoki tukli mato bo'laklari.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy  
mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va  
videoyo'riqnoma asosida bajariladi.

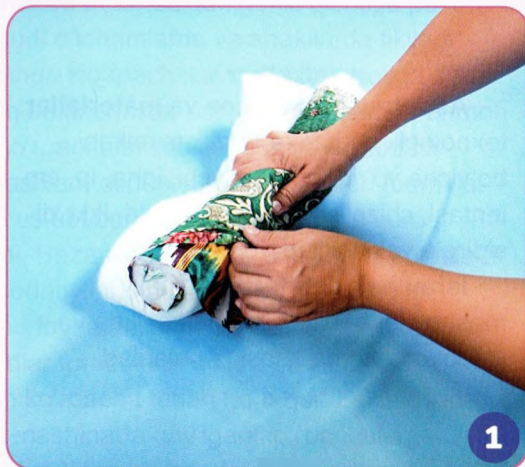




## AMALIY MASHG'ULOT. KO'RPACHAGA PAXTA SOLISH VA QAVISH, ISHNI YAKUNLASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, qaychi, igna, ip, to'qmoq, paxta yoki sintefon.

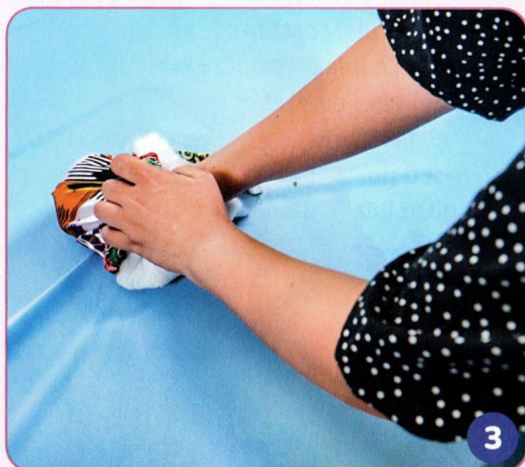
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



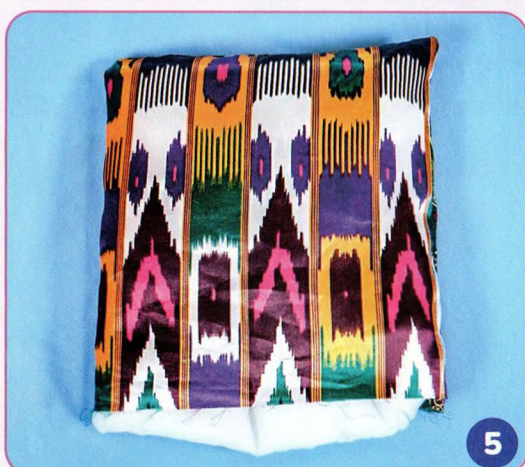
2



3



4



5



**Tikuvchilik** – kasb-hunar turi, kiyim-kechak, ko'ropa-to'shak va boshqa buyumlarni tikish kasbi. Turli davrlarda tikuvchilikdan mustaqil kasb sifatida etikdo'zlik, mahsido'zlik, po'stindo'zlik, do'ppido'zlik, kashtado'zlik, gilamchilik va boshqa kasb turlari ajralib chiqqan.



**Kasanachi** – uyda ishlovchi – ish beruvchilar bilan tuzilgan mehnat shartnomasi asosida o'z mehnat vazifalarini uylarida bajaruvchi kasb egalari. Kasanachi ish beruvchining materiallari va asboblardan foydalanib o'z uyida mehnat qiladi. Kasanachiga bajarilgan ish miqdori va sifatiga qarab cheklanmagan hajmda ish haqi to'lanadi.



**Ko'ropa qavuvchi** – yumshoq yostiq, ko'ropa, to'shak, bolish kabi buyumlarni tikish bilan shug'ullanuvchi kasb egasi. Bu kasb juda qadimdan rivojlanib kelgan. Yurtimizda uyga mehmon kelsa, albatta, yangi ko'rpacha solinadi. Bu esa mehmonni hurmat-ehtirom bilan kutib olish ramzi hisoblanadi.



1. Ko'rpacha turlariga nimalar kiradi?
2. Ko'rpachalar qanday gazlamalardan tikiladi?
3. Ko'rpacha qanday maqsadlarda ishlatiladi?
4. Ko'rpachani bichish va tikish ishlari qanday bajariladi?
5. Ko'rpachaga paxta solish va qavish haqida qisqa ma'lumot bering.

## 11-§. Xalq hunarmandchiligi. Zamonaviy kashtachilik

**Xalq hunarmandchiligi** – o‘zbek milliy kashtado‘zligi xalq hunarmandchilik san’atining eng qadimiy turlaridan bo‘lib, u xalqning o‘z turmushini go‘zal qilish istagi natijasida yuzaga kelgan. Kashta kiyimlar va buyumlarni bezash hamda ro‘zg‘or bezak buyumlari tayyorlashda qadimdan qo‘llaniladi.

**Kashtachilik** – O‘zbekiston amaliy bezak san’ati turlari orasida o‘zining qadimiy an’analariga ega bo‘lgan san’at turi hisoblanadi. U o‘zining poetik rang-barangligini saqlab qolganligi bilan xalq orasida qadrini yo‘qotmadi. Kashtachilik, asosan, oltita hududiy guruhlar, ya’ni maktablarga bo‘linadi: Nurota, Buxoro, Samarqand, Shahrisabz, Toshkent hamda Farg‘ona kashtachiligi maktablari.

Kashtachilik san’ati nafaqat mamlakatimizda, balki chet ellarda ham shuhrat qozongan. O‘zbek chevar ustalari qo‘llari bilan tikilgan kirpech, so‘zana, zardevor, gulko‘rpa, choyshab kabilar Fransiya, Italiya, Yaponiya, Germaniya, Belgiya, Amerika, Hindiston kabi xorijiy, shuningdek, respublikamizning Farg‘ona vodiysida nafaqat xonadonlarda, balki amaliy san’at muzeylarida ham saqlanib kelmoqda. Hozirgacha buyumlar o‘ziga xos go‘zallik, nafis bezaklarning rang-barangligi bilan kishilarni hayratga solmoqda.

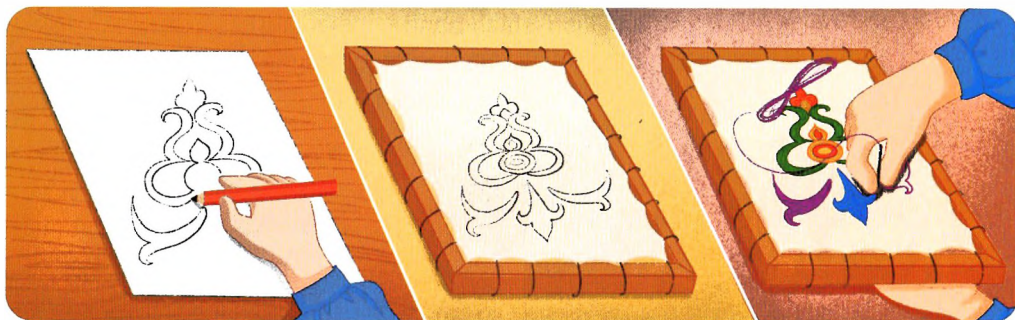
Kashtada naqsh tuzishda geometrik shakllar – uchburchak, kvadrat, yulduzcha, aylana va hokazolardan, shuningdek, to‘lqinsimon, siniq chiziqlar, o‘simlik belgilari (barglar, gullar, shoxlar, daraxtlar), jonivorlar dunyosi (hasharotlar, qushlar, baliqlar, hayvonlar) tasviri, shu bilan birga umumlashgan odam qiyofasidan foydalanish mumkin. Ba’zan naqshda geometrik shakllar bilan tabiatga xos belgilar qo‘shilgan bo‘ladi. Naqshning hamma qismlari mutanosib bo‘lishi kerak. Ba’zan bezakda motivlar qaytarilmaydi. Bezak simmetrik va asimmetrik tuzilishi mumkin.

**Mohir kashtado‘z bo‘lishni xohlagan har bir hunarmand quyidagi uchta hunarni bilishi zarur:**

*Rasm solish va  
naqsh chizish*

*Naqsh tushirish*

*Naqshlar atrofi va ichini  
mulina ipda tikish*



## **Kashtado'zlikda xavfsizlik texnikasi va sanitariya-gigiyena qoidalari:**

1. Ish o'rniga yorug'lik old yoki chap tomondan tushishi kerak.
2. Kashta tikayotganda gavdani to'g'ri tutib, boshni sal oldinga egib o'tiriladi.
3. Kashta tikishdan oldin ish o'rnini ko'rib, ortiqcha narsalar bo'lsa yig'ishtirib, so'ng tikishni boshlash lozim.
4. Tikish tugagach, hamma asboblari joy-joyiga qo'yiladi.
5. Kashta tikayotganda igna, to'g'nag'ich, qaychi va angishvona bilan ishlaganda ehtiyot bo'lish kerak.
6. Qaychining og'zi ochiq qolmasligi, biror kishiga uzatganda uning uchidan ushlab uzatish kerak.
7. Ignani og'ziga olib borish, ko'ylakka qadab qo'yish, har yerga tashlash, ipsiz qoldirish eng yomon odat. Ignani biroz ipi bilan igna qadagichga qadab qo'yish kerak.

## **Kashtado'zning ish o'rni**

Kashta tikish qulay bo'lishi, charchatmasligi uchun ish o'rnini to'g'ri tashkil etish, mehnat qilishning muayyan qoidalariga rioya etish kerak:

- asbob va moslamalar qo'yiladigan stol ustidagi ishga yorug'lik chap tomondan tushadigan holatda turishi lozim. Agar stolda yashikcha bo'lsa, unda ip maxsus xaltada, asboblari qutichada, kashta gulli shaffof qog'oz paketda saqlanishi;
- gavda holatiga ahamiyat berib, bukchaymay, boshni juda past egmasdan o'tirish;
- ish vaqtida gavda biroz oldinga engashgan bo'lishi, ko'z bilan ish o'rtasidagi oraliq 25–30 cm dan oshmasligi;
- shu maqsadda ba'zi chambaraklarning tagiga taxtacha, kitob va hokazolarni qo'yib balandroq o'rnatish;
- stolni suyanchig'iga suyanish mumkin bo'ladigan qilib, stolga yaqinroq surib qo'yish;
- ish vaqtida qo'lning to'g'ri qo'yish;
- chap qo'l chambarak tagida, o'ng qo'l chambarak ustida bo'lishi kerak.

## **Gazlama va ip tanlash**

Kashta tikish uchun gazlama bilan ip buyumning nimaga mo'ljallanganligi, bezak turi va tikish usuliga muvofiq tanlanadi. Iplar sanalib tikiladigan kashta uchun zig'ir va yarimzig'ir tolali gazlamalar olinadi. Baxyasimon chokli kashta tikish uchun tanda va arqoq iplarning yo'g'onligi bir xil bo'lgan gazlama kerak. Chizilgan kontur bo'ylab tikiladigan kashtalar uchun paxta, zig'ir, jun, ipak tolali gazlamalardan foydalaniladi. Kashta uchun yaltiragan, ishlov berilgan maxsus iplar ishlatiladi. Buyum chetlarini buklab tikish, merejka (to'rdo'z) ustunchalarini o'rab olish, baxyasimon to'r chok uchun oq va rangli oddiy 40, 50, 60-raqamli iplar ishlatiladi.

**Mulina** (fransuzcha – “mouline”) – ishlab chiqarish korxonasida yoki qo'lda ishlov berib tayyorlangan kalava ip. Undan maxsus kashta tikish va boshqa turdagi qo'l ishlarini bajarishda foydalaniladi. Mulina yuqori sifatli paxta tolasidan tayyorlanadi. 12 qatli, maxsus ishlov berib sifati oshirilgan, chidamli bo'ladi. O'n yoki yigirma metrli kalava shaklida chiqariladi.



To'g'ri chok



Yashirin, bezak chok



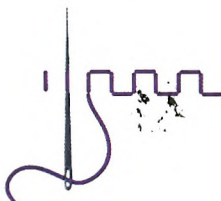
Iroqi chok



Bezak chok



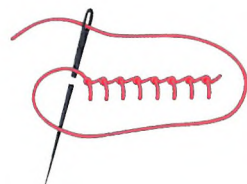
Zanjir chok



Bezak chok



To'g'ri bezak chok



Yo'rma chok

### Kashta tikishda ishlatiladigan chok turlari.

**Kashta tikish texnologiyasi.** Kashtada naqshlar geometrik shakllar va tabiatga xos belgilar uyg'unlashgan holda bo'ladi. Naqsh tuzishda geometrik shakllar (uchburchak, kvadrat, yulduzcha, aylana, to'lqinsimon, siniq chiziqlar), o'simlik belgilari (barglar, gullar, shoxlar, daraxtlar), jonivorlar dunyosi (hasharotlar, qushlar, baliqlar, hayvonlar) tasviridan, shuningdek, umumlashgan odam qiyofasidan foydalanish mumkin. Naqshning hamma qismlari mutanosib bo'lishi kerak.

**Zamonaviy kashtachilikda ishlatiladigan asbob va moslamalar.** Qo'lda kashta tikish uchun oddiy asboblardan kerak. Bular: igna, angishvona, qaychi, santimetr lenta, o'tkir uchli dukcha, chambarakdan iborat. Bundan tashqari millimetrlig qog'oz, kalka, nusxa ko'chirish qog'ozi kerak bo'ladi. Ignaning ko'zi qancha katta bo'lsa, unga shuncha ko'p qavat ipni osongina o'tkazish mumkin. Gazlamaning qalin-yupqaligiga qarab igna tanlanadi.



**Kashtado'zlik** – kashta tikish kasbi, amaliy san'atning eng qadimgi sohalaridan biri. Kashtado'zlikning paydo bo'lishi teridan qilingan kiyimlarda bog'lam va choklarning yuzaga kelishi bilan bog'liq. Dastlab toshdan suyak bigizlarga, so'ng metall bigizlarga o'tish bilan, shuningdek, to'qish, mato to'qish, bo'yash va boshqa ishlar bog'liq. Kashtado'zlar badiiy buyumlar – so'zana, kirpech, dorpech, choyshab, oynaxalta, choyxalta kabilarni tikish bilan shug'ullanadi.

**Tasviri**

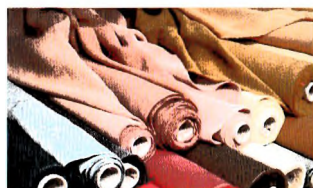
**Asbob va moslama turlari, ishlatilishi**



**Angishvona** o'ng qo'lining o'rta barmog'iga taqiladi. U barmoqni siqib yoki undan tushib qolmasligi kerak.



**Chambaraklar** – gazlamani tarang tortib, so'ng kashtani tikish uchun ishlatiladi. Uning diametri 20–40 cm bo'lib, bir-birining ichiga tushib turadigan ikkita gardishdan iborat.



**Gazlama.** Kashtachilikda oq, kulrang, och sariq, och mallarang bo'z, surp, karbos, shoyi, baxmal, chit yoki satin kabi matolar ishlatiladi. Bunday matolarga naqsh kompozitsiyasi chizilganda yaxshi ko'rinadi, rangli iplarning aksariyati unga mos tushadi.



**Ignaning ko'zi** qancha katta bo'lsa, unga shuncha ko'p qavat ipni osongina o'tkazish mumkin. Gazlamaning qalinyupqaligiga qarab igna tanlanadi. Kashtachilikda igna ko'zining yon tomonida ipni qulay o'tkazish uchun kichik ariqchasi bo'lgan ignalardan ham foydalaniladi.



**Mulina** – ishlab chiqarish korxonasida yoki qo'lda ishlov berib tayyorlangan kalava ip. Undan maxsus kashta tikishda va boshqa turdagi qo'l ishlarini bajarishda foydalaniladi. Mulina yuqori sifatli paxta tolasidan tayyorlanadi. 12 qatli, maxsus ishlov berib sifati oshirilgan, chidamli bo'ladi. O'n yoki yigirma metrli kalava shaklida chiqariladi.



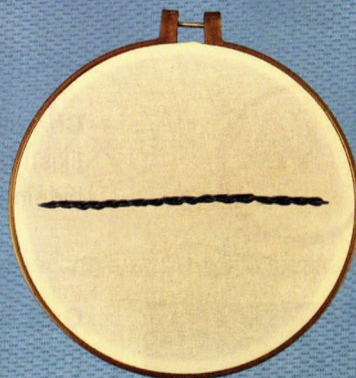
**Cho'qima kashta asbobi** – 3 xil o'lchamda igna, ipni o'tkazish uchun ingichka sim va igna uzunligini katta yoki kichik qiluvchi asbobdan iborat. Bu asbobni qo'lda tayyorlash ham mumkin. Diametri – 16 va 20 mm li veterenariya ignalari uchida zargarlik asbobi yordamida teshik hosil qilinadi. Ignani shprisning o'ziga yoki bo'sh ruchkaga o'rnatib, asbobni tayyorlash mumkin. Bu asbob gazlamani cho'qib kashta tikishda ishlatiladi.



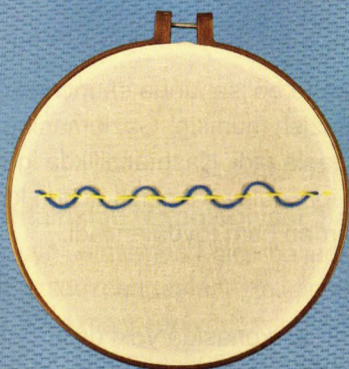
## AMALIY MASHG'ULOT. KASHTA CHOK TURLARINI TIKISH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
texnologik xarita, xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'riqnoma, mulina ip, igna, qaychi, chambarak, qog'ozga tushirilgan naqsh, qalam, chizg'ich.

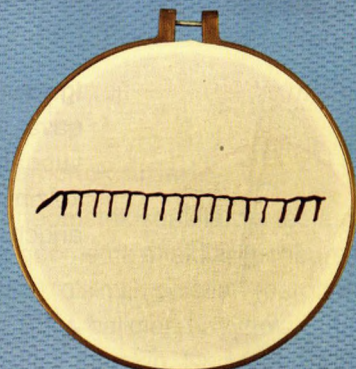
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



Zanjir chok **1**



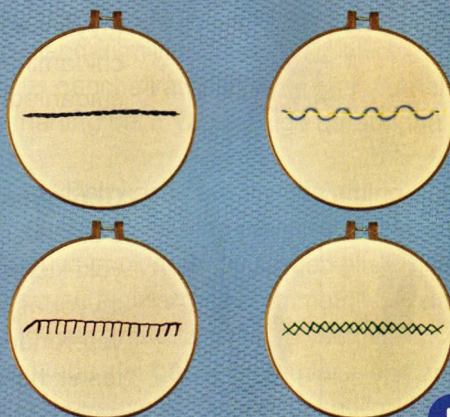
Bezak chok **2**



Yo'rma chok **3**



Iroqi chok **4**

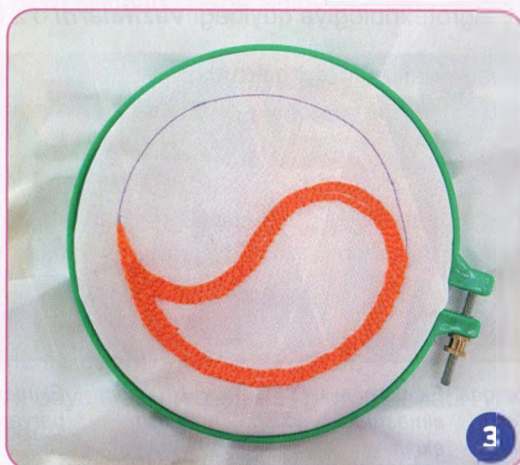
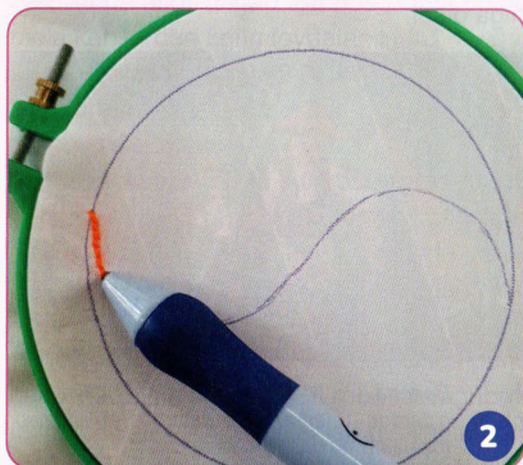


**5**

## AMALIY MASHG'ULOT. KASHTA CHOKIDA KOMPOZITSIYA TIKISH. ISHNI YAKUNLASH VA BEZASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
mulina ip, igna, qaychi, chambarak,  
qog'ozga tushirilgan naqsh, qalam,  
chizg'ich, cho'qima kashta asbobi, yelim.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy  
mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va  
videoyoriqnoma asosida bajariladi.



### III. QISHLOQ XO'JALIGI TEXNOLOGIYASI YO'NALISHI I BOB. AGROTEKNOLOGIYA

#### 1-§. Agrotexnologiyaning maqsad va vazifalari

**Agrotexnologiya** – dehqonchilik texnologiyasi, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish usullari tizimidir.

**Agrotexnologiyaning asosi** agronomiya hisoblanadi. Agronomiya (*yunoncha: agros – dala va nomos – qonun*) – dehqonchilik qonun-qoidalari haqidagi fan.

**Agronomiya** – o'simliklarni yetishtirish, tuproq unumdorligini oshirish, yerdan oqilona foydalanish haqidagi fanlar jamlanmasi. Agronomiyaning maqsadi – atrof-muhitga imkon qadar kamroq zarar yetkazgan holda sifatli hosil olishdan iborat.

**Agrotexnologiyaning maqsadi** – tuproqni ekish uchun tayyorlashda tuproq haydalma qatlamini chuqurlashtirish, ekinlarni to'g'ri almashlab ekish, organik (mahalliy) va mineral o'g'itlar solish yo'li bilan tuproqni o'simlik uchun zarur oziq moddalar bilan boyitish hisoblanadi.

Agrotexnologiya quyidagi **vazifalarni** o'z ichiga oladi:



<i>Tuproqqa ishlov berish.</i>	<i>Ekinlarni almashlab ekish.</i>	<i>O'g'it solish.</i>	<i>Urug'larni ekish.</i>	<i>Ekinlarni parvarishlash.</i>	<i>Begona o'tlardan tozalash.</i>	<i>Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash.</i>	<i>Hosilni yig'ishtirish.</i>
--	---	---------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---	---	-----------------------------------

Bu vazifalarni amalga oshirishda har bir mintaqaning tuprog'i va iqlim sharoitlarini inobatga olish muhim ahamiyatga ega. Chunki mamlakatimizda har bir mintaqaning tuproq va iqlim sharoiti turlicha. Masalan, ba'zi mintaqalarning tuproqlari soz, qumloq, turli darajada sho'rlangan.

Agrotexnologiya ekin va navning turiga qarab ham ajratiladi. Masalan, makkajo'xori, kungaboqar – silos yoki don uchun, zig'ir – tola yoki urug'i uchun, piyoz – barra yoki bosh piyoz olish uchun ekilganda o'ziga xos agrotexnologiya qo'llaniladi.

Agrotexnologiya tadbirlarini to'g'ri qo'llash qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshiradi.

Ota-bobolarimiz qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirish, bog'dorchilik va dehqonchilik agrotexnikasini takomillashtirish ustida tinimsiz izlanishlar olib borgan. Meva daraxtlari, poliz ekinlarining yangi navlarini yaratish, zararkunandalarga qarshi kurashish usullari ishlab chiqilgan. Shu sababli bu fan Sharqda **ziroatnoma ilmi** deb atalgan.

## Agrotexnologiyaning rivojlanish bosqichlari



Agrotexnologiya  
1.0

Agrotexnologiya  
2.0

Agrotexnologiya  
3.0

Agrotexnologiya  
4.0

Agrotexnologiya  
5.0

### 1-rasm. Agrotexnologiyaning rivojlanish bosqichlari.

“**Agrotexnologiya 1.0**” deb nomlanuvchi bu bosqich qo‘l mehnati va sodda ish qurollariga asoslangan. Bu bosqichda omoch ixtiro qilingan. Yerga ishlov berishda omoch, mola kabilardan keng foydalanilgan.

“**Agrotexnologiya 2.0**” bosqichi XIX asrning oxirlarida traktorning kashf etilishi bilan boshlangan. XX asrda esa kombayn, kultivator, seyalka va boshqa ko‘plab mexanizmlar ishlab chiqarilgan.

“**Agrotexnologiya 3.0**” bosqichida aqlli dehqonchilik rivojlandi. Bu bosqich dehqonchilikning yangi usullari va vositalarini ishlab chiqishga olib keldi. Masalan, global joylashuvni aniqlash (GPS) bu davrda dehqonchilikni amalga oshirishga imkon yaratgan yutuq texnologiyasi bo‘ldi. GPS mavjud resurslardan yanada samarali foydalanish imkonini berdi.

“**Agrotexnologiya 4.0**” bosqichida dehqonchilikda avtonom mashinalar, sensorlar bilan jihozlangan robotlar (agribotlar), buyumlar interneti (IoT), dronlar kabi texnologiyalardan foydalanish rivojlanib bormoqda.

**Qishloq xo‘jaligida robototexnika.** Robotlar orqali atrof-muhit haqida mustaqil ravishda ma‘lumot to‘plash imkoniyati natijasida dalalarni uzluksiz boshqarish, qishloq xo‘jaligi mahsuldorligi va samaradorligini oshirish mumkin.

“**Agrotexnologiya 5.0**” yoki “**Raqamli qishloq xo‘jaligi**” ekinlar hosildorligini maksimal darajada oshirishga xizmat qilmoqda. Yangi texnologiyalar yaratilmoqda. Ana shunday texnologiyalardan biri 5G (simsiz raqamli texnologiya) bo‘lib, u hozirda jadal rivojlanmoqda. Bu tarmoqning rivojlanishi butun dunyo bo‘ylab eng so‘nggi agrotexnika yutuqlaridan foydalanish imkonini yaxshilashi kutilmoqda.



1. Agrotexnologiya nima?
2. Agronomiya haqida nimalarni bilasiz?
3. Agrotexnologiya vazifalari haqida nimalarni bilasiz?
4. Agrotexnologiyaning rivojlanish bosqichlarini tushuntirib bering.

## Amaliy mashg'ulot. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ochiq maydonda yetishtirishning agrotexnik tadbirlari

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
ketmon, belkurak, xaskash, qo'lqop, xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnomaga.



### Ishni bajarish tartibi:

1. Ish o'rni xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilgan holda tashkil qilinadi. Yerni chopish, yumshatish va tozalash ishlari qo'lqop kiyib olinadi.
2. Yerga kuzgi ishlov berish ishlarini bajarishdan oldin xaskash yordamida yer tozalab olinadi. Organik (go'ng) va mineral o'g'itlar solinadi.
3. Yerga kuzgi ishlov berish ishlarini qo'l mehnati yordamida ketmon yoki belkurakdan foydalanib amalga oshiriladi (2-rasm).
4. Ish yakunlangach, ish o'rni yig'ishtirilib, tartibga keltiriladi.
5. Asbob-uskunalar yig'ishtirilib, navbatchiga topshiriladi. Yaroqsiz yoki nosoz holga kelgan asbob-uskunalar haqida o'qituvchiga xabar beriladi.



a) belkurak yordamida;



b) ketmon yordamida.

2-rasm. Yerni chopish jarayoni.

## 2-§. Dehqonchilik to'plami

Agrotexnik tadbirlarni amalga oshirishda turli xil asbob-uskuna va moslamalardan foydalaniladi. Foydalanish o'rniga qarab ularni ikki guruhga bo'lib o'rganamiz:

**a) tomorqada ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar;**



**b) bog'da ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar.**



### Tomorqada ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar

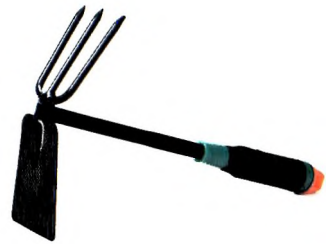
Yerni chopish, tekislash, egat olish, ekin qator oralarini yumshatish, begona o'tlardan tozalashda quyidagi asbob-uskuna va moslamalardan foydalaniladi (3-rasm):



*Ketmon*



*Belkurak*



*Motiga*



*Xaskash*



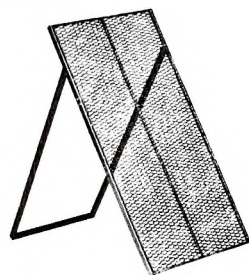
*Panshaxa*



*Tesda*



*Egov*



*G'alvir*



*Kanop ip*



*Suv purkagich*



*Aravacha*



*Suv shlangi*

**3-rasm. Tomorqada ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar.**

### **Bog'da ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar**

Bog'da ishlaganda va bog'dorchilik ishlarini bajarishda o'simliklarni butash, payvandlash, mevali daraxt shoxlarini arralash, o'simlik zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashishda quyidagi asbob-uskuna va moslamalardan foydalaniladi (4-rasm):



*Yumshatkich*



*Kurakcha*



*Bog' pichog'i (qalamtarosh)*



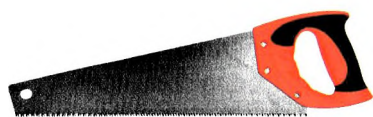
*Payvandlash pichog'i  
(qalamtarosh)*



*Tok qaychi*



*Butoq keskich*



Arra



Bog' qaychi



Narvon



Boltacha



Meva terish moslamasi



Bitum va cho'tka

#### 4-rasm. Bog'da ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar.



1. Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar necha guruhga bo'lib o'rganiladi?
2. Tomorqada ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalar haqida nimalarni bilasiz?
3. Bog'da ishlatiladigan asbob-uskuna va moslamalarni sanab bering.
4. Asbob-uskuna va moslamalardan foydalanishda qanday xavfsizlik texnikasi qoidalarni bilasiz?

## Amaliy mashg'ulot. Asbob-uskunalardan foydalanish

### Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:

belkurak, qo'lqop, xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma.



### Ishni bajarish tartibi:

1. Ish o'rni xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilingan holda tashkil qilinadi. Yerni chopish, yumshatish va tozalash ishlarida qo'lqop kiyib olinadi.
2. O'tkir tig'li belkurak asbobi ishga tayyorlanadi va uning sozligi tekshirib olinadi.
3. Belkurakdan foydalanib yerni chopishda 5-rasmda berilgan tartibga amal qilinadi. Bunda bir joydan olingan tuproqni yana o'sha joyga ag'darmaslik, yerni chuqur chopish talab etiladi.
4. Ish yakunlangach, ish o'rni yig'ishtirilib, tartibga keltiriladi.
5. Asbob-uskunalar yig'ishtirilib, navbatchiga topshiriladi. Yaroqsiz yoki nosoz holga kelgan asbob-uskunalar haqida o'qituvchiga xabar beriladi.



5-rasm. Yerni belkurak bilan chopish qoidasi.

## 3-§. Agrotexnik mashinalar

**Tuproqqa ishlov berish** – muhim agrotexnik tadbir bo'lib, yerni ekin mavsumiga sifatlari tayyorlash, ekinlar hosildorligini oshirish va qishloq xo'jaligi o'simliklari nobud bo'lishining oldini olish imkonini beradi.

**Agrotexnik mashinalardan foydalanib yerni haydash** bu – tuproqqa maxsus usulda ishlov berish bo'lib, unda yer qatlami taxminan 20 cm chuqurlikda ag'dariladi, maydalanadi, qumoqlashtiriladi va plug yordamida aralashtiriladi. Bunda yer kislorodga to'yinadi, o'simliklar tezroq va baquvvatroq o'sadi; kemiruvchilar va hasharotlarning yerosti yo'llari buziladi; begona o'tlarni yulish jarayoni osonlashadi, chunki ularning ildizlari yuzaga chiqib qoladi; yerning sho'rlanish darajasi kamayadi.

Tuproqqa asosiy va sayoz ishlov beruvchi, o'g'itlash, ekish, o'simliklarni himoyalash, yem-xashak yig'ishtirish, g'alla o'rim-yig'imi, don tozalash va yuklash, paxta terish va yuklash, sabzavot ekinlarini yig'ishtirish kabi mashinalar agrotexnik mashinalar hisoblanadi (6-rasm).

### 1. Tuproqqa asosiy va sayoz ishlov beradigan mashina va moslamalar:



a) traktor;



b) plug;



d) kultivator;



e) borona.

### 2. O'g'itlash mashina va moslamalari:



a) mineral o'g'it sepish;



b) organik o'g'it sepish;



d) osma o'g'it sepish;



e) suyuq o'g'it sepish.

3. Ekish mashina va moslamalari:



a) pnevmatik seyalka; b) dastaki seyalka; d) dozator seyalka; e) ko'chat ekish.

4. O'simliklarni himoyalash mashina va moslamalari:



a) purkagich; b) elektr purkagich; d) dastaki purkagich; e) forsunka.

5. Yem-xashak yig'ishtirish mashinalari:



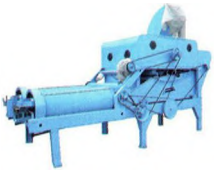
a) rotorli pichan o'rgich; b) silos kombayn; d) presslagich; e) rulon presslagich.

6. G'alla o'rim-yig'im mashinalari:

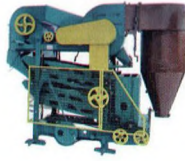


a) CASE; b) CLAAS; d) TORUM 740; e) dastaki.

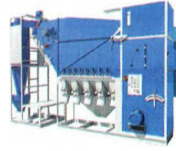
7. Don tozalash va yuklash mashinalari:



a) PETKUS;



b) don tozalash;



d) tozalash va ajratish;



e) PZK – 30 ‘Mamont’ don yuklagich.

8. Paxta terish va yuklash mashinalari:



a) vertikal shpindelli;



b) gorizontal shpindelli;



d) dastaki;



e) lentali uzatkich.

9. Sabzavot ekinlarini yig'ishtirish mashinalari:



a) karam;



b) sabzi;



d) kartoshka;



e) pomidor.

6-rasm. Agrotexnik mashina va moslamalar.



Nima uchun tuproq sayyoradagi tabiiy suvlarning eng yirik filtri hisoblanadi?



1. Yerni haydash jarayonini tushuntirib bering.
2. Agrotexnik mashinalarda yerni haydashning qanday afzalliklari bor?
3. Agrotexnik mashinalarning qanday turlarini bilasiz?

## 4-§. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish (shudgorlash)

Tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda yerni shudgorlash muhim ahamiyatga ega. Shudgorlash tuproqdagi organik qoldiqlarni chiritib, gumus va zarur oziq moddalarga aylantirish imkonini beradi. Shuningdek, begona o'tlar urug'i, yer yuzasida to'plangan zararkunandalarning tuxum va lichinkalari hamda kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar tuproqning pastki chuqur qatlamiga tushib, nobud bo'lishiga sabab bo'ladi.

Yerni qishloq xo'jaligi texnikasi bilan haydash hamda dastaki asbob-uskuna va moslamalardan foydalanib ag'darish **shudgorlash** deb ataladi.

Shudgorlashdan **maqsad** yerda imkoni boricha ko'proq nam to'plash va uni saqlash, organik moddalarning parchalanishidan hosil bo'lgan mineral oziq elementlarni o'simliklarga yetkazish, shuningdek, begona o'tlar, kasallik va zararkunandalarni imkon qadar kamaytirish yoki butunlay yo'qotishdan iborat.

### Shudgorlash turlari:

Kuzgi shudgorlash



Bahorgi shudgorlash



### Kuzgi shudgorlash

Ekinlardan mo'l hosil yetishtirishda kuzgi shudgorlashning ahamiyati katta. Otabobolarimiz "Yer haydasang – kuz hayda, kuz haydamasang – yuz hayda", deb bejiz aytishmagan. Zero, sifatli o'tkazilgan kuzgi shudgor kelgusi yil hosiliga puxta zamin yaratadi. Kuzgi shudgor tuproq zichligi va qattiqligini yo'qotib, uni yumshoq holatga keltiradi, kuz, qish hamda bahorgi yog'ingarchilik suvlarining tuproqqa yaxshi singishi, ularning daladan oqib chiqib ketmasligini ta'minlaydi. Bu esa tuproqni suv zaxirasiga boyitadi va o'sish davrida sug'orishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

### Kuzgi shudgorlash talablari:

1. Yerni "zagon" usulida, ya'ni tuproqni bir yil ichkariga, bir yil tashqariga ag'darib haydash.
2. Yerning hamma qismini bir xil chuqurlikda haydash.

## Kuzgi shudgorlash muddatlari

Kuzgi shudgorlash oktabrning ikkinchi yarmi va noyabr oyida o'tkazilgani ma'qul. Kuzda yerlar haddan tashqari erta muddatlarda haydalsa, ko'klamda dalalarni ko'plab begona o'tlar bosadi, shudgorlash kechiktirib o'tkaziladigan bo'lsa, sovuq tushib, yer muzlashi yoki tuproq sernam bo'lishi oqibatida tuproqni sifatli ishlash qiyinlashib qoladi. Kuzgi shudgorlash uzog'i bilan dekabrning birinchi yarmida tugallanishi kerak.

## Bahorgi shudgorlash

Respublikamizning shimoliy hududlari, Xorazm va Qoraqalpog'iston Respublikasida asosiy katta maydonlar kuchli sho'rlangan bo'lgani uchun ekin ekishdan oldin ikki marta – kuzda va bahorda yerning sho'ri yuviladi. Shu bois shimoliy hududda shudgorlash bahorda o'tkaziladi.

Bahorgi shudgorlash siderat (yashil o'g'it) o'simliklar ekish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bahorgi shudgorlashda yerni qisqa vaqt ichida ekin ekishga tayyorlashga to'g'ri keladi. Bunda asbob-uskuna, moslama va texnikalar hamda ishchi kuchidan foydalanishda qiyinchiliklar tug'iladi. Shudgorlashdagi tadbirlar sifatsiz holda bajariladi.

Erta bahorgi haydash yerni ekishgacha ishlash tadbirlarini cho'zib yuboradi, dalani zararkunanda va kasalliklardan to'la tozalash imkonini bermaydi.

**Shudgorlash sifati** deganda yerlarni o'z vaqtida, eng qulay muddatlarda hech qanday ariqcha marza hosil qilmasdan haydash, uning bir xil chuqurlikda yumshatilishi, tuproq haydalma qatlamining to'g'ri ag'darib haydalishini ta'minlash tushuniladi.

Haydash chuqurligi va sifatini tekshirish uchun yerning bir necha joyi o'lchanadi va olingan natijalar jamlanib, o'rtachasi hisoblab chiqariladi. Masalan, yerning turli joylari 10 marta o'lchandi va quyidagi ko'rsatkichlar olindi deylik: 30, 28, 32, 29, 30, 28, 32, 30, 28, 30 cm, o'rtacha qiymati  $297 : 10 = 29,7$  cm. Demak, ana shu haydalgan yerning chuqurligi 29,7 cm ekan.

Yerlarning bir xil chuqurlikda haydalmasligi ishchi texnika moslamalari yoki asbob-uskunalarining noto'g'ri sozlanganligi, ish jarayoni noto'g'ri tashkil etilganligi va yer haydash uchun to'liq tayyor bo'lmaganligidan dalolat beradi.



Ajriq o'simligining o'ziga xos xususiyati shundaki, u 20 cm gacha tuproq bilan ko'milganda ham qayta ko'karib chiqa oladi. Ayting-chi, qancha chuqurlikda ko'milganda ushbu o't nobud bo'ladi, qayta ko'karib chiqa olmaydi?



1. Yerni shudgorlash deb nimaga aytiladi?
2. Kuzgi va bahorgi shudgorlash ishlarining bir-biridan farqi nimada?
3. Kuzgi shudgorlash talablarini tushuntirib bering.



## AMALIY MASHG'ULOT. TUPROQNI MULCHALASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:**  
xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha  
yo'riqnomaga, xaskash, panshaxa, poxol,  
torf, chirindi, go'ng, pichan, maydalangan  
yashil o't (silos), tuproqni mulchalash  
materiallari.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy  
mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va  
videoyo'riqnomaga asosida bajariladi.



## 5-§. Sabzavot va poliz ekinlarining navlari hamda guruhleri

**Sabzavot ekinlari.** Sabzavotlarning oziqaviy qiymati yuqori bo'lib, inson organizmini turli zaruriy biologik faol moddalar bilan ta'minlaydi.

### *Oziq-ovqat sifatida iste'mol qilinadigan qismlariga qarab sabzavot turlari*

- 1 **Mevalilar** – pomidor, qalampir, baqlajon, bodring, qovun, tarvuz, oshqovoq, loviya, makkajo'xori.
- 2 **Bargli yoki poyabarglilar** – karam, salat bargi, ismaloq, shovul, rovoch, petrushka, selderey.
- 3 **Piyozlilar** – piyoz, sarimsoqpiyoz.
- 4 **Ildizmevalilar** – osh lavlagi, sabzi, sholg'om, turp, rediska.
- 5 **Ildizpoyalilar** – xren, qatron.
- 6 **Tuganakmevalilar** – kartoshka, batat.
- 7 **To'pgullilar** – artishok, gulkaram.
- 8 **Novdalilar** – sarsabil.
- 9 **Mevapoyalilar** – kolrabi karami.

Sersuv mevasi va etli qismi oziq-ovqatga ishlatiladigan bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o'tchil o'simliklar **sabzavotlar** deb ataladi.

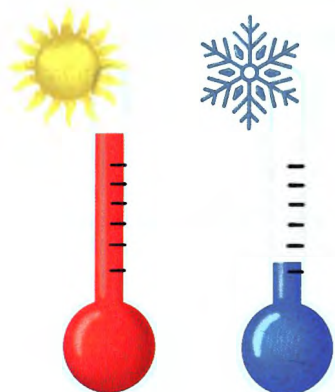
Sabzavot ekinlari, asosan, tomorqalarda – sabzazorlarda o'stirilgan. Qovun, tarvuz, qovoq kabi ekinlar esa polizlarda yetishtirilgan. Sabzavot yoki poliz ekinlari degan nom ana shundan kelib chiqqan bo'lib, *sabzavotchilik* yoki *polizchilik* deyiladi.

Sabzavotchilik dunyo dehqonchiligida eng qadimiy asosiy va yetakchi tarmoqlardan hisoblanadi. Sabzi, sholg'om, sarimsoq, lavlagi – 2 ming, karam, bodring, piyoz kabilar 4 ming yildan beri ekiladi. Markaziy Osiyoda qovun eramizdan ilgari ham yetishtirilgan.

Har bir kishi sutkada o'rtacha 400 g miqdorda turli xil sabzavotlar iste'mol qilishi kerak. Bir yilda o'rtacha 125–165 kg miqdorda sabzavot iste'mol qilinadi, ammo tuproq-iqlim sharoitiga qarab ularning miqdori o'zgaradi. Ularning taxminiy me'yori quyidagicha bo'ladi: poliz ekinlari 20–30 kg, karam 30–40 kg, gulkaram 3–5 kg, pomidor 25–32 kg, sabzi 10–12 kg, bodring 10–13 kg, lavlagi 3–6 kg, piyoz 6–10 kg, baqlajon va qovoqcha 2–5 kg, shirin qalampir 5–8 kg, ko'k no'xat 2–3 kg, ko'kat sabzavotlar 3–5 kg, xushbo'y sabzavotlar 12 kg bo'lishi lozim.

Mamlakatimizda qadimdan sabzavotchilik rivojlangan bo'lib, "Marg'ilon turpi, bodringi", "Samarqand qizil piyozi, qizil sholg'omi", "Andijon oq dumaloq piyozi", "Namangan qalampiri" kabi mahalliy nomli sabzavotlar va ularning o'ziga xos agrotexnikasi bilan mashhur.

### Sabzavot ekinlarining haroratga talabchanligiga ko'ra guruhlari



**Sovuqqa va qishga eng bardoshlilar** – shovul, rovoch, sarsabil, xren, sherolg'in (tarxun), piyoz, sarimsoq.

**Sovuqqa chidamli ikki yillik ekinlar** – ildizmevalilar, karam, salat, ismaloq, no'xat.

**Sovuqqa yarim chidamli ekinlar** – kartoshka.

**Issiqsevar ekinlar** – pomidor, qalampir, baqlajon, bodring.

**Issiqqa chidamli ekinlar** – qovun, tarvuz, qovoq, loviya.

Sabzavotchilik – o'simlikshunoslikning ajralmas tarkibiy qismi. Shuning uchun sabzavot ekinlarini hamma vaqt ham boshqa ekinlardan ajratib bo'lmaydi. Chunki karam, kartoshka, sabzi, qovoq, lavlagi, tarvuz, makkajo'xori kabilarni sabzavot ekini sifatida oziq-ovqatga, chorva mollari uchun yem-xashak va texnik maqsadlarda ishlatish uchun xomashyo sifatida yetishtirish mumkin.

## Poliz ekinlari

O'zbekiston o'zining qovun, tarvuzlari bilan ham mashhur. Mirzacho'lda yetishtiriladigan qovunlar tillarda doston bo'lgan. Oq urug', amiri, obinovvot, kampirchopon, bo'rikalla, gurvak, ko'ktinni, ko'kcha, shakarpalak, gulobi, ko'kkallapo'sh kabi qovun navlarining nomlarini chet ellarda ham bilishadi.

**Poliz** – qovun, tarvuz, qovoq, patisson kabi palak otib o'sadigan ekinlar ekilgan maydon.

Palagi ilashib yoki yerda yotib o'sadigan madaniy ekinlar guruhi **poliz ekinlari** deb ataladi.

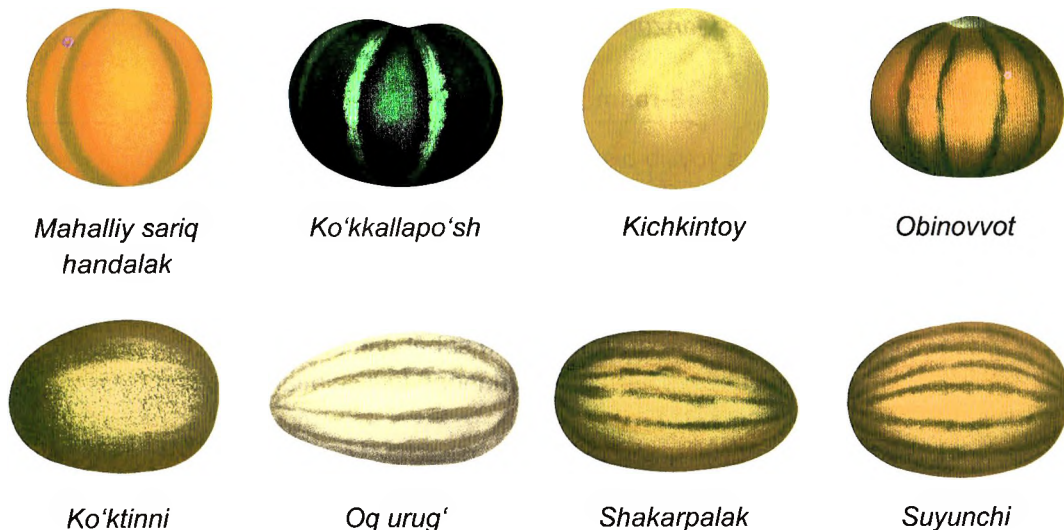
### Qovun turlari:

1. O'rta Osiyo qovunlari.
2. Kichik Osiyo qovunlari.
3. Yevropa qovunlari.
4. Ilonsimon qovunlar.
5. Xitoy qovunlari.
6. Yarimmadaniy qovunlar.
7. Madaniylashtirilmagan qovunlar.



Poliz ekinlariga qovun, tarvuz, qovoq kabilar kiradi.

**Qovun** – juda qadimiy ekin bo'lib, Kichik Osiyo, jumladan, O'zbekiston, Eron, Afg'oniston hamda O'rta Osiyo hududlari uning vatani hisoblanadi. Mevasidan iste'molda yangiligicha, farmatsevtikada va sanoatda qayta ishlash uchun xomashyo hamda chorvachilikda oziqa sifatida foydalaniladi (7-rasm).



7-rasm. Qovun navlari.

Qovun urug'ida 25–30% gacha moy bo'lib, bir gektardan o'rtacha 22 tonna hosil olinganda 90–100 kg moy ham olish mumkin.

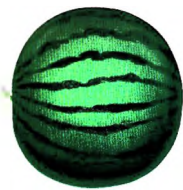
Qovunning serxosiyatligi uning tarkibi foydali moddalarga boyligida. O'lkamizda yetishtiriladigan qovunlarning tarkibida 85–92% suv, 8–15% quruq modda, 0,8% oqsil, 1,8% kletchatka, 6,2% boshqa uglevodlar, 0,9% moy, 0,6% kul, 20 – 30 mg askorbin kislotasi, 0,03–0,07 mg boshqa darmondorilar, fosfor, oltingugurt, marganes, rux, brom, temir, kalsiy, magniy, kaliy, pektin kabi mikroelementlar, organik va mineral tuzlar mavjud.

Tarvuz – respublikamizda asosiy poliz ekinlaridan bo'lib, uning **xo'raki**, **xashaki** hamda taxir mazali bir necha yovvoyi turlari bor.

Tarvuz dastlab Afrikada yetishtirilgani uchun issiqsevar ekin hisoblanadi. Tarvuzning urug'i +14–16°C da una boshlaydi. Urug'ning unib chiqishi uchun qulay harorat +20°C. Harorat bundan pasayganda urug'lar yerda chirib qoladi, siyrak unib chiqadi. Shuning uchun tarvuz ekinlarini juda erta – yer qizimasdan ekish mumkin emas.

Tarvuzning 91% qismi suvdan iborat. Bundan tashqari u kam kaloriyali poliz mahsuloti hisoblanadi. 100 g tarvuzda atigi 38 kaloriya mavjud.

Tarvuz – yorug'sevar o'simlik. Soyada ular sekin rivojlanadi va hosildorligi pasayib ketadi. Shuning uchun ularni soyalab qo'yadigan o'simliklar bilan birga yoki meva bog'lari qator oralariga ekish tavsiya etilmaydi (8-rasm).



*Dilnoz*



*Manzur*



*Qo'ziboy*



*Shirin*

### 8-rasm. Tarvuz navlari.

Tarvuz o'simligining yerga yoyilib o'sadigan palagi 2–3 metrgacha yetadi. Barglar yonidan jingalaklar o'sib chiqadi. O'simlik shular yordamida atrofdagi narsalarga ilashib olib yer yuzasidan yuqori ko'tariladi.



1. Sabzavotlar inson organizmida nima sababdan tez hazm bo'ladi?
2. Nima uchun sabzavotlardan tayyorlangan turli salatlar ovqatdan oldin iste'mol qilinishi kerak?
3. Nima uchun qovun shirin bo'ladi?



1. Sabzavotlar deganda nimani tushunasiz?
2. Poliz ekinlariga ta'rif bering.
3. Sabzavotchilik va polizchilikning bir-biridan farqi nimada?

## 6-§. Urug'chilik

Urug'chilik qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi.

**Urug'chilik** – urug'liklarni yetishtirish, saqlash, ulardan foydalanish, shuningdek, urug'liklarning nav (genetik) va ekinboplik sifatlarini aniqlash bo'yicha o'tkaziladigan tadbirlar bilan bog'liq bo'lgan faoliyat.

### Urug' toifalari

#### Original urug'lik

nav muallifi yoki u vakolat bergan shaxs tomonidan yetishtirilgan va keyinchalik ko'paytirish uchun mo'ljallangan urug'liklar

#### Elita urug'lik

original urug'liklarni izchil ko'paytirish yo'li bilan olingan urug'liklar

#### Reproduksion urug'lik

elita urug'liklardan olinadigan keyingi avlod urug'liklari

**Original** (yoki superelita) **urug'liklar** – mahsuldorligi, nav va ekish sifatleri eng yuqori bo'lgan urug'.

**Elita** (fransuzcha: élite – eng yaxshi, sara) **urug'lik** deb eng yaxshi o'simlik navidan tanlab olingan, navdorlik va ekish sifatleri talablariga to'liq javob beradigan urug'ga aytiladi.

Elita urug'ini ko'paytirish yo'li bilan olinadigan urug'lar **reproduksiya** deb ataladi. Reproduksiya so'zi *bo'g'in* (*avlod, pusht*) ma'nosini bildiradi. Elita urug'ini ekib I reproduksiya, shu reproduksiyadan II reproduksiya, undan esa III reproduksiya urug'i olinadi.

**Urug'ning nav sifati** deganda uning nav tozaligi yoki ifloslanish darajasi tushuniladi. Navdor, toza (sof) urug'largina navning barcha belgi va xususiyatlari, jumladan, yuqori mahsuldorligini ham to'liq nasldan naslga o'tkazadi va yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Urug'dan ekinlarni ko'paytirish, ovqat sifatida, un, moy, kraxmal, bo'yovchi va dorivor moddalar olishda foydalaniladi. Ko'p o'simliklarning urug'i yoki uning kunjarasi, uni mol va parrandalarga beriladi. G'o'za urug'ining tolalari (paxtasi)dan to'qimachilik xomashyosi sifatida foydalaniladi.



1. Urug'chilik deganda nimani tushunasiz?
2. Urug'liklar qanday toifalarga bo'linadi?
3. Urug'ning nav sifati deb nimaga aytiladi?





## AMALIY MASHG'ULOT. URUG'LARNI EKISHGA TAYYORLASH

### Asbob-uskuna, jihoz va

**materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqнома, maxsus idishlar, sabzavot urug'lari kolleksiyasi, unumdor tuproq aralashmasi.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqнома asosida bajariladi.



1



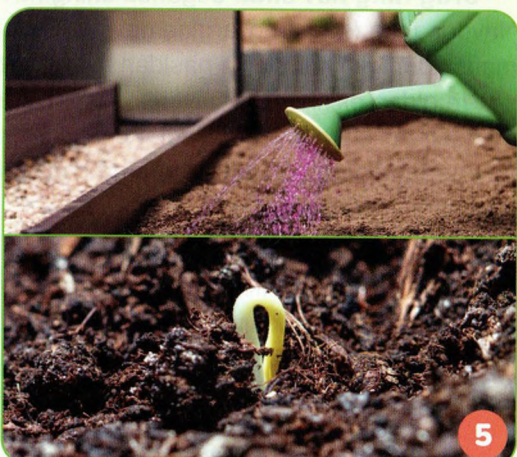
2



3



4



5



## AMALIY MASHG'ULOT. ZAMONAVIY USULLAR ASOSIDA SABZAVOT EKINLARI KO'CHATLARINI YETISHTIRISH

### Asbob-uskuna, jihoz va

**materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, belkurak, suv purkagich, tuvakcha, pomidor urug'i, pomidor ko'chatlari, go'ng, tuproq, yog'och yoki sholi qipig'i aralashmasi.

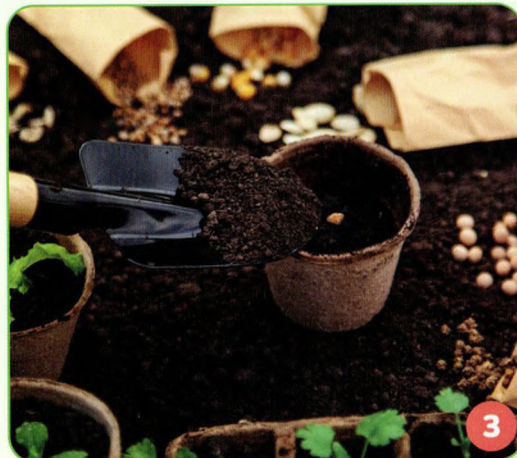
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



1



2



3



4



5



## AMALIY MASHG'ULOT. SABZAVOT EKINLARINI VERTIKAL DEHQONCHILIK ASOSIDA YETISHTIRISH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, polietilen truba, polietilen tuvakcha, katta gul tuvak yoki suv chelak.

**Eslatma:** sharoitdan kelib chiqqan holda turli materiallardan ham foydalanish mumkin.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda bajariladi. Amaliy mashg'ulotga oid videorolikdan ham foydalaniladi.



1



2



3



4



5



## AMALIY MASHG'ULOT. ZARARKUNANDA VA BEGONA O'TLARGA QARSHI KURASHISH

### Asbob-uskuna, jihoz va

**materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnomasi, ketmon, xaskash, aravacha, tok qaychi, arra, narvon, bog' qaychi, boltacha, solidol, latta, kapalak, chivin va pashsha uchun qopqon, qurt-qumursqalar uchun qopqon, yelim surtilgan qopqon.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnomasi asosida bajariladi.



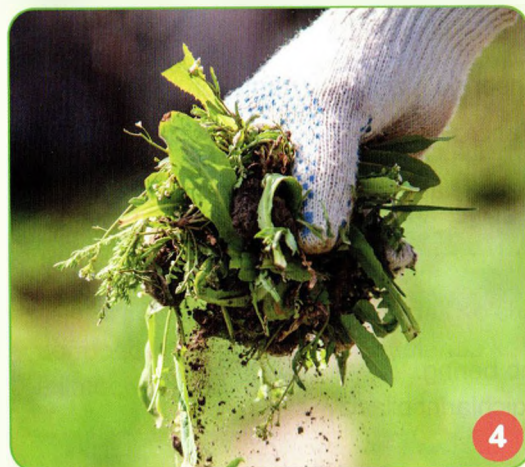
1



2



3



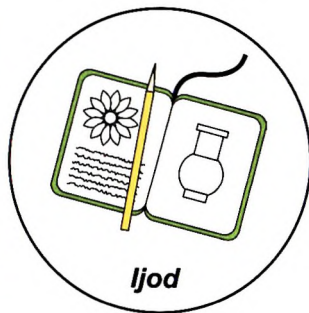
4



5

## 7-§. Ijodiy loyiha ishi va uning bosqichlari

**Ijod** – insonning yangi moddiy va ma'naviy ne'matlar yaratish faoliyati.



Bu ish Sizga ta'lim olish jarayonida olgan bilim, ko'nikma va malakalaringizni qanchalik darajada o'zlashtirganingizni namoyon qilish imkoniyatini beradi.

**Ijodiy loyiha** – fan bo'yicha mustaqil natijaviy ijodiy ish bo'lib, quyidagi bosqichlardan iborat:

- 1 Ijodiy loyiha ishi mavzusini tanlash.
- 2 Ijodiy loyiha ishi maqsadini aniqlash.
- 3 Ijodiy loyiha ishi vazifalarini aniqlash.

**Ijodiy loyiha ishi bosqichlari:**

- 1 Tayyorlash.
- 2 Konstruksiyalash.
- 3 Texnologik.
- 4 Mahsulotni tayyorlash.
- 5 Yakuniy.

Xohish va qiziqish bilan bajarilgan ishgina insonga o'zini to'liq namoyon qilish imkoniyatini beradi.

Ijodiy loyiha ishidagi muvaffaqiyatingiz ko'p jihatdan ijodiy loyiha yo'nalishining to'g'ri tanlanganligiga bog'liq.



1. Ijod nima?
2. Ijodiy loyiha tushunchasini ta'riflab bering.
3. Ijodiy loyiha ishining qanday bosqichlarini bilasiz?

## 1-loyiha ishi. In vitro usulida ko'chat yetishtirish

**Loyiha ishining maqsadi:** mustaqil holda In vitro usulida ko'chat yetishtirishni o'rganish.

### I. Tayyorgarlik bosqichi:

1. In vitro usuli qanday usul ekanligi haqida o'rganish va ma'lumotlarni to'plash.
2. In vitro usulida ko'chat yetishtirishda hududga mos keladigan o'simlik turi va navlarini tanlash.
3. In vitro usulida ko'chat yetishtirish ishlarini tashkil qilish, ixtiyoriy o'simlik ko'chatini yetishtirishda mos keladigan o'simlik turi va navlarini tanlash bo'yicha mavzuni aniqlash. Tanlangan o'simlik ko'chatini yetishtirishga talab borligini o'rganish.
4. Bajariladigan ishlarni o'qituvchi rahbarligida uning tavsiyasiga ko'ra amalga oshirish.

### II. Konstruktorlik va texnologik bosqichlar:

1. Loyihalashtirilayotgan o'simlik ko'chatini yetishtirishda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar ketma-ketligini belgilash.
2. Ixtiyoriy tanlangan o'simlik ko'chatini In vitro usulida ko'paytirish va parvarishlashda foydalaniladigan asbob-uskuna va moslamalarni tayyorlash.

### III. In vitro usulida ko'chat yetishtirish bosqichilari:

1. Ish o'rnini tashkil etish.
2. Ish jarayoni vaqtida xavfsizlik texnikasi qoidalari va ish yuritish madaniyatiga rioya qilish. Bunga:
  - ish ketma-ketligini inobatga olish;
  - ishni mustaqil bajarish;
  - ish joyida tartib o'rnatish, ish joyini yig'ishtirish va ishni yakunlash kiradi.

### **Mavzuga oid quyidagi ma'lumotlarni o'rganib chiqing:**

"In vitro" lotincha so'z bo'lib, "shishada" degan ma'noni bildiradi. Bu usul o'simlik ko'chatlarini sun'iy muhitlarda shisha idishlarda yetishtirishdir.

In vitro usuli o'simlikning xohlagan elementi (kurtak, barg, poya, urug'palla, ildizning bir qismi va boshqalar) asosida bitta o'simlikdan bir yilda bir necha million sifatli hamda yuqori hosildor ko'chat tayyorlashdir. Bu usulda an'anaviy usullarda qiyin ko'payadigan o'simliklarni ko'paytirish samarali hisoblanadi.

### IV. Yakuniy bosqich.

Amalga oshirilgan ishlar bo'yicha loyiha taqdimoti tayyorlanadi va o'tkaziladi.

Hozirgi kunda mamlakatimizda "Ko'chatchilikda "In vitro" laboranti" kasbi rivojlanib bormoqda. Mamlakatimiz hududlarida ko'plab "In vitro" laboratoriyalari tashkil etilmoqda.



## IN VITRO USULIDA KO'CHAT YETISHTIRISHNING TEXNOLOGIK XARITASI

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, shisha idish, pinset, polietilen qopqoq, o'simlik elementi (kurtak, barg, poya, urug'palla, ildizning bir qismi va boshqalar), suv, organik va mineral o'g'itlar aralashmasi.

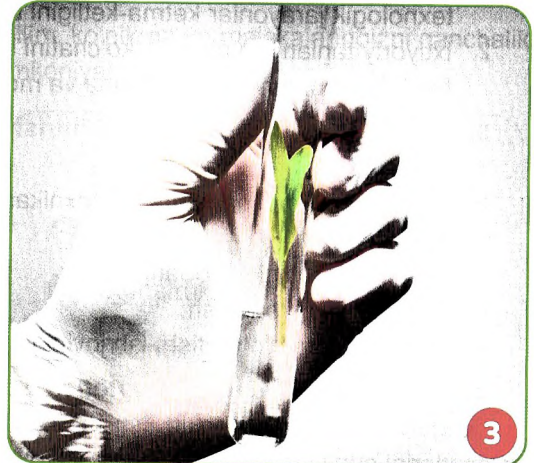
**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



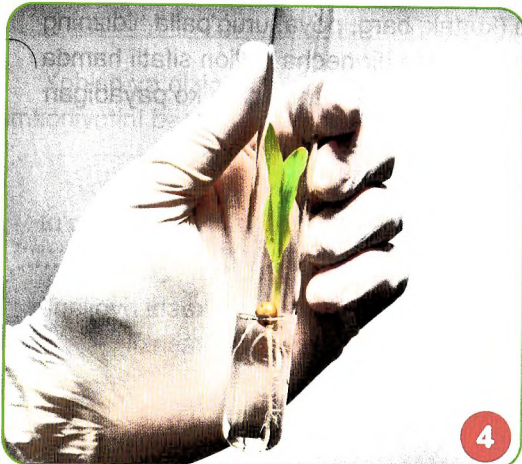
1



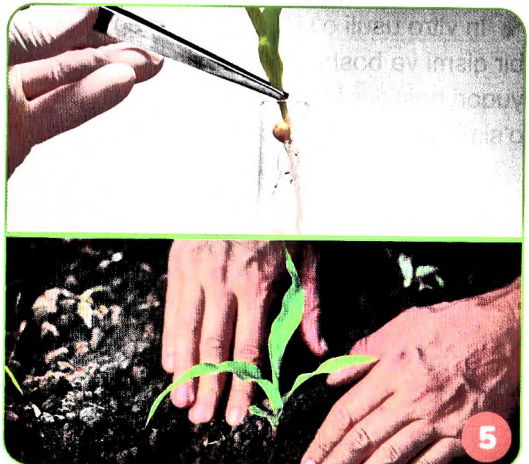
2



3



4



5

## II BOB. BOG'DORCHILIK

### 8-§. Gulchilik

Gulchilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biridir. Gulchilik aholi yashash joylarini obodonlashtirishda katta ahamiyatga ega. Turli navdagi gullar ekilib obodonlashtirilgan joylar insonlarga estetik zavq berishdan tashqari ular shahar va qishloqlarni tutun, is gazi kabilardan saqlashdek juda katta sanitar ahamiyatga ham egadir. Ko'pgina gullar, o'simliklar fitonsidlik (o'simlikdan chiqadigan, bakteriyalarni yo'qotadigan uchuvchan moddalar) xususiyatiga ega hisoblanadi.

Mamlakatimizga gulchilik uzoq Sharqdan – Xitoy va Hindistondan Buyuk ipak yo'li orqali kirib kelgan. Gulchilik dastlab Samarqand, Buxoro, Qo'qon, Namangan va boshqa shaharlarda keng tarqalgan. Yurtimizda 1920-yilda "Botanika bog'i" tashkil qilinib, gul navlari yetishtirila boshlangan. 1980-yili Botanika bog'ida gulchilik laboratoriyasi tashkil qilingan va unda 2000 dan ortiq gul navlari yetishtirilgan.

Gulchilik – gulli manzarali o'simliklarni bog' va xiyobonlar, yo'l yoqalariga ekish, binolar ichini bezash, guldastalar yasash kabi maqsadlarda yetishtiriladigan dehqonchilik sohasi.

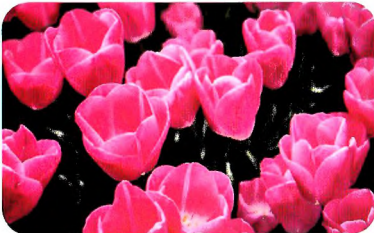
Bugungi kunda gullarni yetishtirish kasbga aylangan bo'lib, bu kasb egalarini *gulchi* deb atashadi.

Gulchi gulni yetishtirar ekan, ularning rivojlanishi uchun qulay shart-sharoit yaratishi, o'sishi va rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillar (issiqlik, suv, yorug'lik, havo va oziq moddalar)ga e'tibor berishi zarur.

#### *Gul o'simlik turlari*



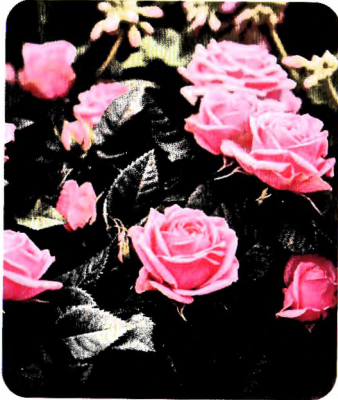
Ochiq yerdagi o'simliklar **bir yillik** (qashqargul, gulbeor, xushbo'y tamaki), **ikki yillik** (kapalakgul, chinnigul) va **ko'p yillik** (gulsapsar, pion, floks) o'simliklarga bo'linadi. Ko'p yillik o'simliklarning ochiq yerda **qishlovchi** va **qishlamaydigan** turlari bor.



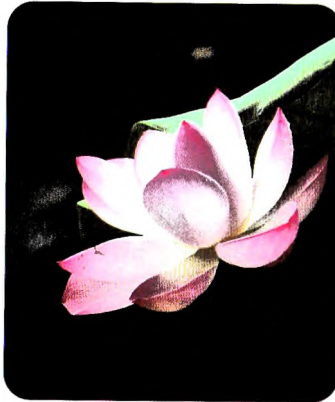
Yopiq yerdagi (issiqxona, oranjereya) o'simliklar **nozik va chiroyli gullaydigan, yaproqlari hamisha yashil** (lola, xrizantema, palma, fikus va boshqalar) o'simliklarga (yil davomida yetishtirib boriladigan) bo'linadi.

Gulchilikni **ochiq** va **yopiq** yerlarda qo'shib olib borish yil davomida gul yetishtirishni ta'minlaydi. To'g'ri tashkil etilgan gulchilik dehqonchilikning eng serdaromad sohasi hisoblanadi.

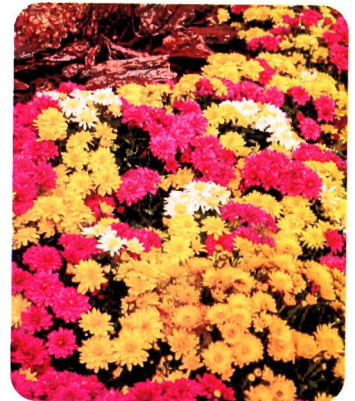
Gulchilikda dastlabki manzarali o'simliklar atirgul va nilufar guli bo'lgan. Qadimgi obidalarning guvohlik berishicha, bu o'simliklardan jamiyatda 5,5–6 ming yil, gulsapsar va xrizantemadan esa 4 ming yil avval foydalanilgan (9-rasm). Ota-bobolarimizning bu gullarga bo'lgan muhabbatini qoyalar va uy-joy jihozlariga tushirilgan tasvirlar, kashtalarga tikilgan gullar, naqshlar, eski qo'lyozmalardan bilish mumkin.



Atirgul



Nilufar



Xrizantema

### 9-rasm. Gul o'simliklari.

O'simliklar hayoti tashqi muhit sharoitlariga bevosita bog'liq. Ularning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillar – issiqlik, suv, yorug'lik, havo va oziq moddalardir.



To'liq chirimagan chirindi bilan o'g'itlangan tuproqqa gul eksa bo'ladimi?



1. Gulchilik tarixi haqida nimalarni bilasiz?
2. Mamlakatimizga gulchilik sohasining kirib kelishi va uning rivojlanishi haqida gapirib bering.
3. Gulli o'simliklarning qanday turlarini bilasiz?
4. Sizga qaysi gul ko'proq yoqadi? Fikringizni asoslang.

## 9-§. Gul urug'chiligi

Gullarni ko'paytirishning eng ko'p tarqalgan usuli – urug'idan ko'paytirishdir. Bu usul gulli o'simliklarning yangi navlarini hosil qilish, bir yillik, ikki yillik, bir qator o'tsimon ko'p yilliklar va mavsumda gullovchi oynaband issiq bino hamda xona o'simliklarini yetishtirishda qo'llaniladi.

**Urug' sifati.** Ekish uchun mo'ljallangan urug' yuqori ekish va nav sifatlariga ega bo'lishi zarur.

### Urug' sifati

#### Ekish sifati bo'yicha

#### Nav sifati bo'yicha



Urug'ning ekish sifatlari ko'karish energiyasi, unib chiqishi, yashash qobiliyati, o'sish sur'ati, tozaligi, yirikligi, namligi, zararkunanda va kasalliklar bilan kasallanganligiga ko'ra aniqlanadi. Urug'lar ekish sifatlari bo'yicha, masalan, qo'qongul va shabo chinnigulining 1-sinfi 98 foizdan kam bo'lmagan tozalikka, 90 foizdan kam bo'lmagan unib chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak; 2-sinfi mos ravishda 95 foizdan kam bo'lmagan tozalikka, 70 foizdan kam bo'lmagan unib chiqish qobiliyatiga; 3-sinfi 90 foizdan kam bo'lmagan tozalikka, 40 foizdan kam bo'lmagan unib chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Urug'larning nav sifati – nav tozaligini bildiradi. Elita va birinchi toifali urug'larda boshqa navlar va turli gibriddlar aralashmasiga yo'l qo'yilmaydi. Masalan, qo'qongulda elita urug'larning nav tozaligi 95 foiz bo'lishi kerak, I toifa urug'lari 90 foiz, II toifa urug'lari 80 foiz. Shabo chinnigulida esa bu ko'rsatkich elita urug'larida – 95 foiz, I toifa urug'larida – 85 foiz, II toifa urug'larida esa 75 foizni tashkil qiladi.

### Urug'larning yirik va maydaligiga ko'ra toifalari

#### Juda mayda

1 grammda 250 mingtagacha

#### Mayda

1 grammda 5 mingdan 12,5 mingtagacha

#### O'rtacha

1 grammda 500–600 tagacha

#### Yirik

1 grammda 100–300 tagacha

#### Juda yirik

1 grammda 1 tadan 35 tagacha

#### Ulkan

1 tasi 0,5–0,8 kg

**Urug'larni ekish uchun tayyorlash.** Yuqori sifatlil gul urug'larini faqat sog'lom nav urug'lardan olish mumkin. Sog'lom urug'larni puch, lat yegan, pishmagan urug'lardan saralash zarur.

Juda mayda urug'lilarga begoniya, primula, lyubeliya; mayda urug'lilarga petuniya, sherog'zi, ageratum, portulaka (semizo't); o'rtacha urug'lilarga yozgi qo'qongul, levkoya (shabbo'y); yirik urug'lilarga sinniya, balzalin (xinagul), kalendula; juda yirik urug'lilarga xushbo'y no'xat, kanakunjut (ritsinus), nastursiya, loviya; ulkan urug'lilarga kokos yong'og'i kabilar kiradi.

Urug'lar **shakli bo'yicha** yumaloq, yassi, ponasimon; **rangi bo'yicha** oqdan qoragacha va **sirti bo'yicha** silliq, g'adir-budur, sertuk va hokazo bo'ladi.

**Urug'larni ekish.** Urug'larni ekishning **qatorli, uyali** va **sepish** usullari mavjud. Ekish usuli ekilayotgan urug' miqdori, ekish joyi va vaqtiga, shuningdek, hajmiga bog'liq.

**Qatorli ekish** usuli – belgilangan egatlarga hamda katta maydonlarga urug'larni seyalka yordamida ekishdir. Ekishning uyali usulida yirik urug'lar (bog' loviyasi, xushbo'y no'xat kabi) 2–3 donadan chuqurchalarga ekiladi. Urug'larni **sepish usuli** qatorli va uyali urug' ekish usuliga qaraganda bir tekis joylashadi. Bu usul bilan urug'lar issiqxonalariga, yashiklar va sayoz idishchalarga sepiladi, ko'chatlar esa keyinchalik boshqa joylarga ko'chirib o'tqaziladi. Mayda urug'larni bir tekis sepish uchun qum yoki bo'r bilan aralastiriladi.

Urug'larni ekishning taxminiy me'yori 1-jadvalda keltirilgan.

### 1-jadval

#### Urug'larni ekishning taxminiy me'yori (g hisobida)

T/r	Urug' kattaligi	1 yashikka (30×50 cm)	1 m <sup>2</sup> issiqxona yoki ko'chatzorga
1	Eng mayda	0,5	–
2	Mayda	1,0–1,5	7–10
3	O'rta	2,0–3,0	13–18
4	Yirik	4,0–5,0	25–30
5	Juda yirik	–	20–150



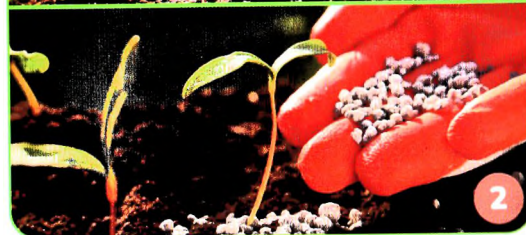
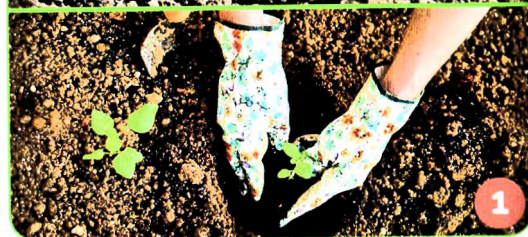
1. Gullarni ko'paytirishning eng ko'p tarqalgan usulini bilasizmi?
2. Urug' sifati deganda nimani tushunasiz?
3. Urug'lar yirik-maydaligiga ko'ra qanday toifalarga bo'linadi?
4. Urug'larni ekishning qanday usullarini bilasiz?



## AMALIY MASHG'ULOT. GULLARNI EKISH VA PARVARISHLASH

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma, gul tuvak, qo'lqop, xokandoz, suv purkagich, tuproq, gumus, gul urug'i, gul ko'chati.

**Ishni bajarish tartibi:** amaliy mashg'ulot berilgan ketma-ketlikda va videoyo'riqnoma asosida bajariladi.



## 10-§. Mavsumiy gul o'simliklari

Gulchilikni to'g'ri tashkil qilish uchun berilgan joyning iqlim xususiyatlarini hisobga olish zarur, chunki shunga ko'ra mavsumiy gul o'simliklari navlarini tanlash oson bo'ladi. Iqlim ma'lumotlariga ko'ra quyidagilar aniqlanadi: vegetatsiya (iqlim o'zgarishiga ko'ra yilning o'simlik o'sishi va rivojlanishi mumkin bo'lgan) davri va gullash vaqtlari, o'simlik urug'larini bahorda sepish va ko'chatlarini o'tqazish, kuzda esa yig'ish muddatlari, shuningdek, ko'p yillik gullarning qishlash imkoniyatlari. Qishki eng past harorat qishlovchi ko'p yillik gullarni tanlash uchun hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Gulli o'simliklar issiqlikka bo'lgan munosabatiga ko'ra **ochiq** va **yopiq** yer gul o'simliklariga bo'linadi. Ochiq yerdagi gul o'simliklari mavsumga ko'ra **bir**, **ikki** va **ko'p yillik** gul o'simliklariga bo'linadi. Yopiq yerdagi gul o'simliklari esa yil davomida issiqxonalarda yetishtiriladi.

Bir mavsum davomida o'zining manzaraviy ko'rinishiga ega, pishgan urug'lar beruvchi va o'suvchi o'simliklar **bir yillik** gul o'simliklari deyiladi (10-rasm, 1). Ba'zan o'zining biologik xususiyatlari bo'yicha ular faqatgina bir yillik (klarkiya, kalendula va boshqa) emas, balki ko'p yillik ham bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda bir yillik sifatida ikki yilliklar ham qo'llaniladi. Bunga misol tariqasida yanvar, fevral oylarida ekilgan binafsha (viola) gulini keltirish mumkin.

O'simlikning rangi, guli va tupining shakli, gullash davomiyligining xilma-xilligi, rivojlanishi, ko'chirib o'tqazishning turli davrlarida yaxshi tutib ketishi tufayli bir yilliklar gulchilikda asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

### Bir yillik gul o'simliklarining ishlatilishi bo'yicha guruhlari

- chiroyli gullovchi bir yillik gul o'simliklari;
- chirmashuvchi gul o'simliklari;
- gilam hosil qiluvchi gul o'simliklari;
- bargli manzarali gul o'simliklari.



Bir yillik, binafsha (viola) (1)



Ikki yillik, chinnigul (2)



Ko'p yillik, lola (3)

10-rasm. Mavsumiy gul o'simliklari.

**Ikki yillik** gul o'simligi deb yetishtirishning ikkinchi yilida manzarali ko'rinishni o'zida mujassamlashtirgan o'simlikka aytiladi (10-rasm, 2). Ularga urug'i bahorda yoki yoz boshlarida ekilib, keyingi yili gullovchi o'simliklar kiradi. Birinchi yili o'simlikda ildiz oldi barglari, ikkinchi yili esa – gulpoyalari, gullar va urug'lar rivojlanadi.

Deyarli barcha ikki yilliklar – ko'p yillik gul o'simliklaridir, ammo uchinchi va keyingi yillarda vegetatsiya davom etsa ham, tuplari pala-partish, gullari va gulbarglari mayda bo'ladi hamda o'zining manzarali qiyofasini yo'qotadi. Bundan tashqari hayotining uchinchi yilida qishdan chiqqan o'simliklar soni keskin kamayadi, ulardan ko'pchiligi nobud bo'ladi. Ikki yilliklar, asosan, mart –aprel oylarida yashiklar, issiqxonalar, ko'chatzorlar yoki ochiq yerning jo'yaklariga ekiladi. Ikki yillik o'simliklar gulzorlarni bahorgi bezashda ishlatiladi.

Gulli o'simliklar orasida katta o'rin egallagan o'tsimon **ko'p yillik** gullar manzarali bog'dorchilik va istirohat bog'larida keng ishlatiladi (10-rasm, 3). Ayrim ko'p yillik gul o'simliklardan dori tayyorlash, oziqa yetishtirish, atirchilik va hokazolarda foydalaniladi. Bog'dorchilikda ko'p yillik gul o'simlik sifatida chiroyli gullovchi o'tsimonlar yoki bir yerda o'sib, bir necha yil davomida o'z chiroyini yo'qotmaydigan bargli manzarali o'simliklar tushuniladi. Ularning gullashi va hosil berishi bir vegetatsion davr bilan cheklanmaydi, balki har yili tiklanadi va bir necha yil davom etadi. Ba'zi ko'p yilliklarning barglari qishda to'kiladi va faqat yerosti elementlari saqlanadi. Bahorda kurtaklardan yangi ko'chatlar hosil bo'ladi.

Ko'p yilliklarning katta qismini ko'p gullovchi o'simliklar tashkil etadi. Ularning assortimenti turlar soni bilangina emas, balki navlarning turli-tumanligi bilan ham ajralib turadi. Ular bir yillik o'simliklar assortimentidan ancha boy. Masalan, pionlarning navlari 2000 tacha, floklar – 1500 ta, lolalar – 8000 ta, irislar – 4000 tachadir.

Ko'p yillik gul o'simliklar turli usullarda ko'paytiriladi: urug'idan, ildizlarini bo'lish, piyozi, ildiztugunaklar, payvand qilish va boshqa usullar bilan. Ko'p yilliklar, odatda, bir joyga 2, 5 va 10 yilga mo'ljallab ekiladi. Shunga ko'ra har yili ko'chat tayyorlab ekish shart emas. O'simliklarning o'zlari ona tuplardan ko'payishga tayyor bo'ladi.

Mamlakatimizning o'rta mintaqasida ko'p yillik o'simliklar bahorda yoki erta bahorda ekiladi, bunda o'simliklar yaxshi ildiz otadi. Ekish muddatini aniqlashda esa quyidagi qoidaga amal qilish mumkin: bahorda gullovchi o'simliklarni avgust–sentabr oylarida ekish to'g'ri bo'ladi, gullash muddati yoz-kuz fasllari bo'lgan o'simliklarni esa bahorda ekish kerak.



1. Gulchilikni to'g'ri tashkil qilish uchun nimalarga e'tibor berish kerak?
2. Ochiq yerdagi gul o'simliklari mavsumga ko'ra qanday guruhlarga bo'linadi?
3. Bir va ikki yillik gul o'simliklari haqida gapirib bering.
4. Ko'p yillik gullar haqida nimalarni bilasiz?

## Amaliy mashg'ulot. Interyerlar va yopiq binolarda gullarni parvarishlash

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** bog' pichog'i (qalamtarosh), tanlangan gul navi, xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma.

### Ishni bajarish tartibi:

1. Ish o'rni xavfsizlik texnikasi qoidalari rioya qilgan holda tashkil qilinadi.

2. Interyerlar va yopiq binolarda gullarni oddiy kurtakpayvand qilish uchun kerakli navning shu yilgi novdasidan yaxshi pishgan va yetarlicha yog'ochlashgan, uncha katta bo'lmagan po'stloqli (qalqonli) bo'lagi va kichik miqdorda yog'ochli bitta kurtak tanlanadi. Bog' pichog'i yordamida kurtak (ko'zcha) qirqib olinadi.

3. Payvandtagda pichoqni qayirish, so'ngra esa uning uchi bilan uzunasiga kesilgan po'stloq ochiladi va unga qirqib olingan ko'zcha joylanadi. Po'stloq qalqonchasining umumiy uzunligi taxminan 22–28 mm, kurtak esa pastki chegaraga 2–3 mm yaqin bo'lishi lozim.

4. Kurtakpayvand, payvandtag ildizidan 6–10 cm balandlikda bajariladi, uning yo'g'onligi 8–16 mm dan ko'p bo'lmasligi kerak. Ko'zchadagi barg bandi 1–6 mm uzunlikda qoldiriladi.

5. Ish yakunlangach, ish o'rni yig'ishtirilib, tartibga keltiriladi.

6. Asbob-uskunalar yig'ishtirilib, navbatchiga topshiriladi. Yaroqsiz yoki nosoz holga kelgan asbob-uskunalar haqida o'qituvchiga xabar beriladi.



## Amaliy mashg'ulot. Gullarni issiqxona va maxsus idishlarda parvarishlash usullari

**Asbob-uskuna, jihoz va materiallar:** asbob-uskuna va moslamalar, xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha yo'riqnoma.

### Ishni bajarish tartibi:

1. Ish o'rni xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilgan holda tashkil qilinadi.
2. Gullarni issiqxona va maxsus idishlarda parvarishlash usullarini o'rganish maqsadida o'qituvchi rahbarligida hududdagi issiqxonalarga ekskursiya uyushtiriladi.
3. Ekskursiya davomida gullarni parvarishlash bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar bilan tanishib chiqiladi.
4. Issiqxona mutaxassislari bilan suhbatlar tashkil qilinadi.
5. Ekskursiya davomida o'rganilgan ma'lumotlar asosida 2-jadval to'ldiriladi.



2-jadval

T/r	Gul nomi	Ekilgan vaqti	Urug' unib chiqqan vaqti	Berilgan oziqalar nomi va miqdori
1	***	**	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***



# MUNDARIJA

## I. TEXNOLOGIYA VA DIZAYN YO'NALISHI

### I BOB. ZAMONAVIY TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR

1-§. Texnika va texnologiya.....	4
2-§. Texnik mexanizmlar.....	6
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Ekskavator.....	8
<b>II BOB. MATERIALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI</b>	
<b>II.1. Yog'ochga ishlov berish texnologiyasi.....</b>	
3-§. Duradgorlik ustaxonasi.....	9
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Duradgorlik dastgohi.....	11
4-§. Yog'och.....	12
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Yog'och sifati.....	15
5-§. Buyum yasash bosqichlari.....	16
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Texnologik xarita.....	18
6-§. O'lchash va rejalash asboblari.....	19
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Savatchani rejalash.....	21
7-§. Duradgorlik to'plami.....	22
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Savatcha.....	26
8-§. Lobzik arra.....	27
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Idishlar uchun taglik.....	30
9-§. Biriktirish usullari.....	31
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Salfetka uchun taglik.....	34
10-§. Pardoqlash.....	35
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Quticha.....	37
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Qutichani deкупaj usulida pardoqlash.....	38
<b>II.2. Metallga ishlov berish texnologiyasi.....</b>	
11-§. Chilangarlik ustaxonasi.....	39
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Dastgoh va tiskida ishlash.....	41
12-§. Metall.....	42
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Metall sifati.....	44
13-§. Chilangarlik to'plami.....	45
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Rejalash.....	47
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Parrak.....	48

## II. SERVIS XIZMATI YO'NALISHI

### I BOB. PAZANDACHILIK ASOSLARI

1-§. O'zbek milliy oshxonasi.....	50
2-§. Pazandachilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar.....	54
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Asbob-uskunalardan foydalanish. Meva va sabzavotlarni turli shakllarda to'g'rash.....	56
3-§. Mevali va sabzavotli salatlar.....	58
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Mevali va sabzavotli salatlar tayyorlash.....	58
4-§. Nonushta dasturxonasi.....	61
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Nonushta uchun taom tayyorlash.....	62
5-§. Issiq va yaxna ichimliklar.....	64
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Moxito va sutli shirchoy tayyorlash.....	65
6-§. Milliy taomlar tayyorlash.....	67
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Holvaytar tayyorlash.....	68
7-§. Shirinliklar.....	70
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Trayfl tayyorlash.....	71

### II BOB. TIKUVCHILIK ASOSLARI

8-§. Tikuvchilik xonasi. Paxta va zig'ir tolalari.....	73
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Kichik hajmda gazlama tayyorlash.....	76
9-§. Qo'l ishlari.....	78
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Qo'l chokida to'g'ri, yo'rma, yashirin chok tikish turlari.....	81
10-§. Ko'rpachalar.....	82
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Kichik hajmda ko'rpacha bichish va tikish.....	83
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Ko'rpachaga paxta solish va qavish, ishni yakunlash.....	84
11-§. Xalq hunarmandchiligi. Zamonaviy kashtachilik.....	86
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Kashta chok turlarini tikish.....	90
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Kashta chokida kompozitsiya tikish. Ishni yakunlash va bezash.....	91

## III. QISHLOQ XO'JALIGI TEXNOLOGIYASI YO'NALISHI

### I BOB. AGROTEXNOLOGIYA

1-§. Agrotexnologiyaning maqsad va vazifalari.....	92
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ochiq maydonda yetishtirishning agrotexnik tadbirlari.....	94
2-§. Dehqonchilik to'plami.....	95
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Asbob-uskunalardan foydalanish.....	98
3-§. Agrotexnik mashinalar.....	99
4-§. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish (shudgorlash).....	102
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Tuproqni mulchalash.....	104
5-§. Sabzavot va poliz ekinlarining navlari hamda guruhlarini.....	105
6-§. Urug'chilik.....	109
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Urug'larni ekishga tayyorlash.....	110
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Zamonaviy usullar asosida sabzavot ekinlari ko'chatlarini yetishtirish.....	111
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Sabzavot ekinlarini vertikal dehqonchilik asosida yetishtirish.....	112
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Zararkunanda va begona o'tlarga qarshi kurashish.....	113
7-§. Ijodiy loyiha ishi va uning bosqichlari.....	114
<b>1-loyiha ishi.</b> In vitro usulida ko'chat yetishtirish.....	115
<b>II BOB. BOG'DORCHILIK</b>	
8-§. Gulchilik.....	117
9-§. Gul urug'chiligi.....	119
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Gullarni ekish va parvarishlash.....	121
10-§. Mavsumiy gul o'simliklari.....	122
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Interyerlar va yopiq binolarda gullarni parvarishlash.....	124
<b>Amaliy mashg'ulot.</b> Gullarni issiqxona va maxsus idishlarda parvarishlash usullari.....	125

O'quv nashri

Qo'ysinov Odil, Muslimov Narzulla, Mamatov Dilmurad,  
Toxirov O'ktamjon, Bozorov Umidjon, Nasrullayeva Fotima

# Texnologiya

## 5-sinf

### I qism

Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun darslik

"Novda Edutainment"  
Toshkent – 2024

Muharrir	<i>N. Uralova</i>
Badiiy muharrir	<i>M. Zaimbetov</i>
Musahhih	<i>Z. Gulyamova</i>
Rassomlar:	<i>V. Frolov, R. Ismailova</i>
Kompyuterda sahifalovchi	<i>D. Xudoyarova</i>

Nashriyot litsenziyasi AI № 080756, 12.05.2023-yilda berilgan.  
18.10.2024-yilda original-maketdan bosishga ruxsat etildi.  
Bichimi 60x84 1/8. "Arial" garniturasida. Kegli 12 n/shponli.  
Ofset bosma usulida bosildi.  
Mashinada yengil bo'rlangan MFC 80 g/m<sup>2</sup> qog'oz.  
Shartli b.t. 14.88. Hisob-nashriyot t. 12,45.  
Adadi 635 186 nusxa. Buyurtma raqami 24-356.

"Novda Edutainment" MCHJ. Toshkent sh. Mirobod tumani,  
Taras Shevchenko ko'chasi, 21-uy.

"O'zbekiston" NMIUda chop etildi.  
Toshkent sh. A.Navoiy ko'chasi, 30-uy.

[@ELEKTRON\\_DARSLIKBOT dan yuklab olindi.](#)

## Darslik holati haqida ma'lumot

T/r	O'quvchining FIO	O'quv yili	Darslik olingan vaqtdagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslik qaytarib berilgan vaqtdagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1						
2						
3						
4						
5						
6						

**Darslikni olish va o'quv yili oxirida uni qaytarishda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi mezonlarga muvofiq to'ldiriladi:**

Yangi	Darslikning holati a'lo darajada
Yaxshi	Muqovasi butun, kitobning asosiy qismidan uzilmagan. Barcha sahifalar mavjud, butun, yirtilmagan, yelimi ko'chmagan
Qoniqarli	Muqovasi ezilgan, shikastlangan, kitobning asosiy qismidan qisman ajralgan va foydalanuvchi tomonidan tiklangan. Qayta tiklash ishlari qoniqarli. Yirtilgan sahifalar yopishtirilgan, ba'zi sahifalari yirtilgan
Qoniqarsiz	Muqovasiga chizilgan, kitobning asosiy qismidan to'liq yoki qisman yirtilib, uzilgan, qoniqarli tiklangan. Sahifalari yirtilgan, ba'zi sahifalari yo'q, bo'yalgan, ifloslangan, tiklash mumkin emas

