Z. SATTAROVA, N. ABDUSALOMOVA, N. AHMEDOVA

TEXNOLOGIYA 9

O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinf o‘quvchilari uchun darslik sifatida tavsiya etgan



TOSHKENT
«O‘ZBEKISTON»
2019

UO‘K 37.016:331(075.3)
KBK 74.263
T 44

Taqrizchilar:

R. Jo‘rayev – O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan fan arbobi, pedagogika fanlari doktori, T.N. Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy-tadqiqot instituti professori;
L. Bekova – Respublika ta’lim markazi metodisti;
B. Qurbonov – Guliston davlat universiteti «Pedagogika-psixologiya va mehnat ta’limi» kafedrasi dotsenti;
U. Bozorov – Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 131-maktabning «Texnologiya» fani o‘qituvchisi.

SHARTLI BELGILAR:

 – Amaliy mashg‘ulot

 – Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

 – Ishni bajarish tartibi

 – Jihozlar

 – Muammoli topshiriq

Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi.

© Z. Sattarova, N. Abdusalomova, N. Ahmedova, 2019.
© «O‘zbekiston» NMIU, 2019.

ISBN 978-9943-25-738-2

KIRISH

Bugungi kunda ta’limda amalga oshirilayotgan tub islohotlar kelajagimiz bo‘lgan yoshlarning Vatanimiz ravnaqi yo‘lida har tomonlama yetuk shaxs sifatida shakllanishi, bozor munosabatlarida raqobatbardosh kadr bo‘lishi uchun xizmat qiladi. Fan-texnika shiddat bilan rivojlanib, har bir sohaga xorijiy tajribalar, yangiliklar kirib kelayotgan hozirgi davrda mamlakatimizda ro‘y berayotgan o‘zgarishlar hech kimni befarq qoldirmaydi.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘qitiladigan «Texnologiya» fani sizlarni o‘zlashtirgan mavzularingizni amalda qo‘llay olishga, egallagan bilimlaringizni hayotga tatbiq etishga o‘rgatadi.

Siz quyi sinflarda «Texnologiya va dizayn» hamda «Servis xizmati» yo‘nalishlari bo‘yicha metall va metallmas materiallarga ishlov berish usullarini, turli hajmdagi uy-ro‘zg‘or buyumlari tayyorlashni, elektrotexnika ishlarini bajarishni, milliy, jahon taomlarini pishirishni, kiyim hamda buyumlar bichish-tikishni, to‘qishning oddiy va murakkab usullarini o‘rganib, amaliy ko‘nikmalarni egalladingiz.

9-sinfda esa hunarmandchilik mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasi, ishlab chiqarish va ro‘zg‘orshunoslik asoslari, elektronika asoslari, kasb tanlashga yo‘llash, ijodiy loyiha tayyorlash bo‘yicha bilim, ko‘nikma va malakalarni rivojlantirib, kompetensiyalarga aylantirishda darslik sizga yaqin ko‘makchi bo‘ladi.

Darslikda ish namunalari hamda hunarmandchilik mahsulotlarini tayyorlashning texnologik xaritalaridan foydalanib, ularni maktabingiz sharoitiga, o‘z sinfingiz imkoniyatiga moslab amalga oshirishingiz mumkin. Mazkur darslik ko‘zlagan maqsadlaringizga erishishingizda sizga yaqindan yordam beradi.

Kelajakda «Texnologiya» fanidan o‘zlashtirgan amaliy bilim va ko‘nikmalaringizni kundalik hayotingizda qo‘llay olishingizga va o‘z kasbingizning mohir ustasi bo‘lib yetishishingizga ishonamiz.

TEXNOLOGIYA VA DIZAYN YO‘NALISHI

1-BOB. HUNARMANDCHILIK MAHSULOTLARINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

1.1. XALQ HUNARMANDLARI TOMONIDAN EKSPORT VA ICHKI BOZOR UCHUN ISHLAB CHIQARILAYOTGAN MAHSULOTLAR. HUNARMANDCHILIKDA FOYDALANILADIGAN NODIR MATERIALLAR VA ASBOB-USKUNALAR

Hozirgi vaqtda xalq hunarmandlari tomonidan mahsulot yaratish va uni sotish bevosita bozor munosabatlari bilan uzviy bog‘liq. Chunki bozordagi talab va taklifni o‘rganmasdan biror mahsulot ishlab chiqarib bo‘lmaydi. Xalqimizning boy madaniy merosi va tarixiy an’analarini to‘liq saqlab qolish va yanada boyitish, hunarmandchilikni keng miqyosda qo‘llab-quvvatlash hamda hunarmandchilik bilan shug‘ullanishga aholini, ayniqsa, yoshlar, ayollar va kam ta’minlangan oilalarni jalb qilishni rag‘batlantirish maqsadida 2017-yilning 17-noyabrida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Hunarmandchilikni yanada rivojlantirish va hunarmandlarni har tomonlama qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni qabul qilindi.

Mazkur Farmon ijrosini ta’minlash maqsadida «Hunarmand uyushmasi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori qabul qilingan. Qarorga muvofiq «Hunarmand» uyushmasi faoliyatining ustuvor yo‘nalishi va vazifalari belgilandi, uyushmaning yangilangan tashkiliy tuzilmasi, ijro apparatining tuzilmasi, shuningdek, uyushmaning hududiy boshqarmalari va tuman (shahar) bo‘limlarining namunaviy tuzilmasi tasdiqlandi.

Xalq hunarmandlari ishlab chiqarayotgan turli hunarmandchilik buyumlari kishilar iste’molini qondirish uchun mo‘ljallangan. Masalan, insonlarning mebelga bo‘lgan ehtiyojini qondirish uchun inson tabiat mahsuli bo‘lmish daraxtni kesadi, undan xomashyo sifatida foydalanib, mebel tayyorlaydi. Hozirgi paytda xalq hunarmandlari ichki bozor va eksport uchun ko‘plab turli xil ko‘rinishdagi mahsulotlarni ishlab chiqarmoqdalar (1-rasm). Jumladan,

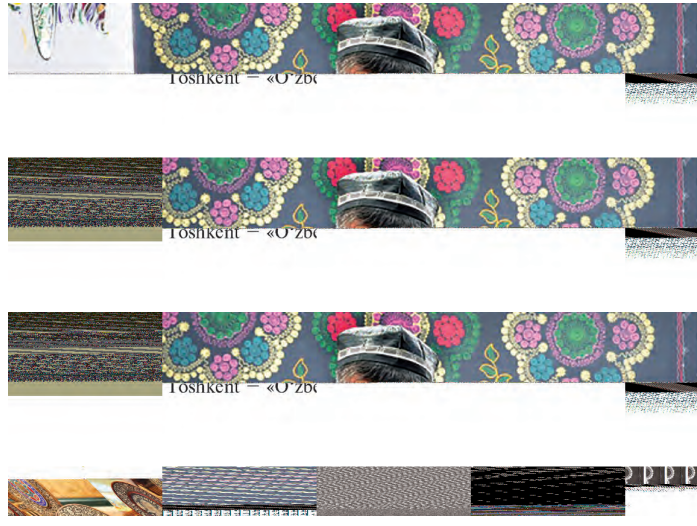
ichki bozor uchun quyidagi mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda: kundalik ehtiyoj uchun zarur bo‘lgan idish-tovoqlar: kosa, lagan, ko‘za, choynak va piyola (kulolchilik, 2-rasm); turli xildagi poyabzallar: etik, kalish va mahsilar (ko‘nchilik, etikdo‘zlik); o‘ymakorlik va naqqoshlik usullarida ishlangan qutichalar, stol, stul, kursi, xontaxta, beshik, sandiq, darvozalar (duradgorlik, yog‘och o‘ymakorligi); metalldan yasalgan ketmon, o‘roq, belkurak, taqa, qoziq, chelak (temirchilik); mis va alumindan idish-tovoqlar (kandakorlik, miskarlik); tilla taqinchoqlar, bezaklar (zargarlik) va hokazo.

Hunarmandlar bozordagi taklif va talabni hisobga olgan holda mana shunday mahsulotlarni ichki va tashqi bozor uchun ko‘plab ishlab chiqarmoqdalar va davlatimiz iqtisodiyotining yuksalishiga o‘z hissalarini qo‘shib bormoqdalar. Yog‘och o‘ymakorligida badiiy uslubda bajarilgan buyumlar: quti va quticha, sandiqcha, ko‘za, panjara, o‘yinchoq, mayda haykalchalar, eshik, rom, stol, stul, karavot, xontaxta, divan, kursi, surat uchun ramka, qalamdon, oshxona anjomlari (oshtaxta, o‘qlov, jo‘va, chakich, tuzdon, non qutisi), fanerdan qirqilgan har xil bezaklar, shamdon, kitob javoni, pardoz oynasi; duradgorlikda bolalar aravachasi, beshik, belanchak, sandiq, egar, shuningdek, badiiy shakldagi buyumlar, kulolchilikda esa qadimgi xalq an’analarida ishlangan buyumlar: xum, xumcha, tandir, tog‘ora, lagan, kosa, choynak va piyola (jumladan, paxta gullilar), turli ko‘rinishdagi ko‘zalar, guldon va boshqa anjomlar ishlab chiqariladi. Yog‘och bilan ishlovchi xalq hunarmandlari tashqi bozor uchun javonlar (idish-tovoqlar, kitoblar, kiyimlar uchun javon), servantlar, umumiy shkaflar, g‘aladon, stollar (yozuv, ovqatlanish, oshxona va boshqalar), karavotlar, divanlar, divan-karavotlar, taburetka, stullar, kreslo, kreslo-karavot, metall bilan ishlovchi xalq hunarmandlari esa uy-ro‘zg‘or uchun idish-tovoqlar (lagan, kosa, oftoba, qozon, qumg‘on, choyidish), pichoqlar, qoshiqlar, eshik va derazalar, darvozalar va ular uchun panjaralar yasashmoqda.

O‘zbek amaliy bezak san’atining eng keng tarqalgan turlaridan biri kandakorlikdir. Kandakorlik deganda, metalldan yasalgan badiiy buyumlarga o‘yib yoki bo‘rtiq qilib naqsh ishlash tushuniladi. Yurtimizda metalldan yasalgan badiiy buyumlar ishlab chiqarish qadimdan rivojlanib kelayotgan san’at turlaridan biri bo‘lib, bu san’at o‘zining qadimiyligiga ko‘ra kulolchilikdan so‘ng ikkinchi o‘rinda turadi. Savdo-sotiqda qadimda kandakorlik buyumla-



1-rasm. Xalq hunarmandlari tomonidan ichki va tashqi bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar.



2-rasm. Kulolning ish jarayoni.

riga talab juda katta bo‘lgan. Qadimda mahalliy ustalar oltin, kumush, jez, mis va boshqa metallardan har xil buyumlar yasaganlar.

Zargarlikda ishlatiladigan qimmatbaho metallar. Nodir va qimmatbaho materiallar asosan zargarlik ishlarida qo‘llanilgan. Qimmatbaho metallar turkumiga nodir metallar guruhidagi hamma elementlar kiradi. Bular – oltin, kumush, platina, mis, palladiy, iridiy, ruteniy va osmiy. Qimmatbaho me-

tallar tabiatda kam uchraydigan, o‘zining yaltirashi, chiroyliligi, korroziya (zanglash) va oksidlanishga bardoshliligi bilan ajralib turadigan metallardir. Zargarlik sanoatida qo‘llanishiga qarab ular asosiy va ikkinchi darajali hisoblanadi. Ikkinchi darajali metallarga bronza, mis, qalay, qo‘rg‘oshin, rux, jez, nikel va boshqalar, asosiy metallarga esa oltin, kumush va platina kiradi. Bu metallar korroziyaga bardoshliligidan tashqari, yana bir qancha xususiyatlarga ham ega: yumshoq, cho‘ziluvchan, plastik va boshqa metallar bilan qotishma hosil etish darajasi yuqori. Nodir metallar ichida eng jiloli va zargarlikda keng ishlatiladigan metall oltindir.

Oltin – chiroyli sariq rangda tovlanadi, jilolanganda tovlanishi yanada ortadi. Juda yumshoq, bolg‘alanuvchan, plastik va cho‘ziluvchan metall. Zichligi 19,32 g/sm^3, erish harorati 1064°C. Bir gramm oltindan 3,5 km sim tortsa va shunday yupqalikda bolg‘alasa bo‘ladiki, undan yorug‘lik o‘tishi mumkin. Bunday oltin varaqning qalinligi 0,0001 mm atrofida bo‘ladi. Bunday qalinlikda tayyorlanadigan oltin «susal» oltin deyiladi va u zarvaraq bezaklarda keng qo‘llaniladi. Oltinning eng muhim xossasi uning kimyoviy bardoshliligidir. Oltin ochiq havoda, hatto qizdirilganda ham oksidlanmaydi, unga namgarlik ta’sir etmaydi, u kislota, ishqor va tuzlarning ta’sirini sezmaydi. Unga oltingugurt vodorodi ham ta’sir etmaydi. Oltin zar suvida eriydi. Xlorning ta’siri ostida 200°C da oltin metalli xlorli ko‘rinishga o‘tadi va u suvda yaxshi eriydi. Simobda oltin yengil eriydi. Harorat 10–30°C bo‘lganda simobdagi oltin 15% ga yetadi va qotadi.

Kumush – oq rangdagi metall, juda cho‘ziluvchan plastik va bolg‘alanuvchan. Yumshoqligi bo‘yicha kumush oltin va misning oralig‘ida joylashgan. Kumushning issiqlik va elektr o‘tkazuvchanligi yuqori, yorug‘lik qaytarish xususiyati juda yaxshi bo‘lib, kelayotgan nurning 95% ini qaytaradi. Jo‘valash yo‘li bilan kumushdan 0,00025 mm qalinlikdagi varaqlar hosil qilish mumkin. Kumushdan juda ingichka sim tortsa va o‘rasa bo‘ladi, u yaxshi kesiladi va jilolanadi. Kumushning zichligi 10,5 g/sm^3, erish harorati 960,8 °C. Kumushning ochiq havoga va namgarchilikka bardoshligi yuqori. U tuzli va o‘yuvchi kislotalarga chidamli. Havo tarkibidagi oltingugurt vodorodi ta’sirida kumushning rangi xiralashishi mumkin. Ozon ta’sirida ham kumush oksidlanadi va qora parda hosil bo‘ladi.

Platina – og‘ir, kulrang-oq metall, juda cho‘ziluvchan, yetarli darajada bolg‘alanuvchan, lekin qattiqligi oltin va kumushnikidan ancha yuqori.

Platinaning zichligi 21,45 g/sm^3, erish harorati 1769°C. Jo‘valanishi yaxshi, prokatlab 0,0025 mm li varaq hamda ingichka sim hosil qilish mumkin. Platina kimyoviy turg‘un metallar turkumiga kiradi. Juda kam moddalar unga ta’sir etishi mumkin. Masalan, havoda qattiq qizdirilganda ham u oksidlanmaydi va soviganda o‘z rangini saqlab qoladi. Hech qanday birikmasiz kislota unga ta’sir etolmaydi, faqatgina yuqori haroratdagi kislotalar birikmasi (zar suvi) uni parchalaydi.

Zargarlikda ishlatiladigan toshlar. Qadimgi davrlardanoq insonlar zargarlik toshlarining rangi va jilolanishi kabi xususiyatlarini yuqori baholab kelganlar. Ayniqsa, qizil, och qizil rangdagi toshlar odamlarga ilohiy kuchlarga ishonish va davolovchi manba sifatida xizmat qilgan. XIX asrga kelib bunday toshlarning qiymati faqat rangi bilan emas, balki qattiqligi, tozaligi va hajmining turli-tumanligi bilan ham baholangan.

Qadimdan Osiyo xalqlari orasida feruza, marvarid, zumrad va boshqa qimmatbaho toshlar nihoyatda qadrlangan. Chunki ular inson uchun faqat bezak buyumlari bo‘lib qolmay, balki sog‘liq, ruhiyat uchun ham ijobiy ta’sir etadi, deb hisoblangan.

O‘zbek zargarligi juda qadimiy tarixga ega. Unga ibtidoiy jamoa tuzumi davrida asos solingan. Arxeologik topilmalardan ma’lumki, zargarlik juda qadimiy san’at bo‘lgan. Eramizgacha bo‘lgan I asrdan boshlab eramizning VIII asrigacha Ayritom, Afrosiyob, Dalvarzintepa, Xolchayon, Bolaliktepada chiroyli haykallar, devor bezaklari orqali zargarlik san’ati rivojlanganligini ko‘rish mumkin. Qoraqalpog‘iston Respublikasida joylashgan Tuproqqal’a devorlaridagi tasvirlardan o‘sha davrlardagi ayollar quloqlariga nafis zirak taqqanliklari ma’lum bo‘lgan (bu tasvir III asrga taalluqli). Bulardan tashqari, bronzadan quyib ishlangan bir qancha osma taqinchoqlar ham topilgan. Bu osma taqinchoqlar I–IV asrga mansub bo‘lib, Ayozqal’a, Burgutqal’a va boshqa joylardan topilgan.

XVIII asrda zargarlikda asosiy material sifatida tilla, kumush, har xil qotishmalar, bronza, chaqmoqtosh va rangli toshlar ishlatilgan. Eng ko‘p foydalanilgan buyum oltin va kumushdir. XIX asrga kelib zargarlikda oltin ishlatish ko‘paydi. O‘rta Osiyo hududida zargarlik ishlarida chaqmoqtoshlar, rangli toshlar va dengiz buyumlari ishlatilar edi. Umuman olganda, bularning hammasi **javohirlar** deb yuritiladi. Javohirlar zargarlikda qim-

matbaho toshlar hisoblanadi. Ular chiroyliligi, rangining tiniqligi, bir xilligi, yaltiroqligi, tovlanishi, qattiqligi va boshqa xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ular uch darajaga bo‘linadi: *birinchi darajali* qimmatbaho toshlarga olmos, sapfir, zumrad, yoqut, aleksandrit, shpinel, evklaz, oltin, platina, marvarid; *ikkinchi darajali* qimmatbaho toshlarga akvamarin, topaz, vorobyevit, geliodor, qizil turmalin, demantoid, ametist, pirop, almandin, sirkon, opal, uvarovit; *uchinchi darajali* qimmatbaho javohirlarga nefrit, yoqutlar, feruza, kordiyerit, gagat, kahrabo, malaxit, kianit, epidot, billur, sitrin, xalkedon, agat, aqiq, serdolik, sodalit, prenit, lojuvard, fluorit, andaluzit, diopsid va boshqalar kiradi.

Texnika rivojlanishi natijasida tog‘ jinslaridan katta miqdordagi turli xil toshlar qazib olina boshlangan. Hozirgi paytda tabiiy toshlarga o‘xshash bo‘lgan turli ko‘rinishdagi sun’iy toshlar ishlab chiqarilmoqda. Tabiiy kimyoviy birikmalar va tog‘ jinslaridan hosil bo‘lgan toshlar **minerallar** deyiladi. Toshlarning narxi ularning rangiga bog‘liq. Rangiga ko‘ra toshlar idioxromatik va alloxromatik toshlarga ajratiladi.

Minerallarning tarkibi kimyoviy moddalarning rangidan iborat bo‘lgan toshlar **idioxromatik toshlar** deb ataladi. Minerallarning tarkibidagi kimyoviy birikmalarda tashqi kimyoviy ranglar aralashmasi bo‘lgan toshlar esa **alloxromatik toshlar** deyiladi.

Toshlar nur o‘tkazuvchanlik xossasiga qarab uch turga bo‘linadi: nur o‘tkazuvchi; yarim nur o‘tkazuvchi; nur o‘tkazmaydigan. Toshlarning nur o‘tkazuvchanligi ularning qirralariga bog‘liq bo‘lib, bu xususiyat tosh narxining oshishiga olib keladi. Ko‘zlari yaltirashiga ko‘ra toshlar uchga ajratiladi: yaltiroq shisha ko‘zli; yaltiroq olmos ko‘zli; yaltiroq yarimmetall ko‘zli. Ko‘zlarning yaltiroqligi yog‘liq, sadaf va shoyi ko‘rinishda uchraydi.

Zargarlik toshlari buyumlarni bezatishda ishlatilib, besh guruhga bo‘linadi: qimmatbaho zargarlik toshlari; rangli zargarlik toshlari; organik zargarlik toshlari; turfa rang zargarlik toshlari; sun’iy zargarlik toshlari. Zargarlik toshlari qattiqligi, kimyoviy turg‘unligi, rangi va serqirraligi, kimyoviy xossalari, tabiiy rangi, ishlatilish joyi, bahosi bilan bir-biridan farq qiladi. Toshlarning kimyoviy xossalari silikat va oksidlari tarkibiga ko‘ra aniqlanadi. Qimmatbaho toshlar sinfiga olmos, yoqut, sapfir, dur-marvarid va zumrad kiradi.

Olmos – uglerod kristallaridan iborat silikatlar (kremniy, natriy, kalsiy, magniy, aluminiy va boshqa elementlar)ning tabiiy holatdagi birikmalaridan hosil bo‘ladi. Olmos yunoncha *«adamas»* so‘zidan olingan bo‘lib, «yengilmas» degan ma’noni bildiradi. Olmosning rangi oq, qora va yashil bo‘lib, u yaltiroq va juda mustahkam tosh. Olmos kimyoviy ta’sirlarga chidamli. Unga hech qanday kislota va ishqorlar ta’sir qilmaydi.

Feruza – forscha-tojikcha so‘z bo‘lib, «mineral» degan ma’noni bildiradi. U jilosiz mumga o‘xshash xira, zangori, havorang yoki yashil-havorangda bo‘ladi, rangli toshlar sinfiga mansub ko‘kimtir tosh. Kimyoviy turg‘un emas, havo va kislotalar ta’sirida rangi o‘zgaradi, mo‘rt, shaffof emas. Zichligi 2,6–2,8 g/sm^3. U kaboshon usulida qirralanadi. Feruza oltin va kumushdan yasalgan buyumlarga ko‘z sifatida qo‘yiladi. Feruza vaqt o‘tishi bilan o‘zining tabiiy rangini o‘zgartiradi. Nishopur (Eron)da, Markaziy Osiyo va Qozog‘istonda eng yirik feruza konlari bor.

Marvarid – dumaloq, noaniq shaklli donacha, tuguncha. Marvarid turlanib chiroyli jilolanganidan zeb-ziynat buyumi hisoblanib, uning yirik xili **dur** deb ataladi. Marvaridning tarkibi 86–90 % kalsiy karbonat va 2–6 % suvdan iborat. Eng qimmatbaho marvarid dumaloq-sharsimon shaklga ega; uning kattaligi 15 mm gacha bo‘ladi. Katta marvarid kam uchraydi. London muzeyida o‘lchamlari 4,5 va 8,5 mm li marvarid saqlanmoqda.

Zargarlikda ishlatiladigan asboblar. Boshqa kasblar singari zargarlikda ham o‘ziga xos asbob-uskunalardan foydalaniladi. Payvand, naycha, metall qisqichlar, bolg‘achalar, metall taxta, pargor, zubilolar, miskarlikda ishlatiladigan ba’zi bir keskich asboblar, charx tosh, kichkina qisqichlar, qoliplar, metalldan qilingan har xil diametrli yarimsharsimon chuqurchali qolipchalar, punson, kurya, tunukalarni qirqish uchun qaychilar, omburlar, payvandlovchi asbob va boshqalar ishlatiladi. *Punson* (puanson) zargarlik asbobi bo‘lib, metallga naqsh solishda ishlatiladi. *Kurya* temir yoki po‘latdan yasaladi. Uning bir necha kattalikdagi teshigi bo‘lib, oltin yoki kumush oldin kattaroq, keyin kichikroq, so‘ng yanada kichikroq teshikdan o‘tkazib tortiladi. Hozirda oltin yoki kumush sim shu xilda tayyorlanadi. Sim kuryaning naqsh o‘yilgan joyiga qo‘yib bog‘lansa, naqsh hosil bo‘ladi. Hosil qilingan sim *kirkira* deb ataladi. U bezak buyumlarida ishlatiladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Xalq hunarmandlari ichki bozorimiz uchun qanday mahsulotlar ishlab chiqarmoqdalar?
2. Xalq hunarmandchiligining biror turi bo‘yicha mahsulot yarating.
3. Zargarlikda qanday nodir metallar qo‘llaniladi?
4. Zargarlikda qanday asbob-uskuna va moslamalardan foydalaniladi?

1.2. HUNARMANDCHILIK MAHSULOTLARINI TASHQI KO‘RINISHI, SHAKLI UZVIYLIGI VA YAXLITLIGINING TA’MINLANISHIGA KO‘RA BAHOLASH

Xalq hunarmandchiligida san’at asarlarini, hunarmandchilikning tayyor mahsulotlarini baholash har bir kishidan o‘ziga xos sinchkovlikni va bilimdonlikni talab etadi. Buning uchun hunarmandchilik mahsulotlarini tanlash, ularning tayyorlanish bosqichi bilan tanishish, texnologik xaritasini tuzish, texnologik xarita yordamida qanday yasashni bilish hamda qanday asbob-uskuna va moslamalardan foydalanish qoidasini o‘rganib chiqish lozim. Mahsulot sifatini baholashda iste’mol ko‘rsatkichlari tanlanadi, uning haqiqiy ahamiyati belgilanadi va ba’zi ko‘rsatkichlari bilan solishtiriladi. Xalq hunarmandchiligining yog‘och va metall bilan ishlovchi, zargarlik, naqqoshlik, kulolchilik, haykaltaroshlik kabi barcha turdagi hunarmandchilik mahsulotlarining tashqi shakli uzviyligi va yaxlitligini ta’minlash quyidagicha baholanadi:

1. O‘quvchilarni baholash mezonlari bilan tanishtirish.
2. Baholash uchun xalq hunarmandchiligining ma’lum yo‘nalishi bo‘yicha hajmi, o‘lchamlari teng bo‘lgan kamida ikkita mahsulotni tanlash va ularning texnologik xaritasi bilan tanishish.
3. Hunarmandchilik mahsulotlarining tayyorlanish bosqichlarini videoroliklarda yoki slaydlarda ko‘rib chiqish.
4. Baholash ishlarini ochiq va erkin tarzda o‘tkazish.
5. Baholash ishlari natijalari bo‘yicha o‘quvchilarning xulosa va taassurotlarini yozma shaklda ifodalash yoki bahs-munozara shaklida o‘tkazish.
6. Hunarmandchilik buyumlarini baholashda mahsulot yasashda foydalanilgan texnologiyani o‘rganish.



3-rasm. Hunarmandchilik mahsuloti namunalaridan biri pichoqlar.

7. Hunarmandchilik mahsulotlari yasashda qo‘llanilgan va foydalanilgan materiallarni o‘rganish.

Xalq hunarmandchiligida mahsulotning iste’mol xususiyatlari va ko‘rsatkichlarini baholashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan jihatlar tanlanadi. Mahsulot sifatini aniqlash va baholashda standart va boshqa me’yoriy hujjatlar, standart namunalari muhim ahamiyatga egaligi hisobga olinadi.

Hunarmandchilik mahsulotlarini tashqi shakli uzviyligi va yaxlitligi ta’minlanishiga ko‘ra baholash uchun bizga hunarmandchilik mahsulotlari kerak bo‘ladi.

Kompozitsiya qismlarining o‘zaro bo‘ysunishi simmetriya bilan bog‘liq. Simmetriya o‘qi yoki simmetriya yuzasi hamisha kompozitsion jihatdan qismlarni birlashtirib turadi. Shu sababli bo‘laklar guruhi mutlaqo simmetrik bo‘lsa, u butunga nisbatan mustaqil bo‘lib qoladi. O‘zaro bo‘ysunishni rang, tus va uslubni tatbiq etish yo‘li bilan kuchaytirish mumkin.



Amaliy mashg‘ulot

Oshxona javonini yasash



Jihozlar

Mebel bo‘laklari, faner, arra, go‘niya, chizg‘ich, burama mix, parmalash qurilmasi.



Ishni bajarish tartibi

1. Buyum uchun xomashyolar – singan mebel bo‘laklari va duradgorlik plitasi tayyorlanadi.

2. Javonning ikki yoni devorini ponalab, arralanadi.

3. Javonning ostki va ustki taxtalarini rejalang, keyin arralab qirqing.

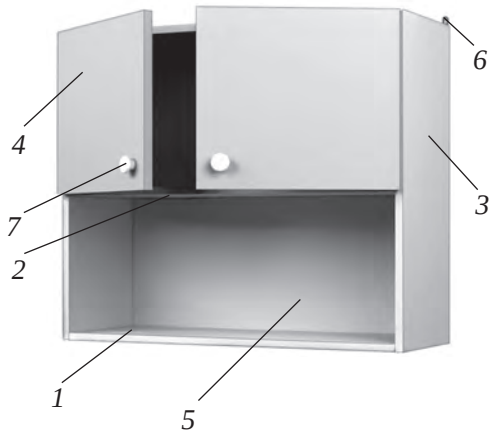
4. Buyumning o‘rta taxtasini tayyorlang.

5. Tayyorlangan buyum qismlarining ichki va tashqi yuzalariga ishlov berish kerak.

6. Javonning orqa devori uchun faner tayyorlab, uning qirralarini randalang.

7. Keyingi bosqichda javon qismlarini birlashtirish, orqa devorini, fanerni burama mix bilan biriktirish lozim.

8. Javonni loklang va pardozlang.



4-rasm. Oshxona javoni:
1–ostki taxta; *2*–o‘rta taxta; *3*–yon devor; *4*–eshik; *5*–orqa devor; *6*–osma ilgak; *7*–ushlagich.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Hunarmandchilik mahsulotlarining tashqi shakli uzviyligi va yaxlitligi deganda nimani tushunasiz?
2. Xalq hunarmandchiligi buyumlarini baholashda nimalarga e’tibor berish lozim?
3. Hunarmandchilik mahsulotlari qanday talablarga javob berishi kerak?

1.3. KOMPOZITSION YAXLITLIK. KICHIK HAJMLI BELANCHAK YASASH

Kompozitsion yaxlitlik haqida tushuncha. Belanchak yasash texnologiyasi

Kompozitsion yaxlitlik buyum shaklining barcha elementlarini bir butunlikka birlashtirishdir.

Kiyim, buyum, naqsh va boshqa narsalarning kompozitsiyalari bo‘ladi. Hunarmandchilikda asosan naqsh kompozitsiyasiga ko‘proq e’tibor beriladi. «Kompozitsion yaxlitlik nima?» degan savolga javob berishdan oldin kompozitsiya haqida tushunchaga ega bo‘lish kerak.

Kompozitsiya (mujassamot) lotincha so‘zdan olingan bo‘lib, «to‘qish, tuzish, bir-biriga solishtirish, uyg‘un va mutanosib joylashtirish» degan ma’nolarni anglatadi. Zardo‘zlikda kompozitsiya tuzishda simmetriyani, markaz topishni, bezaklarning davriy takrorlanishini, dinamikligini, chiroyliligini, tabiiyligini, g‘oyaviyligini, ranglarning yorqinligi va uyg‘unligi kabi komponentlarini hisobga olish kerak. Bulardan har birining o‘ziga xos qonuniyatlari bor. Ustalar chizadigan nusxalar o‘z xususiyatiga ko‘ra namoyon, kitoba, ruta, turunj kabi maxsus kompozitsiyalarga bo‘linadi.

Kompozitsiya turli ish usullarining o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, har birida tayyorlanayotgan buyumning ish ketma-ketligi turlicha bo‘ladi.

Kompozitsiyaning asosiy qonunlari obyektiv xarakterga ega bo‘lib, ular «Texnologiya» fani bo‘yicha tashkil etiladigan amaliy mashg‘ulotlarning barcha bosqichlarida o‘quvchilarni mustaqil ishlash va ijod qilishga o‘rgatadi.

Kompozitsiyaning asosiy qonunlaridan biri yaxlitlik qonunidir. Bu qonun barcha element (unsur) va bo‘laklarni bir butunlikka birlashtiruvchi ko‘rinish bo‘lib, tabiatda va jamiyatda, har joyda namoyon bo‘ladi va dialektik qonun sifatida yuzaga chiqadi. Kompozitsiyaning mazkur birinchi qonuni – yaxlitlik qonuniga ko‘ra buyum yaxlit, bir butun, bo‘linmas deb idrok etiladi.

Mazkur qonunning mohiyatini uning asosiy belgilari va xususiyatlarini tahlil qilish bilan ochib berish mumkin. Yaxlitlik qonunining asosiy belgisi – kompozitsiyaning bo‘linmasligi (bir butunligi) kichik darajada alohida bo‘laklardan iborat bo‘lsa-da, hech qachon bir necha deb idrok etilmasligi kerak.

Bu qonun asosan olamning bir butun va moddiyligi nuqtayi nazaridan kelib chiqadi. U buyumning barcha element va bo‘laklarining yagona g‘oyaviy mazmunga bo‘ysunishini talab etadi. Aks holda kompozitsiya bo‘laklarga bo‘linib ketadi.

Belanchak – bu kichkina bolalarni yotqizib tebratadigan yog‘ochdan yasalgan buyum (5-rasm). Belanchakni yasashga mo‘ljallangan yog‘ochning ko‘zi, butoqlari va boshqa nuqsonlari bo‘lmasligi kerak. Xomashyo uchun oq qayin daraxtining yog‘ochi yoki mahalliy, hududimizda o‘sadigan qoratol daraxtining yog‘ochidan foydalanish mumkin. Belanchakni yasashdan oldin




5-rasm. Belanchak turlari.

uning texnologik xaritasini tuzib olamiz (1-jadval). Uning asosiy qismlari yog‘ochdan bo‘ladi. Shakldor sirtlar yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogida yo‘niladi va yasaladi. Ba’zi detallarning sirti silindrsimon va konussimon elementlardan hamda dumaloqlangan qismlardan tashkil topadi. Yog‘ochlarni stanokka mahkamlashdan oldin yon tomonlari randalanib, silindr shakliga keltiriladi. Stanokka mahkamlanadigan yog‘ochning ikki tomoni kerner bilan belgilanadi.

Buyumlarni yo‘nishda tekis va yarimaylana shakldagi yo‘nuvchi iskanalardan, shakl berishda esa kertikli yarimaylana iskanalardan keng foydalaniladi. Yog‘ochga ishlov berish stanogida ishlaganda xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda ishlash talab etiladi, ayniqsa, mahkamlanadigan yog‘och bilan tirgak orasidagi masofa 2–3 mm bo‘lishi hamda ishlayotganda yo‘nuvchi va shakl beruvchi iskanalarni to‘g‘ri yurgizish talab etiladi. Yog‘ochga ishlov berish stanogida ishlaganda maxsus kiyim – xalatni kiyish hamda himoya ko‘zoynagida bo‘lish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Belanchak qismlari bir-biriga o‘yuvchi iskanalar bilan, ochilgan tirnoq va uyalarga maxsus taxta yelimi yordamida biriktiriladi.



Amaliy mashg‘ulot

Belanchak yasash



Jihozlar

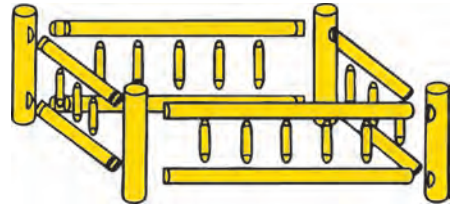
Yog‘och xomashyolar, yog‘ochga ishlov berish stanogi, yo‘nuvchi va kesuvchi iskanalar, chizg‘ich, qalam, shtangensirkul, randa, jilvir qog‘oz va arralar.

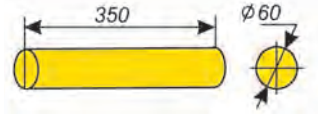
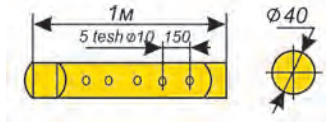
Ishni bajarish tartibi

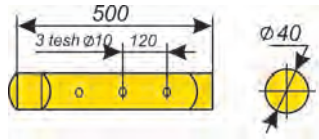
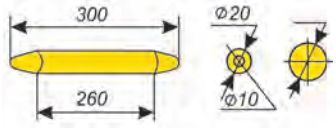
1. Kerakli o‘lchamdagi xomashyoni tanlang.
2. Belanchak qismlari silindrsimonligini nazarda tutib, yog‘ochni randalab ishlov beriladi.
3. Detallarni chizma bo‘yicha rejalang.
4. Kerakli asboblardan foydalanib, detallarning qavariq, botiq va tekis sirtlariga ishlov bering.
5. Detallarni yig‘ish va biriktirish ishlarini bajaring.
6. Belanchakni jilvirlang va pardozlang.

1-jadval

Belanchak yasash uchun texnologik xarita



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Xomashyoni tanlash, rejalash, o‘lcham olish, stanokka o‘rnatish, mahkamlash va yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, kerner	Arralash, randalash	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi
2.	Xomashyoni o‘rnatish, mahkamlash, o‘lcham olish, stanokda yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, shtangensirkul	Arralash, yo‘nish	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi

3.	Xomashyoni o‘rnatish, mahkamlash, o‘lcham olish, stanokda yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Arralash, yo‘nish	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi
4.	Xomashyoni tanlash, mahkamlash, o‘lcham olish, stanokda yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Arralash, yo‘nish, jilvirlash	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi
5.	Xomashyoni silliqlash, pardoz berish, bo‘yash, loklash va biriktirish ishlari				



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yaxlitlik qonuni nima?
2. Belanchak qanday vazifani bajaradi?
3. Belanchak yasash uchun qanday xomashyolardan foydalaniladi?
4. Belanchak yasash uchun qanday asbob-uskunalardan foydalaniladi?
5. Belanchak yasashda qanday xavfsizlik qoidalariga rioya qilish lozim?



Amaliy mashg‘ulot

Shaxmat doskasini yasash

Shaxmat tarixi uzoq o‘tmishga borib taqaladi. Shaxmat o‘yini dastlab Kushon podsholigida taxminan I asrda harbiylar uchun tashkil etilgan, ammo xalq ushbu o‘yinni sevib qoladi va u qo‘shni davlatlarga ham tarqaladi. Shaxmat qadimda «shatrang» deb atalgan. Shatrang o‘yini paydo bo‘lganidan 300 yil o‘tgandan so‘ng IV asrning oxirlarida Hindistonning shimoliy viloyatlari Panjob va Kashmirga ham tarqalib, «hind choturangosi» nomini oladi.

VII asrda O‘rta Osiyoni arablar bosib olganidan so‘ng shatrang o‘yini arab mamlakatlariga ham tarqaladi va bu o‘yin «shatranj» deb atala boshlaydi. Vaqt o‘tishi bilan donalarning shakllari, o‘yin qoidalari va nomi o‘zgaradi hamda XV asrga kelib o‘yin hozirgi ko‘rinish va nomga ega bo‘ladi.

Shaxmat o‘yini 64 ta katakdan iborat bo‘lib, shundan 32 ta katak oq va 32 ta katak qora. Shaxmat doskasini yasash uchun buyum eskizi va chizmasi chizib olinadi (6-rasm).



Jihozlar

Yog‘och xomashyo, duradgorlik stanogi, faner, chizg‘ich, qalam, jilvir qog‘oz, lok, bo‘yoq, kanselariya pichog‘i va arra.



Ishni bajarish tartibi

1. Fanerdan shaxmat doskasi uchun kerakli o‘lchamni qirqib oling.
2. Qirqib olingan faner bo‘lagini mayda donali jilvir qog‘oz bilan pardozlang. Yuzaning tekis bo‘lishiga e’tibor bering.
3. Enlik malyar (bo‘yoqchilik) skotchi bilan butun doska yuzasini qoplab chiqing. Malyar skotchining har bir tasmasi ikkinchi tasmaning ustiga taxminan 4–5 mm o‘tib yopishtirilishiga e’tibor bering.
4. Chizg‘ich va qalam olib, doskada shaxmat kataklarini chizib chiqing.
5. Shaxmat maydonining tashqi aylanasi bo‘ylab 5 mm li chegarani chizib chiqing, so‘ngra chizma asosida kerakli kataklarni belgilab oling.
6. Metall chizg‘ich va kanselariya pichog‘idan foydalanib kerakli chiziqlar bo‘ylab uncha chuqur bo‘lmagan (iloji boricha faqat malyar skotchining o‘zini) kesiklar hosil qiling.
7. Kanselariya pichog‘ining uchi yordamida ehtiyotkorlik bilan belgilangan kataklardagi skotchni ajratib, olib tashlang.
8. Keyingi bosqichga o‘tishdan oldin qolgan kataklardagi skotchlarning chetlari ko‘tarilib qolmaganligiga, doskaga yaxshi yopishib turganiga e’tibor bering.

9. Gubka (yoki gazlama bo‘lagi) olib, uni kerakli rangdagi bo‘yoq bilan to‘yintiring. Shaxmat doskasidagi malyar skotchi olib tashlangan kataklarni ushbu rang bilan bo‘yab chiqing.

10. Bo‘yoqning qurishini kuting. Talab etilishiga qarab bo‘yoq 2–3 marta surtilishi ham mumkin. Shundan so‘ng doskadagi malyar skotchining qolgan qismlarini olib tashlang.

11. Yakuniy bosqich. Shaxmat doskasiga lok surtish. Talab etilishiga qarab bu jarayon 2–3 marta takrorlanishi mumkin. Har bir qatlam lokni surtishdan oldin quritib, keyingi qatlam lokni surtish kerak. Lok surtish shaxmat doskasini tashqi ta’sirlardan himoyalaydi va unga chiroy beradi.



Amaliy mashg‘ulot

Shaxmat doskasini duradgorlik stanogida yasash



Jihozlar

Yog‘och xomashyo, duradgorlik stanogi, chizg‘ich, qalam, yelim, jilvir qog‘oz, lok.



Ishni bajarish tartibi

1. Uzunligi 40 sm bo‘lgan 8 ta: 4 ta oq va 4 ta qora rangli yog‘och taxta olinadi.

2. Yog‘och taxtalarni oq-qora qilib bir-biriga yelimlanadi.

3. Yelimlangan sathni 4 sm ga teng bo‘laklarga bo‘linadi va shaxmat qilib terib chiqiladi.

4. Bo‘laklar bir-biriga yelimlanadi va qisqich bilan qisib qo‘yiladi.

5. Yelim quriganidan keyin doskaning 4 tomoni jilvir qog‘oz bilan silliqlanadi.

6. Doskaga mos ravishda harflar va raqamlar yozilgan yog‘ochlar, doska va yozuvlar o‘rtasiga ajratuvchi uzunlikni moslab, yog‘ochlar olib, ularni silliqlab, yelimlanadi va ortiqcha joylari kesiladi.

7. Doskaning usti silliqlanadi va lok sepiladi.



6-rasm. Shaxmat doskasini duradgorlik stanogida yasash bosqichlari.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Shaxmat o‘yini qachon paydo bo‘lgan?
2. Shaxmat doskasini yasash uchun qanday materiallar kerak bo‘ladi?
3. Shaxmat doskasini yasash uchun qanday asbob-uskunalardan foydalaniladi?

Amaliy mashg‘ulot

Shaxmat donalarini yasash

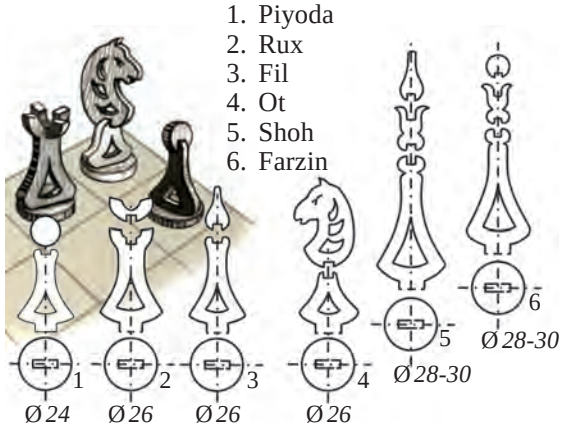
Shaxmat o‘yinining boshlang‘ich holatida har bir tomonda 16 tadan dona bo‘lib, shundan 8 tasi sipoh va 8 tasi piyodalar hisoblanadi. Shaxmat o‘yinida shoh, farzin, rux, fil, ot, piyoda kabi donalar bo‘ladi (7-rasm).

Jihozlar

Yog‘och xomashyo, duradgorlik stanogi, kesuvchi iskana, chizg‘ich, qalam, shtangensirkul, jilvir qog‘oz, lok, bo‘yoq va arralar.

Ishni bajarish tartibi

1. Shaxmat donalarining shakli fanerga chizib olinadi.
2. Shaxmat donalari qilarra bilan qirqiladi.
3. Hosil bo‘lgan shakllar jilvir qog‘oz bilan silliqlanadi.





7-rasm.

4. Shaxmat donalari to‘g‘ri turishi uchun yumaloq shakl qirqib olinadi.
5. Har bir dona yumaloq shaklga mahkamlanadi.
6. Shaxmat donalarini pardozlab, lok va bo‘yoq surtiladi.

Amaliy mashg‘ulot

Shaxmat donalarini tokarlik stanogida yasash

Jihozlar

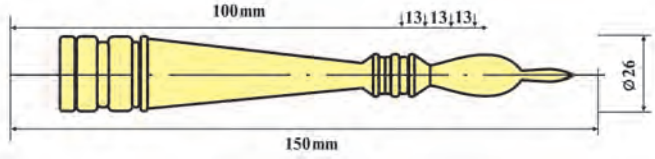
Yog‘och xomashyo, yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi, yo‘nuvchi, kesuvchi iskanalar, chizg‘ich, qalam, shtangensirkul, randa, jilvir qog‘oz, lok, bo‘yoq va arralar.

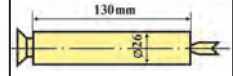
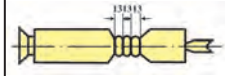
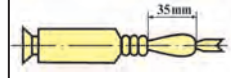
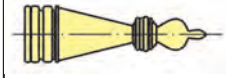
Ishni bajarish tartibi

1. Shaxmat donalarining texnologik xaritasi chizib olinadi.
2. Ushbu texnologik xarita yordamida buyum yasash o‘rganiladi.
3. Ish o‘rni egallanadi va buyum yasash jarayoni boshlanadi.
4. Texnologik xarita asosida ish bosqichma-bosqich amalga oshiriladi.
5. Yo‘nish va shakl berish ishlari ketma-ketlikda olib boriladi.
6. Murakkab ish jarayonida o‘qituvchidan yordam olinadi.
7. Ish oxirida yasalgan buyum pardozlanadi va ish o‘rni yig‘ishtiriladi.

2-jadval

Shaxmat donasini yasash uchun texnologik xarita



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Qirrani randalab, sakkizburchakka keltirish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Randalash	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi, randa
2.	150×30 mm li o‘lcham tanlash va arralash		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Arralash	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi, arra
3.	Ø 26 mm li xomakni yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Yo‘nish	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi, yo‘nuvchi iskana
4.	Uzunligi 35 mm bo‘lgan tepa qismini yo‘nish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Yo‘nish	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi, kesuvchi iskana
5.	Tag qismini o‘rnatish va butun ko‘rinishga keltirish		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	O‘rnatish	Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi
6.	Donani jilvirlash va oq rangga bo‘yash, so‘ng loklash		Chizg‘ich, qalam, shtangen-sirkul	Jilvirlash, bo‘yash	Lok, bo‘yoq, jilvir qog‘oz

Amaliy mashg‘ulot

Xalq hunarmandchiligiga oid buyumlar tayyorlash. Kichik hajmli sandiqcha yasash texnologiyasi

Sandiq ro‘zg‘or buyumi bo‘lib, ichida uy anjomlari, kiyim-kechak, zeb-ziynat va shu kabilarni saqlash uchun mo‘ljallangan. U, asosan, yog‘ochdan tayyorlanib, yuza qismiga tunukadan bezak beriladi (8-rasm). Shakli to‘rtburchak, usti qopqoqli bo‘lib, zulfin hamda ushlab ko‘tarish uchun ikki yoniga halqa o‘rnatiladi, yerdan ko‘tarilib turishi uchun osti (4 burchagi)ga poya qoqiladi. Sandiqning old, orqa va ostki taxtalari bir-biriga qo‘shib mixlanadi, yuzasi pardozlanadi. Yuzasiga qo‘chqorak, shash, nayzali, bodomcha va boshqa naqshlar solingan sandiqlar amaliy san’atning yuksak namunasi hisoblanadi.

Sandiq yasashdan avval kerakli xomashyo tayyorlab olinadi. Yog‘och taxtani randalab, kerakli o‘lcham bo‘yicha o‘lchab olib, so‘ng arralanadi. Tayyorlangan yog‘ochlar bir-biriga biriktirib yig‘ib chiqiladi (3-jadval).

Muammoli topshiriq

Ish ketma-ketligini o‘zingiz belgilang.

Jihozlar

Quruq yog‘och, taxta, arra, randa, chizg‘ich, qalam, bolg‘a, mayda va yirik mixlar, yupqa tunuka listlar, lok, bo‘yoqlar va boshqa materiallar.



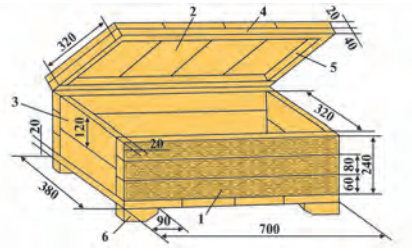
8-rasm. Sandiqchi hunarmand ish ustida.

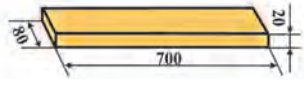
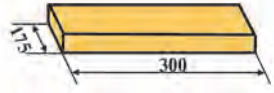
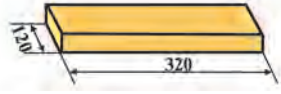
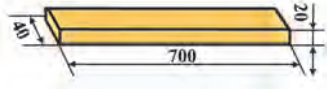
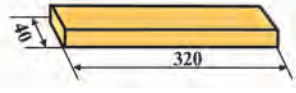
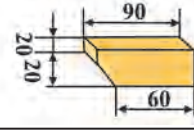
Ishni bajarish tartibi

1. Tegishli o‘lchamda xomashyo tanlang.
2. Xomashyoni chizma bo‘yicha randalang.
3. Yog‘och taxtalarni kerakli o‘lchamga keltiring.
4. Randalangan taxtaning tekisligini chizg‘ich yoki go‘niya bilan tekshiring.
5. Yog‘och detallarni bir-biriga biriktiring.

3-jadval

Sandiq yasash uchun texnologik xarita



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
2.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
3.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
4.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
5.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
6.	Xomashyoni tanlab, o‘lcham olish		Chizg‘ich, qalam	Randalash va arralash	Randa, arra
7.	Xomashyoga pardoz berish, bo‘yash, loklash va biriktirish ishlari				



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Shaxmat donalarini yasash uchun qanday materiallar kerak bo‘ladi?
2. Sandiqqa qanday bezaklar berish mumkin?
3. Sandiq qanday vazifani bajaradi?

Kasb-hunarga oid ma’lumotlar.

Hunarmandchilikka oid bo‘lgan turli buyumlarni yasash bo‘yicha bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lganingizdan so‘ng, xalq hunarmandchiligi ishlari bilan shug‘ullanadigan quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

– duradgorlik;
– yog‘och o‘ymakorligi;
– kandakorlik;
– kulolchilik;
– zargarlik;
– pichoqchilik.



Muammoli topshiriq

Ma’lumki, mamlakatimizning ba’zi viloyatlarida turli ko‘rinishdagi pichoqlar tayyorlanadi, ammo nima uchun Chust pichoqchilik maktabi ustalari yaratgan pichoqlar boshqalarga nisbatan mashhur hisoblanadi? Shu haqda o‘z fikringizni ayting.

2-BOB. ISHLAB CHIQARISH VA RO‘ZG‘ORSHUNOSLIK ASOSLARI

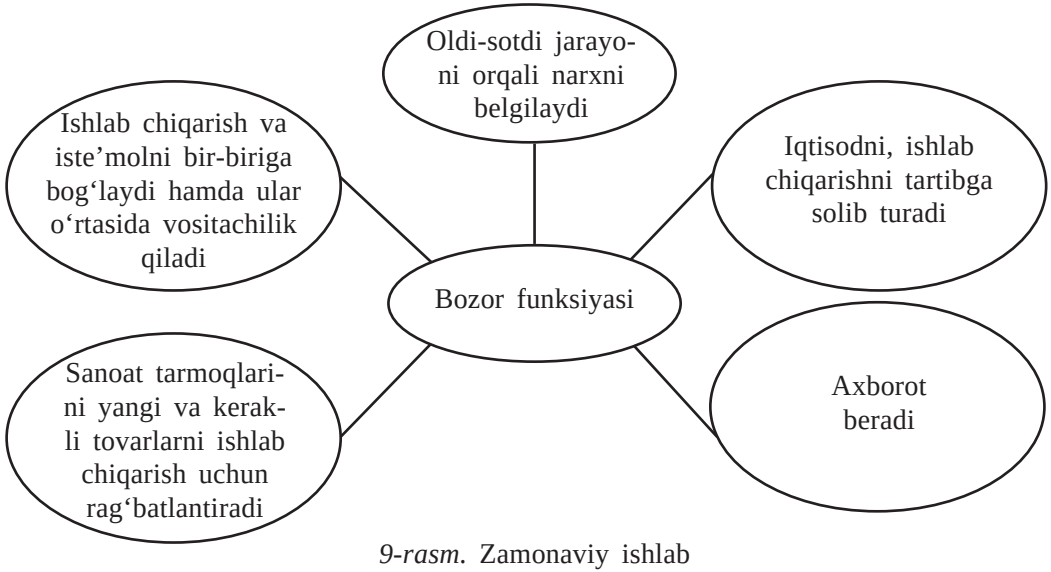
2.1. TEXNIKA VA UNING ZAMONAVIY ISHLAB CHIQARISHDAGI ROLI

Texnika ta’rifi, rivojlanish tarixi va istiqboli. Texnika (yunon. *techne* – san’at, mahorat) – inson faoliyati vositalari majmuyi bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish va jamiyatning turmush talablarini qondirishga xizmat qiladi. Ijtimoiy ishlab chiqarishning rivojlanish jarayonida insoniyatning bilimi va ishlab chiqarish tajribasi texnikada mujassamlanadi. Texnika insonning og‘ir mehnatini yengillashtiradi va uning samaradorligini oshiradi, tabiatni jamiyatning ehtiyojiga mos holda o‘zgartirishga imkon beradi. Texnika insonning aqliy va jismoniy mehnat bilan bog‘liq texnologik vazifalarini asta-sekin o‘z zimmasiga oladi. Texnikadan moddiy va madaniy boylik yaratishda, mehnat predmetlariga ta’sir qilish, energiya hosil qilish, uzatish va bir turdan ikkinchi turga aylantirish, tabiat va jamiyatni rivojlantirish, qonunlarni tadqiq etish, transport va aloqa, axborotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish, maishiy xizmat, tibbiyot va mudofaani ta’minlashda keng foydalaniladi.

Zamonaviy ishlab chiqarishning bozor munosabati bilan uzviyligi. Bugungi kunda yurtimizda amalga oshirilayotgan tub islohotlar asosida ishlab chiqarishni kengaytirish, samarali va tejamkor yo‘nalishlarni aniqlash va raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ishlab chiqarishning bozor munosabatlari bilan uzviyligini ta’minlashdan ko‘zlangan asosiy maqsad barcha korxonalar ishlab chiqarayotgan mahsulotlarning sifatli bo‘lishi, bozor talablariga javob berishi va bozor munosabatlari sharoitida raqobatlasha olishidan iborat bo‘lishi lozim. Hozirda yog‘och, metallga ishlov berish hamda mahsulotlar tayyorlash, buyumlar yasashda mustaqil ijod qilish va bozor iqtisodiyoti talablari darajasidagi sifat va dizaynga javob beradigan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish uchun hunarmandlarda yetarli sharoitlar mavjuddir. Zamonaviy ishlab chiqarish bozor munosabati bilan doimo aloqada bo‘ladi.

Ishlab chiqaruvchi korxonalar bozorga asosan sifatli, zamon talabiga mos mahsulot yetkazib beradilar. Iste'molchilar o'zlari uchun kerakli xizmatlarni, iste'mol tovarlarini va turli xil mulklarni xaridor sifatida bozordan sotib oladilar. Ikkinchi tomondan, aholi o'ziga tegishli mahsulotni, mulkni bozorda sotadi.

Mavjud sharoitlar asosida zamonaviy ishlab chiqarishning bozor munosabatlari bilan uzviyligini tashkil etishda quyidagilarga e'tibor berish kerak (9-rasm):

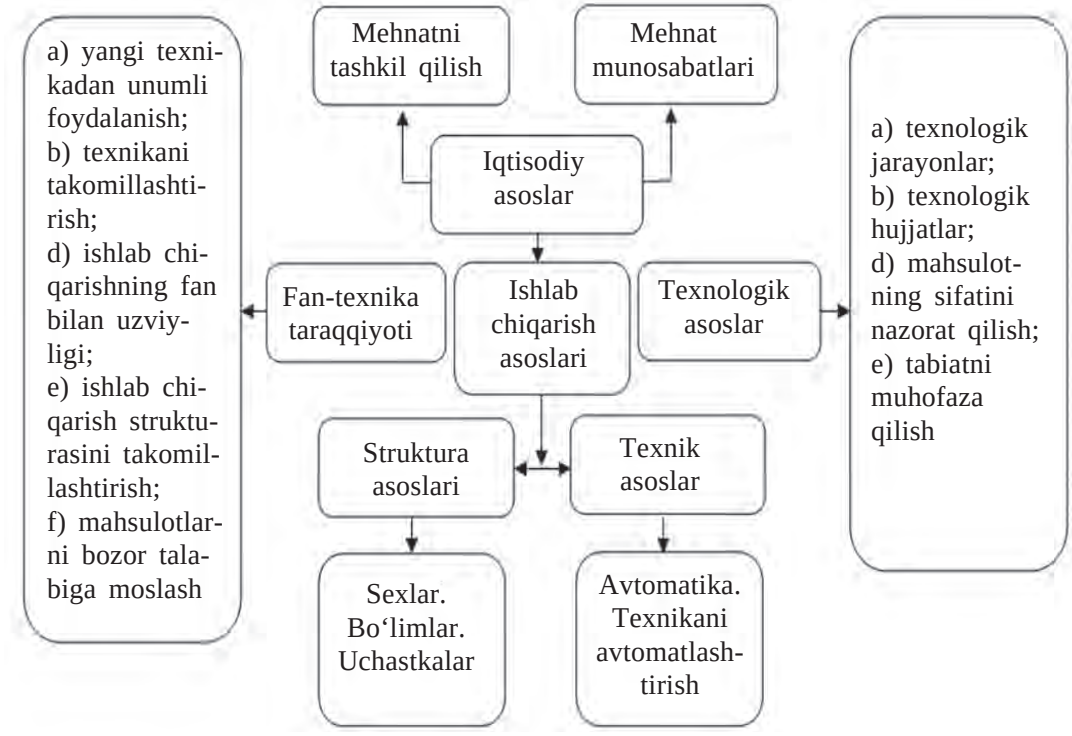


9-rasm. Zamonaviy ishlab chiqarishda bozor funksiyasi.

Zamonaviy ishlab chiqarish mahsulot ishlab chiqarish jarayonida moddiy va ma'naviy ne'matlarni yaratish; mahsulot ishlab chiqarish, taqsimlash, ayirboshlash va iste'mol qilishning uzluksiz yangilanib borishi; ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga erishishni tatbiq qilish jarayonlaridan iborat. Zamonaviy ishlab chiqarish munosabatlari ishlab chiqarish vositalari va ishchi kuchini o'z ichiga oladi.

Ishlab chiqarishning rivojlanishi quyidagi bosqichlardan iborat:

Birinchi bosqich – ishlab chiqarishning rivojlanishi oddiy asbob-uskunalardan murakkablariga o'tishi orqali kuzatiladi, bunda oddiy turdagi mahsulotlar tayyorlashga ehtiyoj kuchayib boradi.



10-rasm. Ishlab chiqarishni tashkil etish mazmuni.

Ikkinchi bosqich – mahsulotlar ishlab chiqarish mashina, mexanizm va stanoklar asosida rivojlanib boradi, mahsulot bozori xo‘jaligi yuzaga keladi, keng doiradagi moddiy va madaniy ehtiyojlar qondirilib boradi.

Uchinchi bosqich – xizmat ko‘rsatish sohasi yanada rivojlanib, fan va texnika ishlab chiqaruvchi kuchga aylanadi, resurslarni tejovchi «yuqori» texnologiyalarga o‘tiladi, bozor iqtisodiyotida oddiy ehtiyojlarni to‘liq qondirish va yuqori darajadagi talablarni amalga oshirishga erishiladi.

Yog‘och va metallga ishlov beruvchi zamonaviy ishlab chiqarishda bozor munosabatlariga kirishish muhim ahamiyatga ega. Bozor munosabatlari kishilar uchun g‘oyat foydali ekanligi sababli vujudga kelgan bo‘lib, u uzluksiz ravishda rivojlanib boradi. Bozor munosabatlari asosida ishlab chiqarishni tashkil etishda moddiy-texnik baza muhim ahamiyat kasb etadi. Odatda, yog‘och va metallarga qo‘lda, stanoklar, asbob-uskuna va moslamalar yordamida ishlov beriladi. Maktab sharoitida esa yog‘och va metallarga ishlov

berish ustaxonalarda amalga oshiriladi. Yog‘och, metallga ishlov berish o‘quv ustaxonasi kerakli ish va o‘lchov asboblari, moslamalar, stanoklar, uskunalar bilan jihozlanadi. Bundan tashqari, zamon talablari asosida yog‘och va metalldan mahsulot ishlab chiqarishni tashkil qilishdagi muhim ko‘rsatkich mavjud bo‘lgan materiallardan samarali ravishda foydalanish hisoblanadi. Ishlab chiqarish jarayonida turli xil buyumlar tayyorlashda materiallar va xomashyodan to‘g‘ri foydalanish, tayyorlangan buyumning sifatini, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish uchun ishlatiladigan materialning turini, shaklini, xususiyatlarini, shu xususiyatlariga ko‘ra ishlov berish texnologiyasini bilish talab etiladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Texnika nima? Texnikadan insonlar nima maqsadda foydalanadilar?
2. Zamonaviy ishlab chiqarish deganda nimani tushunasiz?
3. Zamonaviy ishlab chiqarish ishlarini tashkil etishda nimalarga e’tibor berish zarur?
4. Zamonaviy ishlab chiqarishning bozor munosabatlari bilan uzviyligini tushuntirib bering.
5. Siz yashayotgan hududda qaysi soha bo‘yicha ishlab chiqarish turi yaxshi rivojlangan? Taxminiy ma’lumot to‘plang.

2.2. ISHLAB CHIQARISHDA FAN-TEXNIKA TARAQQIYOTINI JADALLASHTIRISH OMILLARI VA ISTIQBOLLARI. ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA YANGI MATERIALLAR

Fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirishning asosiy yo‘nalishlari. Zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini egallash, ishlab chiqarishning fan yutuqlari va mehnat ko‘p sarflanadigan tarmoqlarini jadal rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Mashinasozlik, radioelektronika, asbobsozlik korxonalarini tubdan yangilash va yangilarini qurish hamda chiqarilayotgan mahsulotlarni yangilash vazifasi bugungi kunda dolzarb masalalardan biridir.

Fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish, barcha ilg‘or yangiliklarni tez va keng miqyosda o‘zlashtirish, ishlab chiqarish kuchlarini sifat jihatdan yangilash hozirda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shunga ko‘ra respublikamizda fan-texnika taraqqiyotining barcha sohalarini kompleks avtomatlashtirish,

ishlab chiqarish texnologiyasi va yangi materiallar tayyorlashni rivojlantirish ko‘zda tutilmoqda.

Yangi texnologiyalar, masalan, plazma, lazer, impuls, radiatsiya, quyosh energiyasidan foydalanish, nanotexnologiya va boshqalar sanoatda sezilarli o‘ringa ega. Ulardan ko‘zlangan maqsad mehnat unumdorligini oshirish, resurslardan foydalanish samaradorligini yuksaltirish, ishlab chiqarishda energiya va material sarfini kamaytirishdir. Qishloq xo‘jaligida, xususan, dehqonchilik va chorvachilikda ham sanoatlashgan, intensiv texnologiyaga o‘tish, biotexnologiya usullarini qo‘llash amalga oshirilmoqda.

Xo‘jalik faoliyatining turli sohalarida, avvalo, asbob-anjomlarni, texnologik jarayonlarni loyihalashtirish va boshqarishda avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy etish kerakli mahsulotni tayyorlashga tez va isrofgarchiliksiz moslashadigan jamlangan-avtomatlashgan ishlab chiqarishni barpo qilish, yuksak samarali texnikaning yangi avlodlarini yaratish va joriy etishni jadallashtirish, mashina tizimlarini hamda texnologik asbob-uskunalar jamlanmalarini ishlab chiqarishga o‘tish vazifasi qo‘yilmoqda.

Xalq xo‘jaligini kompyuterlashtirish keng tus olib borayotgani sababli ishlab chiqarishning barcha sohalarini yanada mukammal hisoblash texnika vositalari bilan ta’minlash zarur. Bu tadbir iqtisod va boshqarishning axborot-texnik bazasini tubdan qayta qurishni amalga oshirish imkonini beradi.

Fan-texnika taraqqiyotining yo‘nalishlaridan biri oldindan belgilangan xossalarga, ayniqsa, ilg‘or konstruksion xossalarga ega bo‘lgan, jumladan, sintetik, kompozitsion, o‘ta toza va boshqa materiallar yaratishdir. Ularni ishlab chiqarishga joriy etish metallar va qotishmalarni, qimmatli tabiiy materiallarni tejash imkonini beradi.

Energiyani tejashga, uning yangi manbalaridan foydalanishga ham katta ahamiyat berilmoqda. Quyosh energiyasi, shamol energiyasi va boshqa muqobil energiya manbalaridan foydalanishni keng rivojlantirish mamlakatimiz energetika sanoatini sifat jihatdan yangi asosda qayta qurish va organik yoqilg‘ining o‘ta kamyob turlari sarflanishini kamaytirishga olib keladi.

Yuqori turdagi sifatli sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishni ko‘paytirish, texnikaning ishonchliligini oshirish va ekspluatatsiya muddatlarini uzaytirish mo‘ljallanmoqda. Shu maqsadda sifatni boshqarishning jamlangan tizimi joriy etilyapti. So‘nggi vaqtlarda fan-texnikaning istiqbolli yutuqlari asosida

detallar, qismlar va texnologiyalarni tarmoqlar hamda tarmoqlararo umumlashtirish amalga oshirilmoqda.

Fan-texnika taraqqiyotining yuqorida ko‘rib chiqilgan va boshqa barcha turdagi yo‘nalishlarini muvaffaqiyatli amalga oshirish fanning ishlab chiqarish bilan yuqori darajada yaqinlashuviga, «Ilmiy g‘oya – ishlab chiqish – joriy etish» jarayonining tezlashuviga yordam beradi. Shunga ko‘ra, ilmiy-ishlab chiqarish birlashmalarining tarmoqlari rivojlantirilmoqda, tarmoqlararo ilmiy-texnik jamlanmalar, ya’ni fan bilan ishlab chiqarishni birlashtirishning yangi shakli paydo bo‘lmoqda.

Jamiyatning ijtimoiy rivojlanishi, moddiy ishlab chiqarish sohasining takomillashib, murakkablashib borishi, fan-texnika taraqqiyoti omili rolining oshib borishi nomoddiy ne’matlarga bo‘lgan talabning ko‘payishiga olib keldi.

Fan-texnika taraqqiyotini rivojlantirishda, ko‘p mehnat va ilm-fan yutuqlaridan foydalanish talab qilinadigan zamonaviy yangi ishlab chiqarishlarni o‘zlashtirishda tashabbuskor bo‘lish, respublikamizning kelajak yo‘lini to‘g‘ri tanlay bilish lozim. Shuning uchun biz tanlagan bosh yo‘l respublikamizning barcha tabiiy boyliklarini – paxta, metallar, pilla, gaz, meva-sabzavot va boshqa mahsulotlarni qayta ishlashni ko‘paytirishdan iborat. Bu vazifani fan-texnika yutuqlariga asoslangan sermehnat ishlab chiqarishni, malakali mutaxassis va mehnatkashlarning barcha tabaqa vakillari saviyasining o‘sishini ta’minlamasdan bajarib bo‘lmaydi. Bu esa, o‘z navbatida, ishga ijodiy, qiziqish bilan yondashish, kam sarflab, eng yuqori natijalarga va mahsulotning sifatli bo‘lishiga erishish uchun intilish xalq farovonligini va mamlakatimiz qudratini oshirishning garovi hisoblanadi.

Yangi materiallar va zamonaviy texnologiyalar. XXI asrda qo‘llaniladigan texnika qaysi sohalarga, tarmoqlarga yoki ishlab chiqarish korxonasiga tegishli bo‘lmasin, ularga kompyuter elementlari kiritilgan. Hozirgi zamon texnikasining asosini mashinalar tashkil etadi. Ular qanday ishni bajarishiga ko‘ra bir-biridan farqlanadi va energetika mashinalari (turbina, ichki yonuv dvigateli, elektrodvigatel, elektrogenerator va b.), ishchi mashinalar, shu jumladan, texnologik mashinalar (stanoklar, seyalkalar va b.), transport mashinalari (samolyot, avtomobil, vertolyot, velosiped va b.), axborot mashinalari (oddiy arifmometrdan elektron-hisoblash mashinalarigacha) deb ataladi. Zamonaviy ishlab chiqarishda ana shu mashinalarning barcha turlaridan foydalaniladi.

Hozirgi texnika uchun oldindan belgilangan xossalarga ega bo‘lgan xilma-xil materiallar kerak. Bunday materiallar juda katta yuk yoki issiq va sovuqqa chidamli, muayyan fizik-kimyoviy xossalarga ega bo‘lishi (turli muhitga, haddan tashqari yuqori yoki past elektr o‘tkazuvchanlikka bardosh bera olishi) lozim. Buning zarurligini texnika murakkab sharoitlarida ishlatilganida yuqori darajada mustahkamligi va ishlash xususiyatini saqlash kerakligi bilan izohlash mumkin. Masalan, kosmik kema uchayotganida bosim va vibratsiyaga, haroratning keskin farqlanishiga, quyosh radiatsiyasining ta’siri va hokazolarga duch keladi. Demak, bunday apparatlar uchun o‘ta qattiq, issiqqa chidamli materiallar kerak. Aslida esa bunday materiallar tabiatda uchramaydi. Turli kimyoviy elementlarni birlashtiribgina oldindan belgilangan xossalarga ega bo‘lgan yangi materiallarni hosil qilish mumkin.

Yangi materiallar faqat kosmosdagina zarur emas. Sanoatda mebelsozlik va metallsozlikda (11-rasm) stanoklarni ishlatish sharoiti ko‘pincha ana shu texnika tayyorlanadigan material bir necha xossalarga ega bo‘lishini, masalan, ham vibratsiyaga chidamli, ham yuqori darajada mustahkam va oson ishlov beriladigan bo‘lishini taqozo etadi. Lekin yangi materiallar yaratish zarurligi faqat murakkab ekspluatatsiya sharoiti bilan bog‘liq emas. Ishlatib kelinayotgan qotishmalarning ayrim tarkibiy materiallari juda qimmat, ularning tabiiy zaxiralari cheklangandir.

Yangi materiallar yaratishda ularga ishlov berish imkoniyatlari ham hisobga olinadi. Masalan, juda qattiq qotishmalardan yarimtayyor mahsulotni



a *b*

11-rasm. Zamonaviy tokarlik stanoklari: *a* – «Jet 3520B Powermatic» yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogi; *b* – ML-200 (ML200) metallga ishlov berish universal tokarlik stanogi.

kesishda ularga nisbatan qattiqroq materialdan yasalgan asbob-uskuna va moslamalar bo‘lishi shart. Yangi materiallar (plastmassalar, sintetik kauchuklar, sun’iy olmos va hokazolar) tufayli yangi texnologiyalar vujudga keladi. Chunonchi, mashinasozlikda sintetik olmoslardan foydalanish detallar prokat qilinganidan so‘ng tokarlik ishlarisiz silliqlash yoki issiqligicha silliqlash imkonini berdi. Faqat yangi materiallar emas, balki energiyaning yangi turlari ham yangi texnologiyalar yaratishga yordam beradi. Bu jihatdan lazer, elektron-nur, plazma texnologiyalari alohida e’tiborga loyiqdir.

Kam chiqindili va chiqindisiz, ekologiya talablariga javob beradigan texnologiyalarni keng joriy qilish fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirishning muhim yo‘nalishidir. Sizlar metall qirqish stanoklarida ishlayotganingizda anchagina metall qirindiga aylanishini ko‘rgansiz. Ko‘p hollarda dastlabki materialning 70–80 foizini chiqindilar tashkil etadi. Xuddi shu sababli, xususan, yog‘ochsozlikda yog‘ochlarni va mashinasozlikda metallarni qirqish bilan ishlash o‘rniga chiqindisiz va kam chiqindili texnologik usullarni qo‘llash nihoyatda muhim ahamiyatga egadir.

Zamonaviy ishlab chiqarishga yangi materiallarni, ilg‘or texnologik jarayonlarni joriy etish, an’anaviy texnologik jarayonlarni jadallashtirish xalq xo‘jaligining turli tarmoqlarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning asosiy shartidir.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Fan-texnika taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlarini ayting.
2. Fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirishda ta’limning o‘rni qanday ahamiyatga ega?
3. Fan-texnika taraqqiyoti jamiyatimizni, uning har bir a’zosi hayotini yuksaltirishga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
4. Mehnatning unumdorligi nimalarga bog‘liq?
5. Ishlab chiqarishni rivojlantirishning qanday yo‘llari bor?



Muammoli topshiriq

Qadrli o‘quvchilar, ma’lumki, siz maktab ustaxonasida yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogida ishlagan vaqtingizda yog‘ochdan buyum yasaganingizda ko‘p miqdorda yog‘och qirindisi chiqadi. Ana shu qirindilardan foydalanib qanday mahsulot yaratish mumkinligini bir o‘ylab ko‘ring.

Amaliy mashg‘ulot

Uy-ro‘zg‘orda ishlatiladigan mebellarning ta’mirtalab qismlarini tuzatish texnologiyasi

Mebel (lotincha *mobilis* – qo‘zg‘aluvchi) – uxlash, yotish, o‘tirish, ishlash kabi inson faoliyati hamda buyumlarni ma’lum bir joyda saqlash uchun mo‘ljallangan jismlar majmuyi. Mebel yog‘och, metall, plastmassa va boshqa materiallardan tayyorlanadi.

Mebellar qo‘llanishiga qarab oddiy va ko‘p tarmoqli mebellarga (12-rasm) bo‘linadi. Mebellar to‘plamining hajmi ham har xil bo‘ladi.

Mebellardan to‘g‘ri foydalanilgan taqdirda ham ular ma’lum vaqt xizmat qilgandan so‘ng ta’mirlashga muhtoj bo‘lib qoladi. Shuning uchun mebellarni vaqt-vaqti bilan tiklash va ta’mirlash ularning xizmatini uzaytiradi. Vaqt o‘tishi bilan mebellar sirtida yoriqlar paydo bo‘ladi. Bu yoriqlarni bartaraf etish uchun mebel sirtiga faner yopishtiriladi. Bunda tanlangan yupqa fanerlarning rangi va guli buyum sirtidagi eski guli va rangiga mos tushishi kerak. Bunday hollarda eski faner olib tashlanib, yangisini yelimlab yopishtirish kerak. Buning uchun mebel sirti eski yelim qoldig‘idan tozalanadi va ishqa-



a *b*

12-rasm. Oddiy (*a*) va ko‘p tarmoqli (*b*) mebel turlari.

lab silliqlanadi. Shundan keyin mos o‘lchamda rangi va gulini ham moslab, yupqa faner kesib olinadi. Fanerni stanokka siqib qo‘yib, chetlari jips randa bilan randalab tekislanadi. Sirtiga fanerni ikki usul bilan yelimlash mumkin, buni ishqalab yoki iskanjalab siqish (press) bilan amalga oshiriladi.



Jihozlar

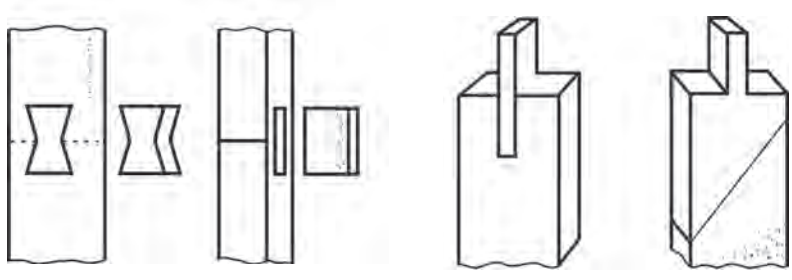
Arra, randa, chizg‘ich, qalam, yelim, duradgorlik stanogi, jilvir qog‘oz, mixcho‘p, iskanjalar.



Ishni bajarish tartibi

Mebel qismlarida singan bo‘laklarni ta’mirlash ketma-ketligi:

1. Qiyshiq singan bo‘laklarni yelimlash.
2. Singan bo‘laklarni qistirma yoki dumaloq mixcho‘p qo‘yib uzaytirish.
3. Singan to‘g‘ri burchakli tirnoqni yangi tirnoq yoki dumaloq mixcho‘p bilan almashtirish.
4. Singan yangi bo‘laklarni porsi usulida uzaytirish.
5. Bo‘shab qolgan tirnoq sirtlariga yupqa faner yoki dokani yelimlab yopishtirish.
6. Eshiklardagi qulf uya o‘rinlarini ta’mirlash.
7. Mebellardagi mexanik buzilishlar – yoriqlar, ko‘chishlar, eshiklarning yaxshi yopilmasligi yoki ochilib ketishi va boshqa nuqsonlarni ta’mirlash.
8. Mebel sirtidagi yon yoqlarini fanerlash.



13-rasm. Mebel qismlarini ta’mirlash:
a–qoplama yordamida uzaytirish; *b*–tirnoqni ta’mirlash; *d*, *e*–porsi usulida ta’mirlash.

9. Mebellarning mixlangan, burama mix bilan qotirilgan, temir burchaklik bilan qotirilgan, yelimlangan ayrim qismlari bo‘shab qolgan bo‘lsa, ular qismlarga ajratiladi. Tirnoqli birikmalarda bo‘shab qolgan qismlar chiqarilib, tirnoq va quloqlar tozalanadi, yelimlab qayta biriktiriladi.

10. Yelimlash puxta bo‘lishi uchun issiq holatdagi yelim eritmasidan foydalaniladi, birikma maxsus iskanjalar yordamida qotiriladi va qurigunicha shunday qoldiriladi.

11. Mebellarning sirtiga qoplangan faner ko‘chib ketgan bo‘lsa, eski yelim qoldiqlari tozalanadi, keyin 50° C dan past haroratli yelim eritmasi bilan qayta yelimlanadi.

12. Mebellarni yig‘ayotgan vaqtda qo‘llaniladigan maxsus moslamalar joyiga o‘rnatiladi yoki almashtiriladi.



Muammoli topshiriq

Mebel qismlarini ta’mirlashda, ularni biriktirishda mix, burama mix va yelimlardan foydalaniladi. Mebellar va ularning qismlarini yaroqlilik muddatini oshirish uchun yana qanday ishlarni amalga oshirish mumkin?



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Mebellar qanday qismlardan iborat?
2. Mebellarning qanday turlarini bilasiz?
3. Mebellarning singan va yorilgan qismlari qanday ta’mirlanadi?
4. Mebellarni ta’mirlashda nimalarga e’tibor berish kerak?



Amaliy mashg‘ulot

Mebellar uchun ushlagich yasash



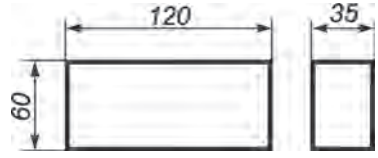
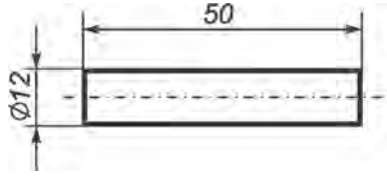
Jihozlar

Quruq yog‘och, arra, randa, chizg‘ich, qalam, parmalash qurilmasi, lok, bo‘yoq, jilvir qog‘oz.

4-jadval

Ushlagich yasash uchun texnologik xarita



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Dasta uchun mos yog‘och tanlash		Chizg‘ich, qalam	Arralash, randalash	Duradgorlik stanogi
2.	O‘lchamlar olish		Chizg‘ich, qalam, go‘niya	–	Duradgorlik stanogi
3.	Ichki qismlarini arralash va randalash		Chizg‘ich, qalam, go‘niya	Arralash, randalash	Duradgorlik stanogi, arra, randa
4.	Teshiklar o‘rnini hosil qilish		Chizg‘ich, qalam	Arralash, randalash, parmalash	Duradgorlik stanogi, parma
5.	Teshiklarga jilvir qog‘oz bilan ishlov berish		Chizg‘ich, qalam	Jilvirlash	Duradgorlik stanogi, parma, jilvir qog‘oz

Amaliy mashg‘ulot

Jihozlar sozligini nazorat qilish va ta’mirlash ishlari. Kir yuvish mashinasi va gaz plitasi sozligini nazorat qilish va kichik ta’mirlash

Kir yuvish mashinalari haqida qisqacha ma’lumot

Kir yuvish mashinalari quyidagicha tasniflanadi:

1. Ishchi qismlari turiga ko‘ra: aktivatorli va barabanli. Aktivatorli kir yuvish mashinalari, o‘z navbatida, yon aktivatorli mashinalar va ostki aktivatorli mashinalarga bo‘linadi.

2. Avtomatlashtirilganlik darajasiga ko‘ra: avtomat va yarimavtomat.

3. Kirni mashinaga solish usuliga ko‘ra: vertikal va frontal.

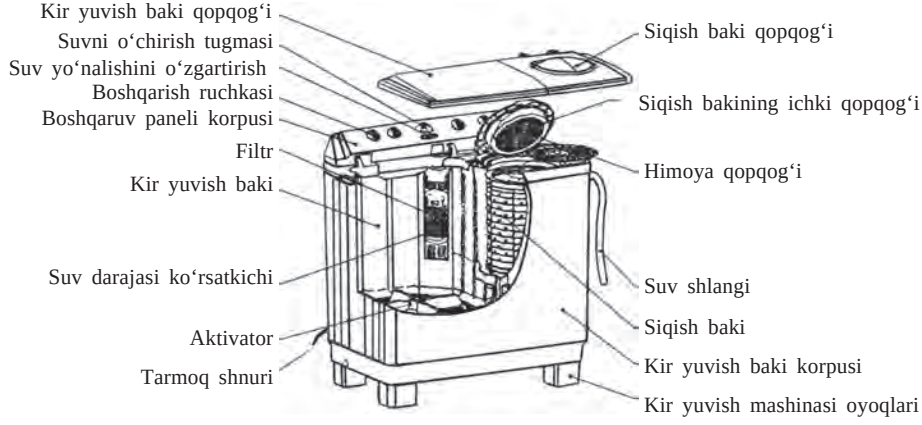
4. Kir yuvish mashinasiga solinayotgan kiyim-kechakning og‘irligiga ko‘ra.

5. Qo‘llanilishiga ko‘ra: maishiy va sanoat (kir yuvish fabrikalari).

6. O‘rnatilish usuliga ko‘ra: devorga o‘rnatiladigan va yerda turadigan.

Kir yuvish mashinasidan foydalanganda qo‘llaniladigan kichik ta’mirlash ishlari:

1. Elektr tarmog‘iga ulash va uzish shnuri va vilkasi uzilgan bo‘lsa, uni yangisiga almashtirish yoki ishdan chiqqan qismini olib tashlab, qayta ulash hamda montaj izolentasi bilan o‘rash kerak.



14-rasm. Yarimavtomat kir yuvish mashinasining tuzilishi.

2. Kir yuvish mashinasining boshqarish panellaridagi ushlagichlar yeyilgan bo‘lsa, yechib olinadi va yangisiga almashtiriladi.

3. Suv shlangidan suv to‘kilishi sekinlashsa, uni maxsus tozalagich yordamida tozalash lozim.

4. Kir yuvish mashinasining elektr tarmog‘iga ulanadigan shnuri maxsus ikki qavatli simdan iborat bo‘lganligi uchun uning ishdan chiqqan qismlarini olib tashlashda va qayta ulashda maxsus montaj pichog‘idan foydalanish zarur.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Kir yuvish mashinalarini tasniflang.
2. Kir yuvish mashinasi qanday tuzilgan?
3. Kir yuvish mashinasini kichik ta’mirlash ishlari haqida so‘zlab bering.

Muammoli topshiriq

Kir yuvish mashinasi elektr tarmog‘iga bir necha usullarda ulanadi. Agar kir yuvish mashinasini tok manbayiga ulasak va u ishlamasa, kir yuvish mashinasida elektr toki bor yoki yo‘qligini qanday aniqlash mumkin? Rozetkada elektr toki bor yoki yo‘qligini eng oddiy usullar bilan aniqlash yo‘llarini topib, daftaringizga yozing.

Gaz plitasi haqida ma’lumot

Gaz plitasi (15-rasm) asosiy uy-ro‘zg‘or maishiy jihozi bo‘lib, unda, asosan, turli taomlar, issiq ichimliklar, tandirida esa turli pishiriqlar tayyorlanadi. Tuzilishiga ko‘ra gaz plitasi ko‘pincha bir, ikki va to‘rt yondirgichli bo‘ladi.



15-rasm. Gaz plitasining tuzilishi:
1–gaz plitasining qopqog‘i; *2*–bug‘ chiqish joyi; *3*–qaynatish ishlarini amalga oshirish joyi; *4*–boshqarish tizimi; *5*–tandirning ushlagichlari; *6*–tandir eshigi; *7*–gaz plitasining qutisi; *8*–boshqariladigan oyoqchalar.

Gaz plitasi metan gazi yoki propan gaziga maxsus shlanglar yordamida ulanadi. Gaz plitasidan foydalanishdan oldin har bir kishi xavfsizlik qoidalarini bilishi lozim bo‘ladi. Gaz plitasidan foydalaniladigan xona yaxshi tabiiy ventilatsiyaga ega bo‘lishi yoki mexanik ventilatsiya qurilmasi bilan jihozlangan bo‘lishi lozim. Agar tarmoqdagi gaz bosimi me’yordan yuqori bo‘lsa, undan foydalanish man qilinadi.

Gaz plitasidan foydalanganda qo‘llaniladigan kichik ta’mirlash ishlari:

1. Gaz plitasining boshqarish tizimidagi buragichlari yeyilgan bo‘lsa, yangisiga almashtirish.

2. Gaz plitasining taom qaynatadigan qismidagi yonish joyini qurum bosgan bo‘lsa, ehtiyotkorlik bilan olib tozalash va qayta o‘rnatish.

3. Gaz plitasini tabiiy gaz manbayiga ulash uchun maxsus gayka kaliti bilan qotirish.

4. Gaz plitasini gaz balloniga ulashda maxsus rezina shlangdan va uni mahkamlashda siqib turuvchi metall halqadan foydalanish.

5. Gaz plitasining tandir qismini tozalashda maxsus qo‘lqop va cho‘tkalardan foydalanish.

Gaz plitasidan foydalanishda qo‘llaniladigan xavfsizlik texnikasi qoidalari:

1. Gaz plitasiga suyultirilgan gaz balloni ulanganda, gaz ballonlarini joylashtirishda va ishlatishda yong‘in xavfsizligi qoidalariga rioya qilish lozim.

a





b

16-rasm. Gaz plitasi tandirini o‘t oldirish turlari: tugmani bosib (*a*) va buragich yordamida (*b*).

2. Yong‘in kelib chiqishiga quyidagilar sabab bo‘lishi mumkin:

– nosoz gaz plitasidan foydalanish;

– gaz plitasini yong‘in chiqish xavfi yuqori joylarga o‘rnatish;

– gaz plitasini ishlayotgan vaqtida nazoratsiz qoldirish;

– gaz plitasidan xonani isitish va kiyimlarni quritish uchun foydalanish, unga yosh bolalarni yaqin yo‘latish;

– gaz chiqayotganligini sezgan holda gaz plitasini o‘t oldirish.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Gaz plitasining qanday turlarini bilasiz?
2. Gaz plitasini kichik ta’mirlash ishlariga nimalar kiradi?
3. Gaz plitasi qanday qismlardan tashkil topgan?
4. Gaz plitasida ishlashda qanday xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kerak?



Muammoli topshiriq

Ma’lumki, gaz plitasi eng ko‘p ishlatiladigan uy-ro‘zg‘or jihozlaridan biri hisoblanadi. Gaz plitasining boshqarish tizimidagi buragichlari plastmassa materialidan bo‘lganligi sababli tez ishdan chiqishi, sinishi mumkin. Buragichlarning yaroqlilik muddatini oshirish uchun ularni qanday materialdan yasash mumkin?

Kasb-hunarga oid ma’lumotlar.

Siz maktabni muvaffaqiyatli tugatgach, xizmat ko‘rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

– sanoat mashina va jihozlarini ta’mirlash chilangari;

– texnologik mashinalar va sanoat jihozlarini sozlash hamda xizmat ko‘rsatish mexanigi;

– maishiy elektr jihozlarni ta’mirlovchi usta.

Buni yodda tuting!

Har qanday holatda ham maishiy elektr jihozlarni ta’mirlashda juda ehtiyot bo‘ling. Kattalar bilan maslahatlashmasdan, so‘roqsiz o‘z holingizcha kir yuvish mashinasi va gaz plitasini ta’mirlashga aslo urinmang.

3-BOB. ELEKTRONIKA ASOSLARI

3.1. AVTOMATIKA VA AVTOMATIK QURILMALAR HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHA

Avtomatikaning iqtisodiyotdagi va sanoatdagi ahamiyati. Avtomatik qurilmalar

Avtomatika (yun. *automatos* – o‘zi harakatlanuvchi) fan va texnikaning texnologik jarayonlarini inson ishtirokisiz boshqarish asoslari va nazariyasini o‘z ichiga olgan sohadir. Avtomatik uskunalar inson tomonidan yaratiladi va bergan dastur asosida ishlaydi (17-rasm). Avtomatikani boshqaruvchi, kuzatuvchi kishi uni kerakli rejimga sozlaydi, yurgizadi, umumiy nazorat qiladi va zarur hollarda tuzatadi. Avtomatika avtomatik tarzda ishlaydigan mexanizm va qurilmalar majmuyi hisoblanadi. U texnik vositalarni yaratish va ularning ishini tashkil qilishning nazariy va amaliy asoslari bilan birga avtomatik boshqarish nazariyasini ham o‘z ichiga oladi.

Avtomatika boshqaruvchi qarorlar qabul qilish uchun «odam-mashina» yagona tizimida o‘zaro bog‘langan ma’muriy, tashkiliy, iqtisodiy, matematik usullar va hisoblashning texnik vositalari, tashkiliy hamda aloqa vositalaridan iborat. U ta’minlovchi va bajaruvchi kichik tizimlarni o‘z ichiga oladi.

Ta’minlovchi kichik tizimlarga texnik, matematik, axborot, tashkiliy ta’minot va kadrlar bilan ta’minlash tizimlari kiradi. Bajaruvchi kichik tizimlar ishlab chiqarish-xo‘jalik faoliyatini hisobga olish, nazorat qilish, rejalashtirish va boshqarish masalalarini hal qiladi. Avtomatikada asosiy qator tizimining boshqa barcha qatorlari aloqa kanallari yordamida bog‘langan elektron raqamli hisoblash markaziga birlashtirilgan. Bunda aloqa kanallari orqali axborot pastdan yuqoriga (boshqarishning bir necha pastki bosqichdan yuqorisiga), farmoyishlar, buyruq, ko‘rsatma va o‘zgartirishlar esa yuqoridan pastga yuboriladi. Boshqarish strategiyasi yoki maqsadiga, tizimning rivojlanishi va takomillashishiga ta’sir etadigan muhim qarorlar tartib-qoidaga tushmaydigan (shuning uchun ham dasturlab bo‘lmaydigan), inson tajribasiga, uning ichki sezgisiga asoslangan hollarda avtomatlashtirilgan boshqarish tizimini joriy etish maqsadga muvofiq. Axborotni yig‘ish,

qayd qilish, saqlash va ishlash jarayonlari, ya’ni tizimning ishiga putur yetkazmay avtomatik tarzda ishlash mumkin bo‘lgan jarayonlar qisman yoki to‘la avtomatlashtiriladi.

Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimning alohida qatorlar ishini koordinatsiyalashga doir qarorlar qabul qiladi. Ma’lumotlarni ishlash tizimida nuqson sodir bo‘lganda operativ boshqarishni o‘z zimmasiga oladi, o‘tkazilgan o‘lchovlar natijalari asosida ilmiy-tadqiqot metodikasini tanlaydi, tajribalar o‘tkazish yo‘nalishi va tartibini belgilaydi.

Ishlab chiqarishni avtomatlashtirishdan maqsad mehnat unumdorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash, ishlab chiqarishning barcha resurslaridan foydalanishning optimal sharoitini yaratishdir.

Kompleks ishlab chiqarishni avtomatlashtirish boshqarishning takomillashgan texnologiyasi va ilg‘or uslublariga asoslangan yuqori rivojlangan ishlab chiqarish sharoitida qo‘llanilib, bunda barcha kompleks ishlar inson tomonidan yalpi nazorat qilib turilgani holda berilgan yoki o‘zi tashkil etadigan dastur bo‘yicha ishlaydigan puxta avtomatlashtirilgan texnika vositalari va ishlab chiqarish jihozlari keng miqyosda foydalaniladi.

Ishchi elektrotexnika elektr montaj ishlarini samarali bajarishi uchun elektr tokining tabiatini, undan turmush va xalq xo‘jaligida foydalanishnigina emas, balki amaliy faoliyatda foydalaniladigan elektr asboblari va mashinalarining tuzilishi va ishlash yo‘nalishini bilishi kerak. Hozir avtomatikaga mutlaqo bog‘lanmagan va undan samarali foydalanilmaydigan kasbni topish qiyin. Bunda faqat moddiy ishlab chiqarish sohasidagi mehnat emas, balki iqtisodiy, savdo-maishiy, ilmiy-tadqiqot va hokazo yo‘nalishlar bilan bog‘liq kasblar ham nazarda tutilmoqda.

Avtomatik boshqarish va avtomatik rostlash

Avtomatik boshqarish obyektni boshqarish jarayoni bo‘lib, bunda berilgan boshqarish maqsadiga erishishni ta’minlaydigan jarayonlarni odam ishtirokisiz ishlaydigan tizim avvaldan berilgan algoritmga muvofiq bajaradi. Avtomatik boshqarishning maqsadi ishonchli va aniq avtomatik boshqarish tizimini yaratish hisoblanadi. Boshqarishning sodda va eng ko‘p tarqalgan turi obyekt parametrlarining vaqt bo‘yicha berilgan o‘zgarish qonunlarini tutib turish (rostlash)dir. Turli xil o‘zi moslanuvchi tizimlarga anchagina murakkab masalalar qo‘yiladi, bunda o‘z-o‘zini sozlash, o‘z-o‘zini o‘rgatish



17-rasm. «Citizen R07-VI» avtomatik tarzda boshqariladigan zamonaviy metallga ishlov berish tokarlik stanogi.

masalalari hal qilinadi. Ishlab chiqarish korxonalarini avtomatlashtirishda avtomatik yo‘nalish muhim rol o‘ynaydi. Avtomat yo‘nalish texnologik jarayonlarning borishiga qarab joylashtirilgan stanoklar tizimidan iborat bo‘lib, zagotovkani avtomatik ravishda tayyor detalga aylantiradi. Ishlov beriladigan zagotovkalar avtomatik tarzda bir stanokdan ikkinchi stanokka uzatiladi, bu stanoklarning har birida ma’lum operatsiyalar avtomatik ravishda bajariladi. Avtomat yo‘nalishda bir-ikki kuzatuvchi xizmat qiladi va yuqori unumli ishlab chiqarishni ta’minlaydi. Avtomat yo‘nalishlar universal agregatlardan, maxsus va ixtisoslashtirilgan stanoklardan tuziladi. Ishlab chiqarish korxonalaridagi avtomatik yo‘nalishdagi agregat stanoklar avtomatik transportyor bilan bog‘lanadi va, odatda, uning ikki tomoniga juft-jufti bilan joylashtiriladi.

Avtomatik rostlash texnikaviy jarayonni xarakterlovchi, rostlanuvchi fizik kattaliklarni oldindan berilgan qonun bo‘yicha yoki belgilangan qiymat chegarasida o‘zgarishini avtomatik tarzda ushlab turishdir. Bunda rostlanuvchi obyektning rostlovchi qismiga boshqaruvchi ta’sir ko‘rsatiladi. Boshqaruvchi ta’sir, odatda, dinamik xato funksiyasi hisoblanadi. Ba’zan boshqaruvchi ta’sir kompensatsiyalovchi qurilma ishlab chiqaradigan boshqarish avtomatik rostlashga ham kiradi. Bunday boshqarish rostlagich yordamida amalga oshiriladi. Avtomatik rostlash avtomatik boshqarish turlaridan biri hisoblanadi.

Avtomatikaning asosiy elementlari: datchik, kuchaytirgich va rele

Datchik (18-rasm, *a*) ruscha so‘zdan olingan bo‘lib, *chiqarma*, *o‘lchash o‘zgartirgichi* degan ma’nolarni bildiradi. Ko‘pincha, adabiyotlarda o‘lchash, signal berish, rostlash yoki boshqarish qurilmalarining nazorat qilinadigan kattalik (bosim, temperatura, chastota, tezlik, yorug‘lik kuchi, kuchlanish,



a *b* *d*

18-rasm. Avtomatikaning asosiy elementlariga misollar:
a–datchik; *b*–kuchaytirgich; *d*–rele.

elektr toki va boshqalar)ni o‘lchash, uzatish, saqlash, qayd qilish va boshqariladigan jarayonlarga ta’sir etish uchun qulay signalga aylantiradigan elementi *datchik* deyiladi. U o‘lchash axborotlari signalini ishlab chiqaradigan o‘lchash vositasi bo‘lib, bunda signal keyin o‘zgartirish, ishlov berish, saqlash, uzatish uchun qulay shaklda bo‘ladi, lekin kuzatuvchi uni bevosita qabul qila olmaydi. Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda va ilmiy-texnikaviy ishlarning amaliy qismini bajarishda datchiklardan keng foydalaniladi. Datchik avtomatika va telemexanika qurilmalarining muhim qismi hisoblanadi.

Kuchaytirgich (18-rasm, *b*) ba’zi kattaliklar qiymatini tashqi manba energiyasi hisobiga oshiruvchi qurilmadir. Uning elektr kuchlanish, elektr toki kuchi, bosim va boshqalarni kuchaytiradigan xillari bor. Tashqi energiyadan foydalanish turiga ko‘ra elektrik, magnit, gidravlik, pnevmatik va boshqa xillarga bo‘linadi. Radiotexnika simli aloqa, o‘lchash texnikasi, avtomatika, telemexanika, ish mashinalarining yuritmalari va boshqalarda kuchaytirgichdan keng foydalaniladi.

Rele (18-rasm, *d*) tarkibida rele elementi bo‘lgan va biror elektr zanjiri holatini berilgan kirish ta’sirlari natijasida sakrab o‘zgartiradigan avtomatik qurilma. Rele materiallarning fizik kattaliklari ta’sirini yoki tavsifining o‘zgarishini sezadi. Masalan, *akustik rele* – tovush tebranishlari chastotasi, akustik bosim yoki yutilish koeffitsiyenti, qaytarish koeffitsiyenti va boshqalarni, *magnit rele* – magnit maydon kuchlanganligi, magnit induksiyasi yoki magnit singdiruvchanlik, kuch va boshqalarni, *mexanik rele* – siljish,

tezlik, bosim, tebranishlar amplitudasi va boshqalarni, *optik rele* – yoritilganlik, yorug‘lik tebranishlari chastotasini, *issiqlik rele* – temperatura issiqlik oqimini, *elektr rele* – tok kuchi kuchlanishi elektr tebranishlari chastotasini, *elektromagnit rele* elektr toki o‘zgarishini sezadi. Sezgir organi – chulg‘am va qo‘zg‘aluvchi qism (yakor va o‘zak)li magnit tizim, ijrochi organi kontaktlardir. Chulg‘amdan o‘tayotgan tok kuchi o‘zgarganda yakor yoki o‘zagining tortilish hisobiga kontaktlari ulanadi yoki uziladi. Mexanik rele mexanik miqdorlar (siljish, tezlik va boshqalar) yoki moddalarning mexanik parametrlari (zichligi va boshqalar)ni nazorat qiladi.

Rele avtomatika va energetikada, aloqa apparatida va hisoblash mashinalarida, telemexanika qurilmalari va o‘lchash texnikasida qo‘llaniladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Avtomatika qanday vazifalarni bajaradi?
2. Ishlab chiqarish nima maqsadda avtomatlashtiriladi?
3. Avtomatik boshqarish va avtomatik rostlash deganda nimani tushunasiz?



Amaliy mashg‘ulot

Sodda avtomatik qurilmalarni yig‘ish va sinash

Bu mashg‘ulotda issiqlik bilan ishlaydigan tranzistorli datchikning sxemasini yasash va yig‘ish jarayoni ko‘rib chiqiladi. Tajribaning birinchi qismida kalitni baza toki bilan ochish o‘rganiladi. Tashqi maydon yo‘nalishi baza-emitter yo‘nalishi bo‘yicha to‘g‘ri o‘tishga mos kelgani uchun bu yo‘nalishda tok o‘tadi. Kollektor-emitter qarshiligi eng kichik qiymatda bo‘lgani uchun bu yo‘nalishda kuchlanishlar tushuvi juda kichik bo‘ladi.

Tajribaning ikkinchi qismida o‘zgaruvchan qarshilik bilan kalit ishchi nuqtasini topamiz (19-rasm). O‘zgaruvchan qarshilik va fototranzistorlar birgalikda kuchlanish taqsimlagichini tashkil qiladi. Qurilmada kuchlanish shunday tanlanganki, kuchlanishning bu qiymatida tranzistor baza-emitter yo‘nalishi bo‘yicha yopiq. Fotorezistorga kuchsiz yorug‘lik tushganida fotorezistor qarshiligi va bazadagi kuchlanish ortadi. Bu, o‘z navbatida, kalitning ochilishiga hamda tranzistor va indikator orqali tok o‘tishiga olib keladi.

Tajribaning uchinchi qismida tranzistordan (musbat harorat koeffitsiyentli termorezistor) foydalanamiz.

O‘rganilayotgan zanjirlar turli avtomatik qayta ulagichlar va ikki kaskadli rostlagichlarda qo‘llaniladi. Shu usulda tranzistorlar induktiv (elektromagnit) relelar o‘rnida qo‘llanilishi mumkin.

Jihozlar

Panel – 1 ta, TPN tipidagi tranzistor – 1 ta, lampa – 1 ta (12 voltli), rezistor 1 kΩ – 1 ta, o‘zgaruvchan qarshilik 10 kΩ – 1 ta, termorezistor – 1 ta, qizdirish elementi 100 Q – 1 ta, DS 0... +/–15 voltli ta’minlash manbayi, multimetr – 2 ta.

Ishni bajarish tartibi

1. Rastrli panel ish stoliga joylashtiriladi.

2. Tranzistor rastrli panelga elektr kavsharlagich yordamida payvandlanadi.

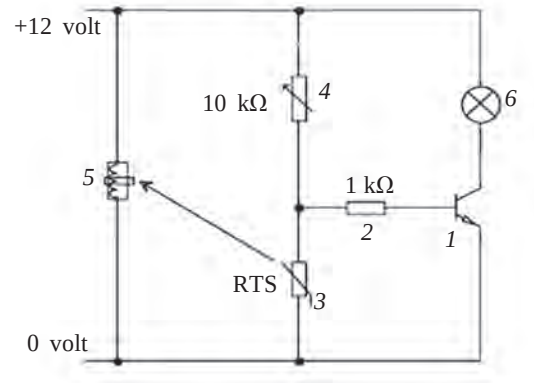
3. 1 kΩ li rezistor rastrli panelga tranzistor blokiga parallel ravishda o‘rnatiladi.

4. 12 voltli lampa o‘rnatiladi, rastrli panelga tranzistor chiqish qismi kollektorga parallel o‘rnatiladi.

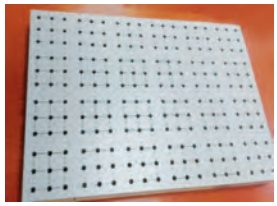
5. Ulovchi simlar ulanadi va elektr simlar hosil qilinadi.

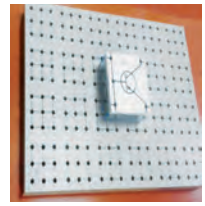
6. O‘zgartirgichli rezistor, termorezistor, qizdirish elementi panelga ulanadi va kavsharlanadi.

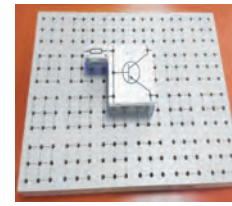
7. Qisqa ulash simlari o‘zgarmas 9 voltli DS ta’minlash manbayiga ulanadi (20-rasm).

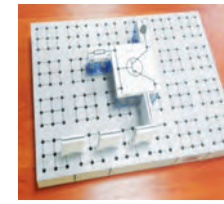


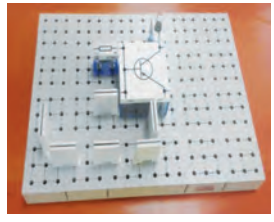
19-rasm. Bazasiga termoqarshilik ulangan tranzistorli kalitning chizmasi:
1–tranzistor; *2*–rezistor; *3*–termorezistor; *4*–o‘zgartirgichli rezistor; *5*–isitkich; *6*–lampochka.

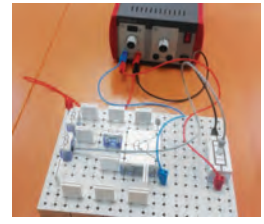

1-bosqich

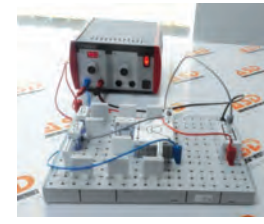

2-bosqich


3-bosqich


4-bosqich


5-bosqich


6-bosqich


7-bosqich

20-rasm. Bazasiga termoqarshilik ulangan tranzistorli kalitni ulash bosqichlari.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Tranzistorli datchikning sxemasini yasash jarayonida qanday ishlar amalga oshiriladi?
2. Tranzistorli datchikni yasash va yig‘ish ketma-ketligini bayon eting.
3. Elektromagnit relening elektr sxemasini chizing.

Xabar beruvchi qurilmalar maketini tayyorlash

Voqea, hodisa yoki narsa (predmet) haqidagi ma’lumot-axborotni tashuvchi har qanday fizik kattalik **signal** deb ataladi. Axborotlar turlicha bo‘lishi mumkin. Masalan, odamning tovushi, musiqa sadosi, tasvirlar, kosmik nurlanishlar va boshqalar. Radioelektron qurilmalar ularni elektr toki, kuchlanishi yoki quvvati ko‘rinishida ifodalanadigan elektr tebranishlarga aylantirib beradi. Shunga ko‘ra bunday tebranishlarni ifodalash signali **videosignallar** deb ataladi. Videosignallar bevosita yoki yuqori chastotali tebranishga aylantirilgach (modulatsiyalangach), uzatilishi mumkin.

Yuqori chastotali modulatsiyalangan signal **radiosignal**, qolganlari esa **boshqaruvchi signal** deyiladi.

Shuni aytish mumkinki, har qanday elektr tebranishlar ham signal bo‘lavermaydi. Masalan, turg‘un holatdagi o‘zgaruvchan tok signal emas, chunki uning amplitudasi, chastotasi yoki fazasining vaqt bo‘yicha o‘zgarish qonuni – funksiyasi aniq bo‘lib, hech qanday axborotga ega emas. Demak, signal vaqt bo‘yicha tasodifiy qonunga ko‘ra o‘zgaradigan funksiya orqali ifodalanadigan kattalikdir. O‘zgarishi vaqt bo‘yicha analitik funksiya ko‘rinishida ifodalanishi mumkin bo‘lgan signal **analitik-aniqlangan signal** deb, aks holda, **tasodifiy signal** deb yuritiladi. Aniqlangan signallarga tok kuchi, kuchlanish, elektr zaryadi va boshqalarning uyg‘un holda o‘zgarishi misol bo‘la oladi. Nutq, musiqa, telegraf belgilari va boshqalarni ifodalaydigan elektr tebranishlar tasodifiy signallardir. Signallar davriy va davriy emas-uzlukli bo‘ladi. Agar signalning funksiyasi oraliqda uzluksiz o‘zgarsa, bunday signal **davriy signal** deb ataladi. Sof uyg‘un holda qonun bo‘yicha o‘zgaradigan aniqlangan signal esa **monoxromatik signal** deyiladi. Signallar uzluksiz-qiyosiy va uzlukli-diskret signallarga bo‘linadi. Ham vaqt, ham qiymat bo‘yicha sathlarga ajratilgan (darajalangan) diskret signal **raqamli signal** deb ataladi. Signal radioelektron qurilmadan o‘tishda, albatta, o‘zgarishga uchraydi. Natijada qurilmaning chiqishidan olingan axborot boshlang‘ich qiymatidan farq qiladi. Buning sababi, bir tomondan, radioelektron qurilma kiritadigan buzilishlar bo‘lsa, ikkinchi tomondan, signalga bo‘lgan zararli ta’sirlardir. Agar energiyani boshqarish uzluksiz, bir me’yorda va o‘zgarish qonuni saqlangan holda bo‘lsa, bu **kuchaytirish jarayoni** deb ataladi. Uni amalga oshiruvchi qurilma esa **kuchaytirgich** deyiladi. Energiya turiga qarab kuchaytirgichlar elektr, mexanik, issiqlik va boshqa tur kuchaytirgichlarga bo‘linadi.



Amaliy mashg‘ulot

Elektr qo‘ng‘iroqni yasash

Maishiy jihozlar doim takomillashib, kun sayin o‘z dizaynini o‘zgartirmoqda va tobora universal hamda ixcham shaklga kelmoqda. Hozirgi kunda Mp3 hajmidagi musiqa to‘plami yoki inson ovozini jonlantiruvchi eshik qo‘ng‘iroqlari hech kim uchun yangilik emas.

Simsiz qo‘ng‘iroqlar ommalashib borayotganligining sababi ularni o‘rnatishning qulay ekanligi bo‘lib, bunda kommunikatsion quvurlar va sim

o‘tkazish maqsadida devorlarni teshish talab qilinmaydi. Bunday modellarni uydan ma’lum masofadagi darvozalarda yoki xonadon eshiklarida o‘rnatish mumkin (21-rasm).

Jihozlar

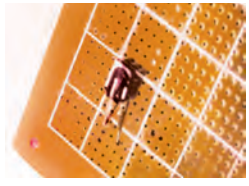
Yuqori chastotali tovushlarni hosil qiluvchi tranzistor, 4 voltli batareyalar, antenna sifatida xizmat qiluvchi 2 parallel ulangan kontaktli simlar, 433 MHz chastotali qabul qilgichlar, elektr payvandlagich, kanifol, qaychi, qog‘oz, qalam, izolatsiyalangan sim, o‘chirish va yoqish uchun kalit, ombur, mis sim, qalay va 2 ta galvanik element (3 va 12 voltli), 0,5 A dan 1 A gacha bo‘lgan fototranzistor, infraqizil nurli lampochka, 16 voltli 470 mF kondensatori, 3 voltli signal dinamigi, sxemali plata.

Ishni bajarish tartibi

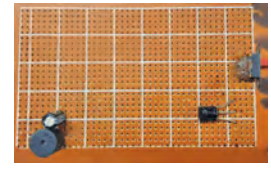
1. Montaj sxemasini o‘rganib chiqamiz (22-rasm). Sxemani olib, kavsharlagich yordamida o‘zimizga kerakli sxema yo‘llarini chizib olamiz.



1-bosqich



2-bosqich



3-bosqich



4-bosqich

a



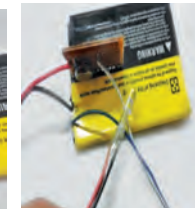
1-bosqich



2-bosqich



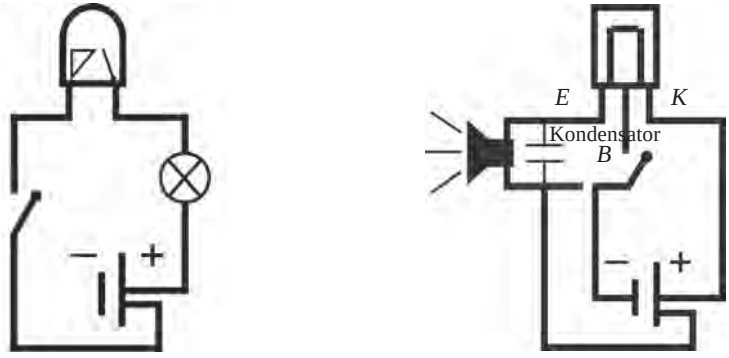
3-bosqich



4-bosqich

b

21-rasm. Elektr qo‘ng‘iroqning elektron sxemasi: *a* – signal qabul qiluvchi qurilma uchun; *b* – signal uzatuvchi qurilma uchun.



a *b*

22-rasm. Elektr qo‘ng‘iroqning montaj sxemasi: *a* – signal uzatuvchi qurilma uchun; *b* – signal qabul qiluvchi qurilma uchun.

2. Sxemaga fototranzistorni o‘rnatamiz, ovozli signal dinamigini sxemaga joylashtirib, kavsharlagich yordamida kavsharlaymiz.

3. Signal dinamigi yoniga kondensatorni joylashtiramiz, undan so‘ng qo‘shib-ajratkich kalitini sxemaga qarab kerakli joyga o‘rnatamiz.

4. Sxemani olib galvanik elementni, kuchlanish dinamigini o‘rnatamiz va elektr kavsharlagich yordamida kavsharlaymiz.

5. Sxemaning kerakli joyiga infraqizil lampochkani o‘rnatamiz va kavsharlaymiz.

6. Qo‘shib-ajratkich kalitini o‘rnatamiz va kavsharlaymiz.

7. Signal uzatish dinamigini o‘rnatamiz va kavsharlaymiz.

8. Elementlar mahkam turishi uchun kavsharlanadi va mahkamlanadi.

Buni yodda tuting!

Elektr qo‘ng‘iroqning montaj sxemasini yig‘ishda kavsharlagich bilan ishlash xavfsizlik qoidalariga rioya qiling. Payvandlash vaqtida elementlarni maxsus qisqich bilan ushlash tavsiya etiladi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Signal deb nimaga aytiladi?
2. Qanday signal turlari bor?
3. Xabar beruvchi qurilma qanday vazifani bajaradi?

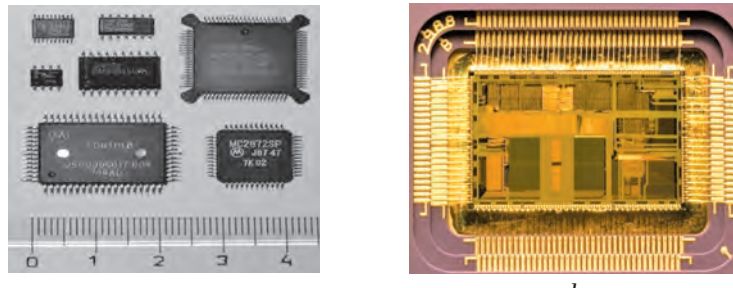
3.2. RAQAMLI HISOBLASH QURILMALARI VA ULARNING VAZIFASI. RAQAMLI HISOBLASH QURILMALARIDA QO‘LLANILADIGAN SXEMALAR

Kompyuter tarixi katta hajmdagi hisoblashlarni osonlashtirish va avtomatlashtirishga urinishlar bilan chambarchas bog‘liq. Ko‘p sonli oddiy arifmetik operatsiyalar ham inson miyasi uchun qiyinchilik tug‘diradi. Shu sababli qadimgi davrlarda eng oddiy ro‘yxatga olish qurilmasi – abakus paydo bo‘lgan. XVII asrda murakkab matematik hisoblarni osonlashtirish uchun slayd qoidasi ixtiro qilindi. 1642-yili Blez Paskal sakkiz xonali jamlash mexanizmini yaratdi. Ikki asr o‘tgach, 1820-yilda fransuz tadbirkori Toma de Kolmar ko‘paytirish va bo‘lishga qodir bo‘lgan arifmometrni yaratdi. Ushbu qurilma hisob jadvallarida o‘z o‘rnini egalladi.

Raqamli hisoblash qurilmasi raqam yoki harf-raqam ko‘rinishida ifodalangan kattaliklar ustida amallar bajaradigan hisoblash mashinasidir. Uning tarkibiga markaziy boshqarish qurilmasi, arifmetik qurilma, xotira qurilmasi, kiritish va chiqarish qurilmalari (ba’zan kirish va chiqish qurilmalari ham deyiladi), boshqarish pulti, shuningdek, boshlang‘ich ma’lumotlarni oldindan tayyorlaydigan va yechim natijalarini tayyorlaydigan tashqi qurilmalar kiradi.

Raqamli hisoblash qurilmasiga aloqa kanallari orqali turli tashqi qurilmalar (displey, grafik chizgich va boshqalar) ulanishi mumkin. Turi va vazifasiga ko‘ra raqamli hisoblash qurilmalarining tarkibi va parametrlari har xil bo‘ladi (23-rasm).

Raqamli hisoblash qurilmalarining alohida bo‘limlari ma’lumotlarni uzatuvchi kanallar bilan o‘zaro bog‘langan. Ularning ish jarayonida yechish



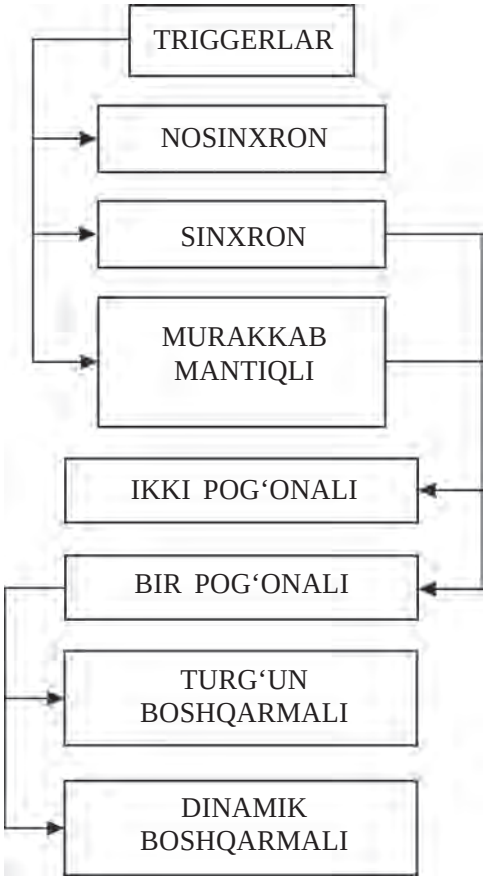
a *b*

23-rasm. Raqamli hisoblash qurilmalari: *a* – integral mikrosxema korpusi; *b* – mikroprotsessor korpusi.

dasturi va boshlang‘ich ma’lumotlardan foydalaniladi. Masalani yechish jarayoni alohida operatsiyalarni ketma-ket yechishga olib keladi va har qaysi operatsiya, odatda, raqamli hisoblash qurilmasi ishining bitta takti davomida ma’lum buyruq bo‘yicha amalga oshiriladi. Raqamli hisoblash qurilmalarining asosiy parametrlari ishlash tezligi razryadliligi, buyruq tizimi va ularning manzilliligi, xotira qurilmalarining tarkibi va axborot sig‘imi, axborotlarni kiritish-chiqarish komplekti, mantiqiy elementlar turi, hajmi, iste’mol quvvati, narxi ishonchliligidir. Raqamli hisoblash qurilmalari avtomatik va avtomatlashtirilgan boshqarish tizimining muhim elementi hisoblanadi. Ular ilmiy muhandislik hisoblarida, iqtisodiy axborotlarga ishlov berishda, loyihalash va texnologik hisoblarda, ilmiy-texnik axborotlarni to‘plash, ularga ishlov berish va izlashda, o‘qitishni dasturlashtirish va boshqa maqsadlarda keng ishlatiladi.

Raqamli hisoblash qurilmalarining asosiy xususiyatlari: 1) xotira qurilmasi – dastlabki ma’lumotlar, yechim natijalari va masalalarning yechish dasturlarini qabul qilish, saqlash va mashinaning turli qurilmalariga berish imkoniga ega; 2) mashina bilan odamning axborot almashishidagi tizimning rivojlanganligi. Bu axborotni kiritish va chiqarishni qulaylashtiradi, dasturlarni to‘g‘rilash, shuningdek, insonning hisoblash jarayonining borishiga operativ ta’sirini yengillashtiradi; 3) tarkibida arifmetik, mantiq boshqarish operatsiyalari va axborotlarni uzatish buyruqlari tarmoqlangan sistemasining borligi; 4) matematik ta’minotning rivojlanganligi. Ichki xotiraga ega raqamli mikrosxemalarning eng oddiy namunalari trigger va registrlardir.

Trigger ikki barqaror muvozanat holatlarining birida istalgancha tura oladigan va tashqi signal ta’sirida bir holatdan ikkinchisiga sakrash yo‘li bilan o‘tadigan lampali yoki yarimo‘tkazgichli qurilma. Trigger ikki: asosiy va invers chiqishga ega. Ularning birortasida yuqori bosqich bo‘lsa, ikkinchisida, albatta, past bosqich bo‘ladi. Triggerning har bir holatiga uning chiqishida o‘zining potensiallar sathi bilan farq qiluvchi ma’lum signallar to‘g‘ri keladi. Trigger tez ishlash, ishga tushish vaqti, kirish va chiqish signallarining sathlari singari asosiy parametrlar bilan xarakterlanadi. Yarimo‘tkazgich diodli, tranzistorli, integral mikrosxemali va boshqa triggerlar keng tarqalgan. Triggerlar hisoblash texnikasi va avtomatikada qutblangan rele xotira katagi, hisoblagich, mantiq elementi va boshqa vazifalarda ishlatiladi.



24-rasm. Ma’lumotni kiritish usuliga ko‘ra triggerlar tasnifi.

Registr raqamli hisoblash mashinasining elementi bo‘lib, kodlarni xotiralashga mo‘ljallangan. Har qaysi raqamli hisoblash mashinasida turli ishlarga mo‘ljallangan registr to‘plami bo‘ladi (masalan, markaziy boshqarish qurilmasi registri, arifmetik qurilma registri). Raqamli hisoblash mashinasi registrining soni, razryadi va konstruktiv xususiyatlari raqamli hisoblash mashinasining strukturasiga, buyruqlar tizimiga, registrning funksional vazifasiga, raqamli hisoblash mashinasining element bazasiga bog‘liq. Registrlar tartibga solingan triggerlar to‘plami (odatda, D-triggerlar)ni o‘zida mujassam etib, ularning soni so‘zdagi razryadlar soniga muvofiqdir.

Registrlar ma’lumotni kiritish (yuklash, qabul qilish) va chiqarish (uzatish)ga ko‘ra quyidagicha farqlanadi:

1. Ma’lumotni birin-ketin kiritish va chiqarish.
2. Ma’lumotni parallel kiritish va chiqarish.
3. Ma’lumotni parallel kiritish va birin-ketin chiqarish.
4. Ma’lumotni birin-ketin kiritish va parallel chiqarish.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Raqamli hisoblash qurilmasi deganda nimani tushunasiz?
2. Raqamli hisoblash qurilmasi qanday xususiyatlarga ega?
3. Registr va trigger qanday vazifalarni bajaradi?

3.3. «LEGO» KONSTRUKTORIDAN SODDA ROBOT YASASH

Robotlar haqida umumiy tushuncha

Robot (chexcha *robota* – majburiy mehnat; *rob* – qul; «robot» so‘zini dastlab 1920-yilda chex yozuvchisi Chapek o‘z asarida «ishga mohir odam» ma’nosida qo‘llagan) – atrofdagi olam bilan o‘zaro ta’sirda bo‘lgan kishi (ba’zan hayvon) funksiyasini qisman yoki to‘la bajaruvchi antropomorf (odamsimon) xatti-harakatga ega bo‘lgan mashina. Robotlar ish faoliyatiga ko‘ra uch turga bo‘linadi:

1) qat’iy dastur asosida ishlaydigan;

2) odam – operator boshqaradigan;

3) odam ishtirokisiz «aqli bilan» aniq maqsadda ishlaydigan sun’iy aql-idrokli (integral).

Ko‘pgina zamonaviy robotlar bajaradigan ish turiga qarab robot-manipulator, axborot uzatuvchi robotlar (odimlovchi) va boshqa xillarga bo‘linadi. Sanoat robot-manipulatorlari mexanik qo‘l (yoki qo‘llar), tashqi boshqarish pulti yoki o‘ziga o‘rnatilgan dasturli boshqarish qurilmasiga ega. Operator robot qo‘llarini harakatlantirib, bevosita yoki televizor ekranidan boshqaradi. Robot-manipulatorlar, asosan, odam borishi qiyin, salomatligi uchun xavfli va zararli bo‘lgan joylarda, masalan, atom sanoatida, suv ostida olib boriladigan tadqiqotlar, zilzila, yer, tog‘ ko‘chkisi vaqtlarida qidiruv-qutqaruv ishlarida va boshqa maqsadlarda keng miqyosda ishlatiladi.

Konstruksiyasiga ko‘ra robot manipulator predmetni ushlaydi, suradi va universal robot-manipulator predmetni istalgan burchakka buradi. Harakatlantirgichlari turiga ko‘ra manipulatorlar mexanik, gidravlik va elektryuritmali bo‘ladi. Tor ma’noda manipulator deb mexanik qo‘lga aytiladi.

Manipulatorlarning rivojlanishi sanoatlashgan robotlarning paydo bo‘lishiga olib keldi. Manipulator mexanizmlarini loyihalashtirish chaqqonlik, ishdagi barqarorlik, foydali va salt yurishning to‘g‘ri nisbatini tanlash kabi masalalarni hal etishni talab qiladi. Hozirgi kunda kompleks manipulatsiyalashgan robotlarni ta’lim jarayoniga joriy qilish ishlari ham ko‘rib chiqilmoqda.

Amaliy mashg‘ulot

«Lego» konstruktori yordamida sodda robot yasash

Jihozlar

«Lego» o‘yinchoqlari jamlanmasi.

Ishni bajarish tartibi

1. Robotning tana va oyoq yon qismlarini yig‘ib chiqish.

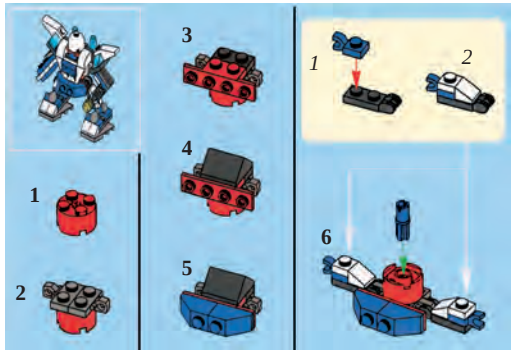
Robotning tana qismi (25-rasm, 1–5-kubik qismlari) ketma-ketlik asosida joylashtirib chiqiladi.

Robotning oyoq yon qismlari 25-rasmda ajratib ko‘rsatilganidek, kubikni ikkita blokka o‘rnatish uchun tayyorlanadi. Tayyorlangan oyoq yon qismlari uzunligi bir xil balandlikda joylashgan asos qismi tomonlariga joylashtiriladi.

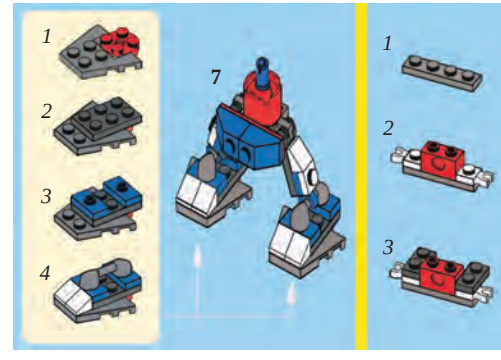
Oyoqlarni to‘liq tiklash uchun obyekt ikki kvadratchaning uchta blokida olinadi. Ya’ni faqat 6 kvadrat ikki qatorda tashkil etiladi.

U markazda birlashtiruvchi uch plastinka bilan biriktirilib, asosiy qismga tik holatda joylashtiriladi.

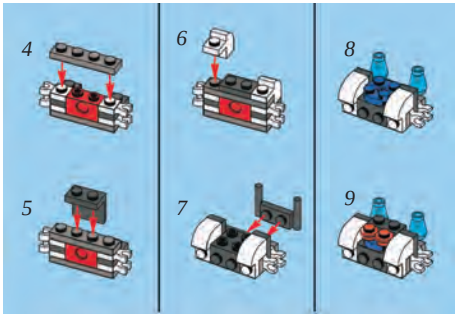
Robot oyoqlarini yig‘ishda uchta kvadratga qizil yoki boshqa o‘ziga xos rangli bo‘lakni olib borib joylashtiriladi. Joylashgan bo‘lak orasida 45° burchak yuzaga keladi. Natijada krossovkaga o‘xshash oyoq qismi hosil bo‘ladi (26-rasm).



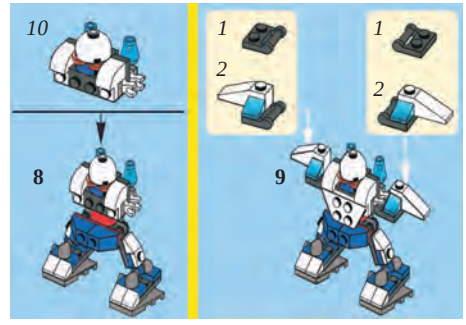
25-rasm.



26-rasm.



27-rasm.



28-rasm.

26-rasmning ikkinchi qismida keltirilgan 1–3-kubik qismlaridan foydalanib robotning yelka qismini ketma-ketlik asosida yig‘ish ishlari boshlanadi.

2. Robot yelkalarini yig‘ib chiqish.

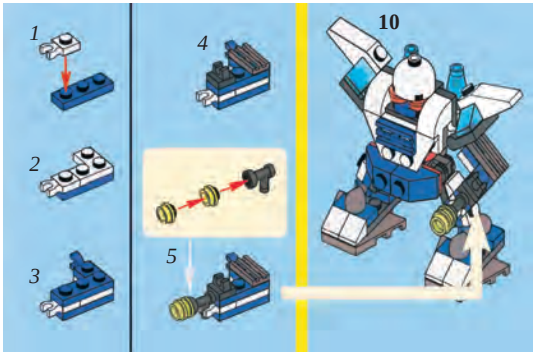
Robotning yelka qismlarini yig‘ish ishlari 27-rasmda boshlangan bo‘lib, unga 27-rasmdagi 4–9-kubik qismlari joylashtirib chiqiladi. 8–9-kubiklarda joylashtirilgan yumaloq detallar robot qo‘llarini harakatga keltirish uchun xizmat qiladi.

3. Robotning bosh qismi va qo‘llarini tayyorlash.

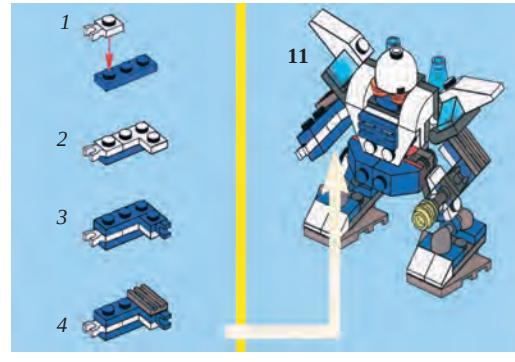
27-rasmda robot boshining asos qismlari yig‘ilgan edi. Shu asos qismga yumaloq aylana shaklidagi kubik joylashtiriladi (28-rasm).

Yuqorida tayyorlangan robotning tana va oyoq qismlariga bosh qismini olib kelib joylashtiriladi.

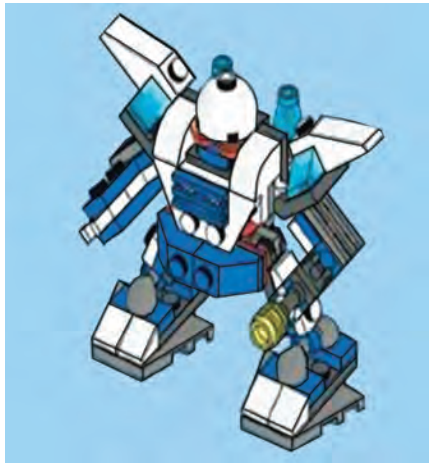
Robotning qo‘l qismlari asosi 28-rasmning ikkinchi qismida ko‘rsatilgan tartibda tayyorlanadi.



29-rasm.



30-rasm.



31-rasm.

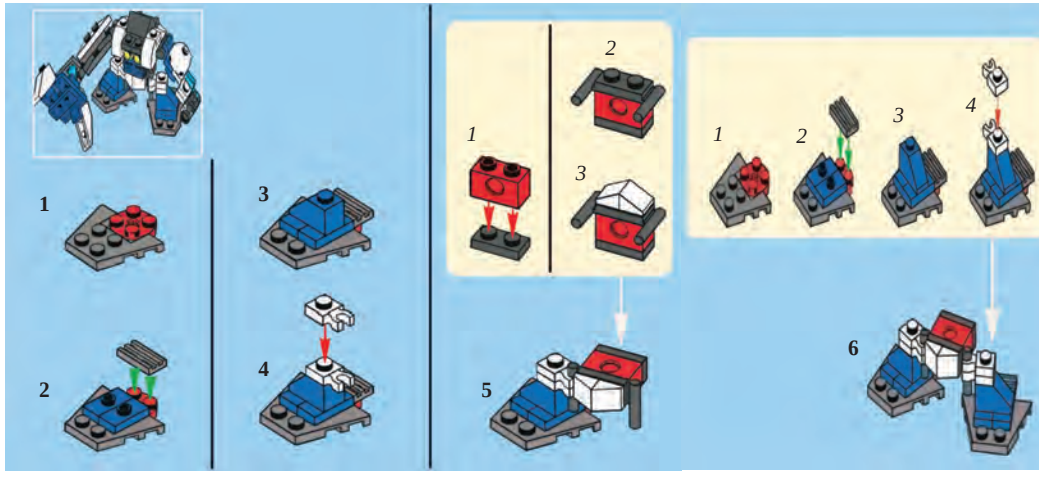
Robotning qo‘l qismlari asosiga turli ishchi moslamalarni kubiklardan yig‘ib chiqib biriktiriladi (29, 30-rasmlar). Ular orqali ma’lum bir vazifalar bajarilishi mumkin.

4. Yakuniy bosqich.

Robotning ikkinchi qo‘l qismi birinchisiga qaraganda boshqa turdagi kubiklardan yig‘ib chiqib biriktiriladi.

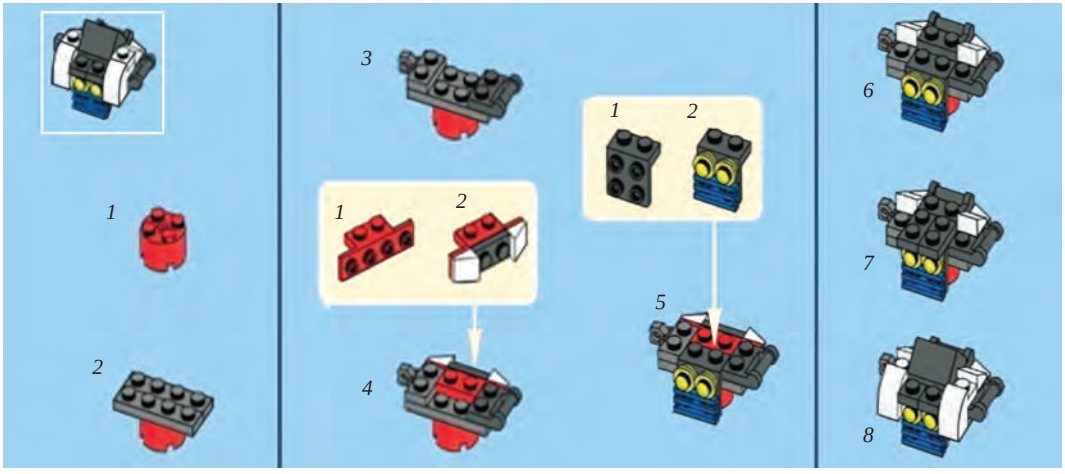
Robotni yig‘ish ishlari yakunlanadi (31-rasm). Sodda «Lego» roboti tayyor. Tayyorlangan robotdan shu holatda ham foydalanish mumkin. Biroq uni harakatga keltirish uchun robotga kichik hajmdagi mikrosxemalarni yoki kichik hajmdagi dvigatel va 9–12 voltli batareyalarni o‘rnatish mumkin.

«Lego» konstruktoridan oddiy usulda robot yasash



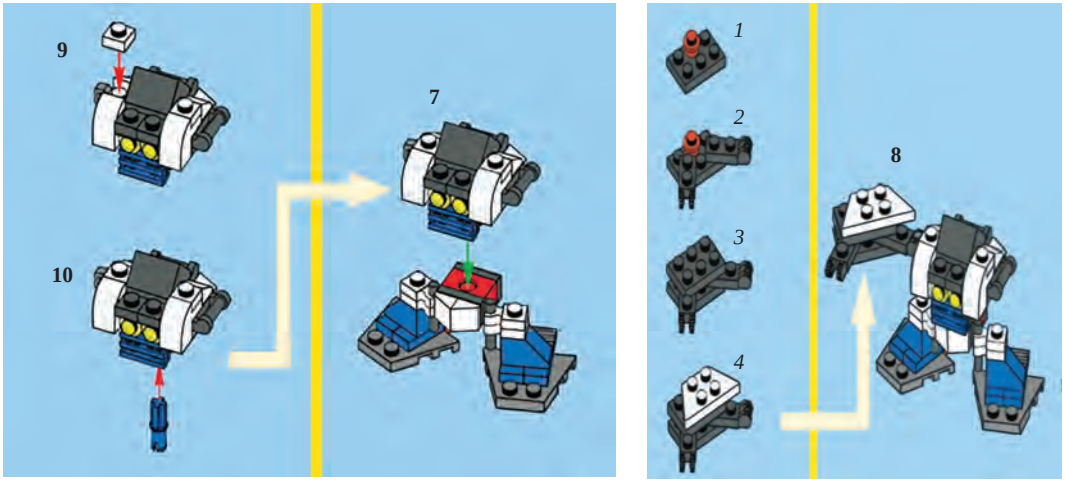
32-rasm.

Dastlab robotning oyoq qismini yasaymiz. Oyoqning pastki qismi sifatida xizmat qiluvchi ikkita bo‘lakcha olinadi. Ularga uzunroq bo‘lakni biriktirib, tizzani ajratamiz va ustidan to‘rtburchak bo‘lakchani ham biriktiramiz.



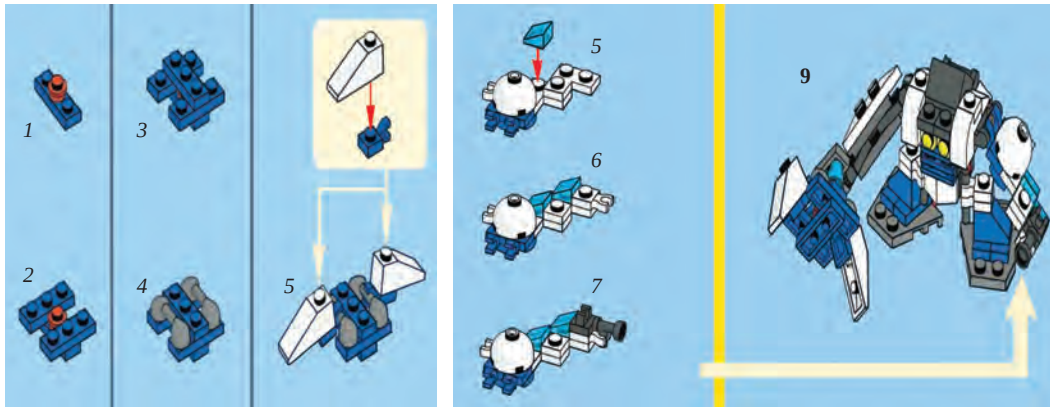
33-rasm.

So‘ng tana qismini yasaymiz. U katta bo‘lishi kerak. Tanasini oyoq qismiga birlashtiramiz.



34-rasm.

Keyin qo‘l qismini tayyorlaymiz. Buning uchun qo‘lni silindr shaklidagi detallardan yasaymiz. Ushlovchi elementni biriktirishni unutmang.



35-rasm.

Robotning boshi kub shaklida bo‘lishi mumkin. Uni to‘rtburchak shakldagi detallarning ustiga joylashtirish kerak. Oddiy «Lego» robotimiz tayyor bo‘ldi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Manipulator deganda nimani tushunasiz?
2. Robot nima va u qanday vazifalarni bajaradi?
3. Sanoat robotlari nima maqsadda ishlatiladi?

Kasb-hunarga oid ma’lumotlar.

Siz maktabni muvaffaqiyatli tugatgach, xizmat ko‘rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

– radioelektron apparatlarni montaj qilish, sozlash va ta’mirlash texnigi;

– yong‘in-qo‘riqlash signalizatsiyasi elektromontyori;

– elektr jihozlar va elektr qurilmalarni montaj qilish, xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash texnik elektrigi;

– elektrostansiyalar, elektr jihozlarini ulash va ta’mirlash elektromontyori.

4-BOB. IJODIY LOYIHA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

4.1. DIZAYN KOMPONENTLARI ASOSIDA TURLI BUYUMLARNING LOYIHA VARIANTLARINI TAYYORLASH USULLARI

Mahsulot chizmalarini ishlab chiqish. Mahsulot yaratish jarayonini rejalashtirish. Tegishli mezonlarga mos materiallarni tanlash

Ijodiy loyiha va ijodiy faoliyat sohasini loyihalash. Ijodiy loyiha fan bo‘yicha mustaqil natijaviy ijodiy ish hisoblanadi. Bu o‘quvchiga ta’lim olish jarayonida olgan bilim va malakalarini nafaqat texnologiya darslarida, balki boshqa fanlarni o‘zlashtirishda ham namoyon qilish imkoniyatini beradi. Bunda muvaffaqiyat ko‘p jihatdan ijodiy loyiha yo‘nalishini to‘g‘ri tanlashga bog‘liq.

Xohish va qiziqish bilan bajarilgan ishgina insonga o‘zini to‘liq namoyon qilish imkoniyatini beradi. Ishni bajarishda yuqori ko‘rsatkichga erishish maqsadida ahamiyat berilishi kerak bo‘lgan ikkinchi jihat, bu mustaqil ijodiy ishni bajarish bosqichlarini aniq tashkil qilishdir (5-jadval).

Mustaqil ijodiy ishning individual rejasiga tayangan holda mustaqil izlanishning maqsadini va ijodiy loyiha ishi mavzusini tanlab olish kerak bo‘ladi.



Ishni bajarish tartibi

5-jadval

T/r	Bajarish bosqichlari	Ishning mazmuni
1.	Tayyorlash bosqichi	Mavzuni tanlash va uni asoslash: 1. Mahsulotga talab borligini aniqlash va tanlov to‘g‘ri ekanligini isbotlash. 2. Texnik vazifalarni shakllantirish. 3. Loyiha obyekti bo‘yicha ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish. 4. Texnik ma’lumotnomani tayyorlash.

2.	Konstruktor-lash bosqichi	Loyiha konstruksiyasini tayyorlash bo‘yicha talablar: 1. Tashqi ko‘rinishi va dizayn jihatidan ko‘rib chiqish: mahsulot konstruksiyasini o‘rganish; mahsulot dizaynini aniqlash; loyiha eskizini ishlab chiqish. 2. Konstruktorlik taklifini tayyorlash.
3.	Texnologik bosqich	Mahsulotni tayyorlashda texnologik jarayonni ishlab chiqish: 1. Loyihalashtirilayotgan mahsulotni tayyorlashda amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar ketma-ketligini belgilash. 2. Texnologik xaritani ishlab chiqish. 3. Mahsulot ishlab chiqarishda zarur asbob-uskuna va moslamalarni tayyorlash.
4.	Mahsulotni tayyorlash bosqichi	1. Ish o‘rnini tashkil etish. 2. Texnologik xarita asosida amaliy ishlarni bajarish. 3. Ish joyini yig‘ishtirish va ishni yakunlash.
5.	Yakuniy bosqich	Ijodiy loyiha taqdimotini tayyorlash va o‘tkazish: 1. Iqtisodiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha ma’lumotlarni tayyorlash. 2. Ekologik jihatdan ko‘rib chiqish. 3. Mahsulotni reklama qilishga tayyorlash. 4. Loyihaga tegishli hujjatlar va foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxatini shakllantirish.

1. Tayyorlash bosqichi

Ijodiy loyihani tayyorlash bosqichi izlanuvchanlikni talab qiladi. Loyihani tayyorlashda quyidagi tavsiyalarga e’tibor qaratish kerak.

Obyektni tanlashda mahsulotning qanchalik darajada foydali ekanligiga e’tibor qaratiladi. Loyihasi tayyorlanayotgan mahsulot qayerda foydalanish uchun mo‘ljallanganligini, unga bo‘lgan talab darajasini diqqat bilan o‘rganib chiqish zarur. Loyiha obyektini to‘g‘ri asoslashdan oldin marketingning asosiy holatini, ya’ni mahsulotning mehnat bozoridagi harakatini ko‘z oldimizga keltirishimiz kerak.

Loyihalashtirilayotgan mahsulotga bo‘lgan ehtiyoj darajasini aniqlash marketing izlanish asosida amalga oshirilishi lozim. Bugungi kunda «marketing» tushunchasiga ko‘pgina ta’riflar berilgan.

Marketing (ingliz tilida *market* – bozor, *-ing* qo‘shimchasi harakat, faoliyat ma’nosini anglatadi) bozor harakati bilan bog‘liq faoliyat ma’nosida

tarjima qilinadi. Marketing iste'molchi talabini to‘liq qondirish maqsadiga qaratilgan tadbirlar to‘plamidir.

Texnik obyektni tayyorlashga yoki ta'mirlashga qo‘yiladigan talablardan iborat bosqich **texnik vazifa** deyiladi. Texnik vazifa obyektni loyihalash va tayyorlash bosqichlarini o‘z ichiga qamrab olishi kerak.

Texnik vazifani shakllantirib, siz ish jarayoniga loyihalashni kiritasiz. Birinchi qadam loyihaviy izlanish bo‘ladi.

Loyihaviy izlanish. Texnik adabiyotlarga tayangan holda tayyorlanishi kerak bo‘lgan mahsulotga o‘xshash obyektlarni o‘rganib chiqing: loyiha materiali, mavzuga oid videoroliklar, muzey va ko‘rgazmalarni aylanib chiqish kabi izlanishlar orqali tanlangan mavzu bo‘yicha yutuq va kamchiliklarni baholash hamda tayyorlanayotgan konstruksiyaga qo‘shimchalar kiritish imkoniyati paydo bo‘ladi.

2. Konstruktorlash bosqichi

Konstruktorlash bosqichi estetik va dizayn bo‘yicha izlanishdan boshlanadi. Bunda, o‘z navbatida, buyumning tashqi ko‘rinishi, ranglarining o‘zgacha bo‘lishi va o‘zingizning mustaqil fikringiz muhim sanaladi.

Mahsulotga qo‘yilgan asosiy talablarni ishlab chiqish funksional, iqtisodiy, texnologik, ergonomik va estetik talablardan iborat. Mahsulot harakatlanuvchanligi yengil, sifatli, uzoq vaqt xizmat qilish kabi mezonlarga ega bo‘lishi kerak.

Konstruksiya qismlarini ishlab chiqishda o‘zingiz belgilagan hamda konstruktorlikning umumiy talablariga amal qilish kerak bo‘ladi.

Agar sizni chizmaning qaysidir qismi qoniqtirmayotgan bo‘lsa, eskiz ustidan kalka qo‘yib, tushirib oling. Sizga yoqmagan qismlarni yangi chizmada o‘zgartirishingiz mumkin.

Chizma ustida ishlaganda variantdan variantga o‘tgan sari konstruksiya takomillashib boradi.

Konstruksiya nihoyasiga yetganda oraliq variantlarni yana bir bor ko‘zdan kechirib chiqing, ayrim hollarda qiziqarli texnik yechimlar esdan chiqib, qolib ketishi mumkin.

Mahsulotning shakli, o‘lchamlari (modeli)ni ishlab chiqishda oson ishlov beriladigan materialdan foydalanish mumkin (qog‘oz, karton, plastilin). Mo-

del kelgusi mahsulot ko‘rinishini, uning yutuq va kamchiliklarini ko‘rish, ayrim o‘zgartirishlarni o‘z vaqtida kiritish imkonini beradi.

Mahsulotni loyihalash va ishlab chiqarishda quyidagilarni hisobga olish tavsiya qilinadi:

– tashqi ko‘rinishi va dizayni;
– konstruktorlik talablari;
– asbob-uskuna va moslamalar;
– texnik va estetik talablar;
– ekologik talablar;
– iqtisodiy talablar;
– foydalanishda qulayligi.

Konstruktorlash bosqichi konstruktorlik hujjatini tuzish bilan yakunlanadi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Mahsulotning ishlatilishiga qo‘yilgan talablar bilan birga konstruksion materiallar ro‘yxati.
2. Konstruktorlik yechimlarining variantlar eskizi.
3. Mahsulotning ishchi eskizi (detallari va umumiy yig‘ilmasi).
4. Mahsulotning konstruktor hisoblari (mahsulot mustahkamligi, ulash elementlari o‘lchamlari va hokazo).

3. Texnologik bosqich

Bu bosqichda mahsulotni ishlab chiqarish texnologiyasi bilan bog‘liq masalalarni yechish kerak bo‘ladi.

Mahsulot ishlab chiqarishda texnologik jarayonning eng optimal va ratsional yechimini topish texnologik vazifa hisoblanadi.

Texnologik jarayonda chizma va texnik talablar asosida mahsulotning shakli va o‘lchamlari, xususiyatlari, tashqi ko‘rinishi, ayrim qismlarini yig‘ib tayyor holga keltirishda o‘zgartirishlar kirituvchi operatsiyalar amalga oshiriladi.

Texnologik jarayon ishlab chiqarish jarayonining bir qismi hisoblanib, u quyidagi bosqichlardan iborat:

– mahsulotga shakl berish texnologiyasi (kesish orqali ishlov berish, bosim orqali ishlov berish, quyish va boshqalar);
– material xususiyatini o‘zgartirish texnologiyasi (kimyoviy ishlov berish, termik ishlov berish, kimyoviy-termik ishlov berish va boshqalar);

– mahsulotni yig‘ish texnologiyasi;
– mahsulotni dekorativ bezash;
– mahsulotni tekshirish va sinab ko‘rish texnologiyasi;
– mahsulotni qadoqlash va eltib berish (transportirovka).

Mahsulotni ishlab chiqish jarayoni texnologik xarita deb ataladigan hujjat asosida amalga oshiriladi. Texnologik xarita jadval ko‘rinishida bo‘lishi mumkin (6-jadval).

4. Mahsulotni tayyorlash bosqichi

Mahsulotni tayyorlash bosqichi ish joyini tashkil etishdan boshlanadi. Ish jarayoni vaqtida ish yuritish madaniyatiga rioya qilish lozim. Bunga:
– mahsulot tayyorlash ketma-ketligini inobatga olish;
– xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya etish;
– ishni mustaqil bajarish;
– mehnat intizomiga rioya etish;
– ish joyida tartib o‘rnatish, ish joyini yig‘ishtirish va ishni yakunlash kiradi.

Bu kabi talablarga doimiy rioya etish ishni tez va sifatli bajarishga yordam beradi.

5. Yakuniy bosqich

Bunda mahsulot iqtisodiy va ekologik jihatdan asoslanadi, mahsulot reklamasi tayyorlanadi, loyiha taqdimoti tayyorlanadi va o‘tkaziladi. Mahsulotni **iqtisodiy asoslashda** ijodiy loyihadagi obyekt tannarxi (ya’ni mahsulotni tayyorlashdagi xomashyo, ishchi kuchi va boshqa xarajatlarni inobatga olgan holda) belgilab beriladi. Mahsulotni **ekologik asoslash** ijodiy loyihaning bir qismi bo‘lib, bunda ishlab chiqarilayotgan mahsulotga ekologik baho beriladi. **Mahsulot reklamasi** esa ishlab chiqarilgan mahsulotga qiziqishni uyg‘otadi va uning bozordagi harakatini ta’minlaydi.

Loyiha taqdimotini tayyorlash va o‘tkazishda tayyor mahsulot va unga **tegishli barcha hujjatlar** taqdim etiladi. Tayyor mahsulot bilan butun sinf oldida 3–5 daqiqaga mo‘ljallangan ma’ruza tashkil qilinadi. Loyihasini himoyaga olib chiqqan o‘quvchi dastlab mahsulotining afzallik va kamchilik

tomonlarini yoritib beradi. Barcha xohlovchilar loyiha yuzasidan o‘zlarini qiziqtirgan savollarini berishlari mumkin. Shularning hammasidan kelib chiqqan holda ijodiy loyihaga yakuniy baho qo‘yiladi.

MUSTAQIL IJODIY LOYIHA ISHI



Amaliy mashg‘ulot

Devorga osiladigan shamchiroq yasash texnologiyasi



Jihozlar

Tunuka list, chilangarlik stanogi, chizg‘ich, go‘niya, qalam, metall qaychi, chilangarlik iskanjasi (qisqich), ombur, to‘qmoq, kerner, parmalash qurilmasi, burama mixlar.

1. Tayyorlash bosqichi. Shamchiroq turli ko‘rinishda va turli shaklda bo‘lishi mumkin. Shamchiroqning dastlabki ko‘rinishi yog‘ochdan, so‘ngra esa metalldan yasala boshlangan. Loyihaviy izlanish jarayonida texnik adabiyotlar, loyiha materiali, turli ko‘rinishdagi dizaynlar, eskizlar, kerakli jihozlar va boshqalar o‘rganib chiqildi.

2. Konstruktorlash bosqichi.

I. Shamchiroq yasashda foydalaniladigan materiallar ro‘yxati:

a) tunuka list; b) asbob-uskunalar; d) chilangarlik stanogi.

1-bosqich. Tunuka list tanlash va o‘lchamlarini belgilash. Ushbu devorga osiladigan shamchiroq uchun 1×180×190 mm o‘lchamdagi tunuka list o‘lchab olinadi va maxsus qaychi yordamida kesib chiqiladi.

2-bosqich. Tayyorlanmaga turli ko‘rinishda dizayn berish mumkin. Masalan, 6-jadvaldagi texnologik xaritada berilganidek.

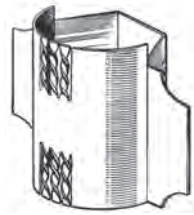
3-bosqich. Shamchiroqning asosiy qismi rejalanadi. Uning o‘lchamlari 0,6×180×250 mm. Shamchiroqni devorga mahkamlash uchun teshik hosil qilinadi va patron uchun uya ochiladi.

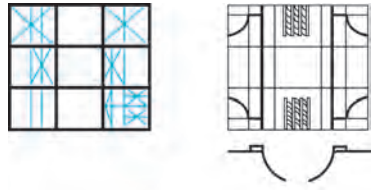
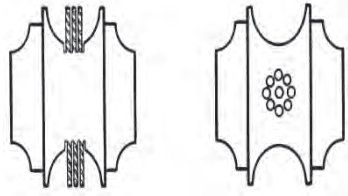
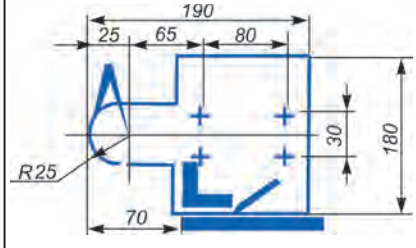
4-bosqich. Shamchiroqning tayyorlangan qismlari bir-biriga biriktiriladi va ish yakunlanadi.

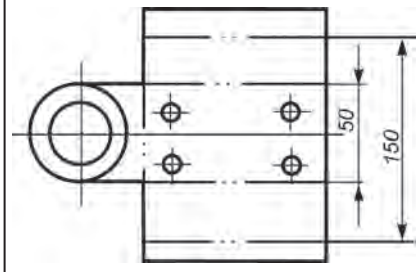
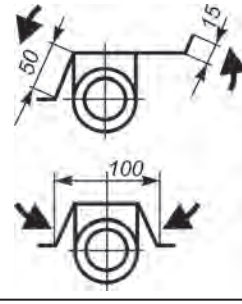
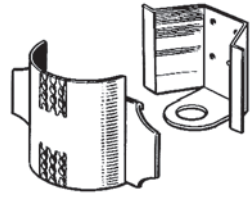
3. Texnologik bosqich.

6-jadval

Devorga osiladigan shamchiroq tayyorlash uchun texnologik xarita



T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Tunuka list tanlanadi va o‘lchamlari belgilanadi.		Chizg‘ich, go‘niya	O‘lcham olish	Tunuka list, chilangarlik stanogi, chilangarlik iskanjasi, metall qaychi
2.	Shamchiroqning asosiy qismi rejalanadi.		Chizg‘ich, go‘niya	Rejalash	Chilangarlik iskanjasi, chilangarlik stanogi, metall qaychi, to‘qmoq, kerner, qaychi
3.	Shamchiroqni devorga mahkamlashda teshik uchun joy rejalanadi.		Chizg‘ich, qalam, kerner	Rejalash	Chilangarlik iskanjasi, chilangarlik stanogi, parmalash qurilmasi

1	2	3	4	5	6
4.	Shamchiroq-ni devorga mahkamlash uchun teshik hosil qilinadi va patron uchun uya ochiladi.		Chiz-g‘ich, qalam, kerner	Parma-lash, teshish	Chilan-garlik iskanjasi, parmalash qurilmasi
5.	Shamchiroq-ni devorga mahkamlash uchun teshik hosil qilin-gan qismlari chekkalari to‘g‘rilanadi.		Chiz-g‘ich, go‘niya	Teshish, chek-kalarini to‘g‘ri-lash	Chilan-garlik iskanjasi, chilangar-lik stanogi, to‘qmoq, ombur, egov
6.	Shamchi-roqning tayyorlangan qismlari bir-biriga birikti-riladi va ish yakunlanadi.			Birikti-rish	Chilangar-lik iskan-jasi, chi-langarlik stanogi, to‘q-moq, ombur

4. Mahsulotni tayyorlash bosqichi.

Shamchiroqni yasash ish joyini tashkil etishdan boshlanadi. Ish jarayonida ish yuritish madaniyatiga rioya qiling.

Shamchiroq yasashda texnika xavfsizligi qoidalari:

1. Ishni soz asboblar bilan bajarishga harakat qiling.
2. Chilangarlik stanogi, asbob-uskunalar va moslamalarning holatini tekshiring.
3. Xomashyoni chilangarlik stanogining iskanjasiga mahkam o‘rnating.
4. Kesuvchi asboblarni ikkala qo‘l bilan ushlang.
5. Ish o‘rnini, asbob-uskunalar va moslamalarni nazoratsiz qoldirmang.
6. Ish yakunida asboblarni joy-joyiga qo‘ying.

7. Ish o‘rnidagi qirindilarni cho‘tka yordamida tozalang.
8. Ish joyini yig‘ishtiring.

5. Yakuniy bosqich.

Mahsulotni ekologik asoslash.

1. Shamchiroqni tayyorlashda zararli bo‘lmagan materiallardan foydalanildi. Shu bilan birga ish jarayoni maxsus jihozlangan va belgilangan talablarga javob beradigan ustaxonada amalga oshirildi. Bu esa, o‘z navbatida, mehnatni muhofaza qilish me’yorlariga mos keladi.

2. Ishlab chiqarish jarayonida ekologiya rejimiga qat’iy amal qilindi: ish joyi o‘z vaqtida tozalanib, xona shamollatildi.

Mahsulot reklamasi. Yasalgan shamchiroq har qanday sharoitda sifati o‘zgarmasdan, turgan joyini bezatib turishi mumkin bo‘lgan murakkab va mustahkam buyum hisoblanadi. Tashqi ko‘rinishi va dizayni kishiga estetik zavq bag‘ishlaydi.

4.2. LOYIHA TAQDIMOTINI TAYYORLASH VA O‘TKAZISH

Mustaqil ijodiy ish bo‘yicha tayyorlangan shamchiroqni ishlab chiqishga tegishli barcha hujjatlar taqdim etiladi va loyiha taqdimoti o‘tkaziladi.

Maqsad: o‘quvchilarning o‘quv yilidagi ishlarini umumlashtirib, o‘zlari tanlagan texnologiyadagi qobiliyatlarini namoyish etish imkoniyatini berish.

O‘qitish: o‘g‘il bolalarni o‘z ishlarini tartibga solishga, ijodiy loyihalarni tayyorlash jarayonida alohida-alohida yoki guruh bo‘lib ishlashga o‘rgatish.

Rivojlantiruvchi: yangi texnologiya haqidagi bilimlarni rivojlantirish.

Tarbiyaviy: estetik didni rivojlantirish bo‘yicha ishlarni davom ettirish.

O‘qitish jihozlari: namoyish materiallari, namuna hisobotlari.

Uslublar: hikoya, namoyish, tushuntirish.

Ijodiy loyihalarni qo‘llash tartibi:

1. Mavzuni tanlash.
2. Reja tuzish.
3. Adabiyot tanlash.
4. Hisobot yozish.

5. Mahsulotni ishlab chiqarish.

6. Loyihani himoya qilishga tayyorlash.

Ijodiy loyihani himoya qilish rejasi:

1. Sinflar nominatsiyalarga bo‘linadi.

2. Hakamlar hay’atiga (ularning nomzodi bo‘yicha) borish, o‘z ma’ruzalarini taqdim etish, tayyor mahsulotlarni namoyish etish, ayni paytda ularning ijodiy loyihalarini himoya qilish.

3. Hakamlar hay’ati o‘quvchilarning ishlarini besh tizimda, uch yo‘nalishda baholaydi:

– mavzuni tanlash;

– ishning sifati;

– himoya qilish.

Barcha vazifalar bajarilganidan so‘ng hakamlar hay’ati bayonot beradi.

Eng yaxshi ishlar sertifikatlar va maqtov yorliqlari bilan taqdirlanadi.

O‘g‘il bolalarga ijodiy loyiha tayyorlash uchun tavsiya etiladigan mavzular ro‘yxati:

1. Mebellar dizayni.

2. Landshaft dizayni.

3. Yog‘och o‘ymakorligi.

4. Asboblar uchun yog‘ochdan dastalar yasash.

5. Metall tunuka listdan turli ko‘rinishdagi buyumlar yasash.

1-BOB. HUNARMANDCHILIK MAHSULOTLARINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

1.1. XALQ HUNARMANDLARI TOMONIDAN EKSPORT VA ICHKI BOZOR UCHUN ISHLAB CHIQARILAYOTGAN MAHSULOTLAR

Yurtimizda hunarmandchilik qadimdan taraqqiy topgan bo‘lib, turli bejirim buyumlar yaratish, kundalik hayotda asqatadigan jihozlar tayyorlash, shu orqali o‘z mehnati bilan odamlarga naf keltirish qadriyat darajasiga ko‘tarilgan.

O‘zbek xalqining ko‘p asrlik tarixida xalq hunarmandchiligi san’ati turlari boy va rang-barang madaniy merosimizning eng ajoyib va ommaviy qismini tashkil etadi. Zaminimiz qatlamlarini qazish ishlari natijasida topilgan yodgorliklarning guvohlik berishicha, insonning buyumga badiiy ishlov berishi asosida buyum yaratish faoliyati tosh asridayoq boshlangan bo‘lib, asrlar osha hozirgacha uzluksiz davom etib kelmoqda.

Madaniy merosimiz hisoblanmish noyob zeb-ziynatlar, har xil ro‘zg‘or anjomlari, ip va ipakdan tikilgan matolar, loy va ganchdan yasalgan sopol hamda chinni idishlar, kulolchilik san’atiga mansub bo‘lgan buyumlar barchasi xalqimizning moddiy va madaniy merosi bo‘lib kelmoqda.

Hunarmandchilik tobora takomillashib borib, turli ixtisosliklarga ajralib ketgan. Masalan, kulolchilik, duradgorlik, temirchilik, miskarlik, binokorlik, toshtaroshlik, o‘ymakorlik, kashtado‘zlik, ko‘nchilik, zargarlik, zardo‘zlik va hokazo. Tasviriy san’atga falsafiy yondashish natijasida shartlilik, uslublashtirish, ramziylikka asoslangan badiiy bezak asarlari yaratish taraqqiy etgan. Jumladan, hozirda jahonga mashhur me’morchilik yodgorliklarimizda qo‘llanilgan ganchkorlik, koshinkorlik, naqqoshlik, xattotlik, toshtaroshlikning bir-biri bilan ajoyib darajada uyg‘unlashgani buning yaqqol isbotidir.

Bugungi kunda O‘zbekistonda hunarmandlar tomonidan ishlab chiqarilayotgan buyumlar va mahsulotlar (ishlar, xizmatlar) yo‘nalishlari 34 taga yetdi. Hozirda ular ichki va tashqi bozor uchun mahsulotlar ishlab chiqarishmoqda. Bu mahsulotlar o‘zining sifati, badiiy jihatdan yuksakligi,

tabiiyligi va milliy o‘zligimiz, tarixiy an’analarimizni o‘zida uyg‘unlashtirgani bilan ham ahamiyatlidir.

Hunarmandchilik mahsulotlarini chetga eksport qilish va hunarmandlar faoliyatini yanada rivojlantirish maqsadida 2018-yilda dunyoning 20 dan ortiq davlati (Germaniya, Shveysariya, Rossiya, Italiya, Angliya, Koreya, Malayziya, Ozarbayjon, Latviya, Finlandiya, Hindiston, Fransiya, Gretsiya, Turkmaniston, Eron, AQSH, Ukraina, Turkiya, Xitoy, Ispaniya)da 113 ta ko‘rgazma va yarmarka o‘tkazildi.

Marg‘ilonlik hunarmandlarimiz eng qadimgi matolarimizdan banoras va adraslarni unutilib ketgan «kudin» usulida ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘ydilar. Buyuk Sohibqiron Amir Temur davrida sipohlarning tagiga to‘shalgan gilam farg‘onalik hunarmandlar tomonidan qayta to‘qila boshlandi. Bundan 100 yil ilgari ipakdan to‘qilgan «G‘ajari bo‘g‘jama» Boysun hunarmandlari tomonidan qayta tiklandi.

Shaharlar rivoji buyurtma bilan hunarmandchilik mahsulotlari tayyorlash va bozorga hunarmandchilik mahsulotlari ishlab chiqarishning jadal o‘sishi bilan uzviy bog‘liq. Natijada hunarmandchilik mahsulotlari tovarga aylandi, tovar ayirboshlash uchun ishlab chiqarildi. Davr taqozosi bilan hunarmandchilikning yangi-yangi turlari vujudga keldi. Hunarmandlar ham turli mahsulotlar tayyorlash bo‘yicha ixtisoslasha bordilar. Shaharlardagi mahallalar hunarmandlarning kasb-koriga qarab shakllangan (masalan, XX asrning boshlarida Toshkentda ko‘nchilar, kulollar, egarchilar, beshikchilar, o‘qchilar, kosiblar mahallalari bo‘lgan).

XX asrning boshlarida mashinalashtirilgan ishlab chiqarish keng yo‘lga qo‘yilishi bilan 43 nomdagi hunarmandchilik mahsulotlarining turi, tarkibi va ishlab chiqarish hajmi keskin kamaydi. XX asr oxiri va XXI asr boshlariga kelib yirik sanoatlashgan ishlab chiqarish qaror topgan bo‘lsa-da, hunarmandchilikning mavqeyi saqlanib qoldi. Mini texnologiyalarning paydo bo‘lishi hunarmandchilikda tovarlarni yakka tartibda va sifatli ishlab chiqarish imkonini berdi. Bunga milliy ust-boshlar, cholg‘u asboblari, mayda asbob-uskunalar, turli yodgorlik buyumlari ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatishni kiritish mumkin.

Hozirgi hunarmandchilik kichik biznes tarkibidagi yakka mehnat faoliyati va oilaviy korxonalardan iborat. Rivojlangan mamlakatlarda yakka buyurtmalar va qimmatbaho badiiy buyumlar tayyorlaydigan hunarmandchilik

sohalarigina (tikuvchilik, etikdo‘zlik, gilamchilik, zargarlik, o‘ymakorlik va boshqalar) saqlanib qoldi. O‘zbekiston hududida neolit davridayoq hunarmandchilikning dastlabki muhim tarmog‘i hisoblangan sopol buyumlar ishlab chiqarish va to‘qimachilik vujudga keldi.

O‘zbekistondagi hunarmandchilik chuqur ixtisoslashgan bo‘lib, o‘zida xilma-xil kasb-korlarni birlashtirgan. Masalan, terini qayta ishlash sohasida ko‘nchilar, etikdo‘zlar, mahsido‘zlar, kavushchilar, egar-jabduqchilar, telpakchilar, po‘stinchilar, kamarchilar; to‘qimachilik sohasida bo‘zchilar, atlaschilar, gilamchilar, sholcha va namatchilar; metallni ishlash sohasida temirchilar, taqachilar, miskarlar, chilangarlar, zargarlar kabi kasblar bo‘lgan. Bular hunarmandchilikning tarmoq strukturasini belgilagan.

Hozirgi kunda hunarmandlar eksport va ichki bozor uchun quyidagi mahsulotlar ishlab chiqaryaptilar:

– zardo‘zlik buyumlari: to‘n, chopon, nimcha, kavush, etik, belbog‘, choynakyopqich, xalta, do‘ppi, lozim, tasma, choyshab, dorpech, kirpech, zardevor, peshanaband, beshik yoping‘ichlari, parda, joynamoz, suratli tikilgan rasmlar, yostiqcha, o‘tov uchun ishlatiladigan boylang‘ich bezakli buyumlar;

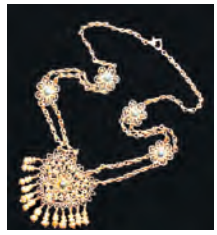
– kashtachilik buyumlari: so‘zana, palak, bolinpo‘sh, tokchapo‘sh, choyshab, peshko‘rpa, ro‘mol, qiyiqcha, beshik va belanchak yoping‘ichlari, dasturxon, sochiq, ko‘ylak, lozim, parda, zardevor, choyxalta, ayollar choponi, nimcha, do‘ppi, to‘shak jildi, ko‘rpa, joynamoz, popopchilik mahsulotlari;

– chokli buyumlar: jiyak, qo‘lda tikilgan oyoq kiyimlar va o‘tov uchun maxsus tikilgan belbog‘lar, milliy uslubda tikilgan ko‘ylaklarning bezaklari;

– milliy chopon va do‘ppilar: to‘n, chopon, yaktak, nimcha, bolato‘n, to‘y to‘nlari, do‘ppi, xorazm va qoraqalpoq milliy telpaklari, qo‘lda matodan tikilgan bosh kiyimlar, liboslar va boshqalar;

– gul bosilgan gazlamalardan tayyorlangan buyumlar: dasturxon, qo‘l sochiq, sochiq, ayollar ko‘ylagi, bolalar kiyimi, metrli gazlamalar, deraza pardalari, choyshab, palak, xaltacha, joynamoz va boshqalar.

Bularning barchasi eksport va ichki bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar hisoblanib, eksport uchun ularning ichidan, asosan, eng saralari tanlab olinadi. Ayniqsa, kashtachilik buyumlari (so‘zanalar), zardo‘zlik,





36-rasm. Hunarmandlarimiz tomonidan eksport va ichki bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar.

gilamdo‘zlik va boshqa hunarmandchilik mahsulotlari chet elliklar tomonidan katta talab va qiziqish bilan xarid qilinadi hamda aynan ana shu mahsulotlar eksportga yuboriladi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Qaysi hunar turlariga qiziqasiz?
2. Eksport uchun ishlab chiqariladigan mahsulotlar qayerlarda sotilishi mumkin?
3. Hunarmandlar tomonidan ichki va tashqi bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning qaysi biri davlatga ko‘proq mablag‘ keltiradi, deb o‘ylaysiz?
4. Hunar turlari va hunarmandchilik mahsulotlari haqida boshqotirma tuzing.

Hunarmandchilikda foydalaniladigan nodir materiallar va asbob-uskunalar

Zardo‘zlik. XIX–XX asr boshlarida zardo‘zlikda chetdan keltirilgan turli xil fabrika materiallaridan tashqari, mahalliy jaydari gazlamalardan ham foydalanilgan.

Erkaklar choponlari chetdan keltirilgan baxmal birishim, ya’ni eng a’lo navli barxitlardan tikiladi. *Baxmali farangi* deb atalgan rus barxitidan ham keng foydalanilgan. Bu gazlama G‘arbiy Yevropadan Rossiya orqali keltirilgani uchun *baxmali zagranish* deb yuritilgan (ruscha *zagranichniy* so‘zidan olingan). Barxitlar g‘oyat rang-barang tusda bo‘lishiga qaramasdan, kishilarga qizil, binafsha, yashil va ko‘k rangdagilari ko‘proq yoqqan. Qizil va binafsha rangdagi barxitlar ayollar va bolalar kiyimlari uchun qo‘llaniladi. Sof ipak barxitdan tashqari, *baxmali musi* degan silliq, yarmi ipak barxit erkaklar choponidan boshqa barcha buyumlar uchun ishlatiladi. Yarim shoyi jaydari

olacha gazlama deyarli barcha buyumlar tayyorlashda, ayniqsa, zardo‘zlikda ishlatiladi. Undan asosan uy-ro‘zg‘or buyumlari – so‘zana, yostiq jildi, joynamozlar jildi tikiladi.

Turli navdagi simli iplar zardo‘zlik uchun asosiy xomashyo hisoblanadi. Qadimdan Misr hamda Bobilda zar va kumush ip tayyorlash texnologiyasi ma’lum bo‘lgan. O‘rama zar simlar dastlab Dehli shahrida ishlab chiqarilgan. XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab Buxoroga zar iplar faqat Moskvadan, keyinchalik Angliyadan, hozirda Yaponiyadan keltirilyapti. G‘oyat momiq zar tolalar buxorolik zardo‘zlar tilida kalyobatun nomi bilan mashhur bo‘lib, u goh zar, goh kumush ip o‘rnida qo‘llanilgan. U yoki bu navni ajratish zaruriyati tug‘ilib qolsa, zar ip *tillo kalyobatun*, kumush ip *kalyobatuni safed* (oq) deb ataladi. Kalyobatun ingichka metall ip bo‘lib, shoyi ipga puxta o‘ralgan. Nodir materiallarga, shuningdek, quyidagilar misol bo‘ladi.

Birishmi tillo chor tor – to‘rt yo‘lli zar ip va eng yaxshi sifatli ipak ip. Oq ipak ipdan kumushrang gullar tikiladi. XIX asrning 90-yillari boshida 40-raspoli pechak g‘altak ip paydo bo‘lgan bo‘lib, zardo‘zlikda keng ishlatiladi.

«Tilla» kalyobatun qilish uchun sim ipga tilla suvi yugurtirilgan. Kalyobatunning asosini tashkil etuvchi ipak ipning rangi turlicha bo‘lgan. Kalyobatun va sim Buxoro zardo‘zligining asosiy xomashyosi hisoblangan. Ayniqsa, kalyobatun XIX asrning boshidan shu paytgacha bo‘lgan davrga oid barcha buyumlarda uchraydi. Zardo‘zlikda oltin, kumush rangdagi ipak hamda sun’iy ipak va tolalardan foydalaniladi.

Zardo‘zlikda yana po‘lakcha, olmos qubbalar, zarhal to‘qalar va boshqalar ishlatiladi.

Po‘lakcha – zardo‘zlikda ishlatiladigan kichkina piston (pirpirak). U mayda oq, qizil, sariq va boshqa ranglarda bo‘ladi. Buyumga bezash uchun qadaladigan, o‘rtasidan teshikcha qilingan metall pistoncha.

Olmos qubbalar – turli nav oltindan zardo‘zlarning o‘zlari yasagan zargarlik taqinchoqlariga o‘xshab ketuvchi bo‘rtma naqshlar bo‘lib, dur hamda qimmatbaho tabiiy va sun’iy toshlar, shishadan tayyorlangan munchoqlarda ishlatiladi.

Zarhal to‘qalarni mahalliy zargarlar ishlatgan, ular, odatda, qora sir va feruza bilan bezatilgan, nafis gul naqshi tushirilgan bo‘ladi.

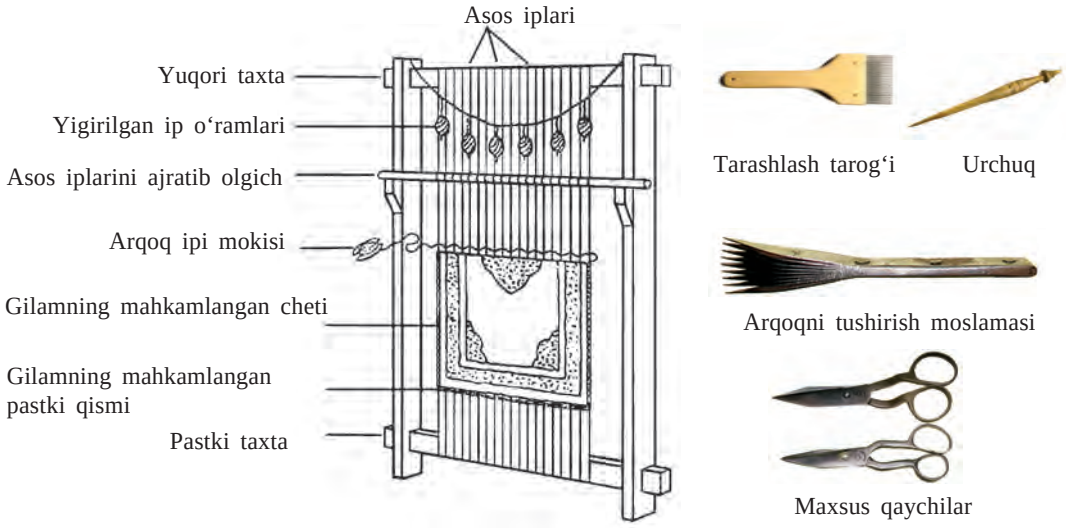
Zardo‘zlikda ishlatiladigan jihozlar u qadar ko‘p emas. Zardo‘zlikda chambarak (korcho‘p), patila, qaychilar, angishvona, igna kabi jihozlar ishlatilib, ular bilan quyi sinflarda batafsil tanishgansiz. Zardo‘zlikda, shuningdek, naqsh kompozitsiyalarini chizish uchun chizg‘ichlar, yumshoq va qattiq qora qalamlar, daftar, albom, o‘chirg‘ichlar, shaffof karton qog‘ozlar kerak bo‘ladi.

Gilamdo‘zlik. Gilam to‘qish san’ati ham xalq amaliy bezak san’atining keng tarqalgan turlaridan biri bo‘lib, u ko‘p asrlik tarixga ega. Uning tarixiy ahamiyatini dunyo xalqlari muzeylarida saqlanuvchi gilamdo‘zlik yodgorliklari, turli kolleksiyalar, badiiy fondlar, shuningdek, tarixiy qo‘lyozmalar ham tasdiqlab turadi. Barcha xalqlarda gilamdo‘zlik san’ati qadim zamonlardan beri rivoj topganligini arxeologik topilmalardan ham bilish mumkin.

XI–XII asrlarda O‘rta Osiyoda, shu jumladan, O‘zbekiston hududida gilam to‘qish san’ati juda rivojlangan. XIV–XV asrlarda X–XIII asrlarda shakllangan naqsh uslubi yanada taraqqiy etdi. Buyumlar shakli va berk handasiy maydon, hoshiya, yo‘l, turunjlarga bo‘ysundirilgan o‘simlik va yozuvli naqsh umumiyligi ularga uzluksiz harakat, kuch, cheksizlik hissini baxsh etdi.

XVIII asrdagi murakkab tarixiy sharoitlarda gilamdo‘zlik amaliy san’atining rivojlanishi sekinlashdi, biroq u o‘zining asosiy hayotiylik mazmunini va ip matolar ishlab chiqarish, ipakchilik, palos to‘qish, zargarlik, kulolchilik, charm, tosh, yog‘och, metallga badiiy ishlov berish kabi turlarini saqlab qoldi. Andijon, Samarqand, Buxoro, Marg‘ilon, Xiva, Toshkent to‘qimachilik markazlarida gulsiz va murakkab gulli ip, jun matolar, gilamlar tayyorlangan. Ularning ranglaridagi ajoyib guli orasidan daraxtlar, shox-butoqlar, gullar, mevalarning tasvirlarini ilg‘ab olish mumkin, bo‘yash usuli tufayli nayza shakli va mayin oquvchan chiziqli rang dog‘larining ta’sirchan o‘yini yaratilgan. XIX asrda gilam to‘qishda o‘simliklardan tayyorlangan bo‘yoqlar ishlatilgan, keyin esa anilin bo‘yoqlaridan foydalanila boshlangan. Keyinchalik pat gilamlar maxsus dastgohli korxonalarda to‘qiladigan bo‘ldi.

Gilamlar naqsh bezaklari, to‘qilish uslubi, bo‘yalish texnikasi va sifat darajasiga qarab bir-biridan farq qiladi. Gilamlarning to‘qima, tikma va bosma xillari mavjud. Gilamlar kalta patli (3–7 mm) va uzun patli (8–17 mm) qilib to‘qiladi. Gilamlar to‘qilgan joyi yoki to‘qilgan korxonaning nomi bilan yuritiladi. Turkman gilamlari yovmut, tekin, beshir gilamlar deb yuritiladi



37-rasm. Gilam to‘qish dastgohi va ish qurollari.

va geometrik naqshli bo‘ladi. Kavkaz gilamlarining mashhur shirvoni, ahti, darbandi turlari bo‘lib, pushti, qizil, ko‘k, sariq va boshqa ranglarda barg, gul, qush tasvirlari ishlanadi. Eron gilamlari esa gul, o‘simlik, qush, hayvon tasvirlangan doirasimon shaklda ishlanadi. Xitoy gilamlari dunyoga mashhur bo‘lib, patlarining naqshi har xil me’yorda qirqilib, relyef hosil qilingan, tasvir zamini esa qisqaroq patli qilib ishlanadi. Fransuz gilamlaridagi syujetli naqshlar, manzaralar, gullar kishini o‘ziga jalb etadi. Xiva, Andijon, Urgut, Qarshi va boshqa joylarda to‘qima gilamlar tayyorlanadi. Ular o‘zining o‘simliksimon, geometrik naqshi, bejirimligi, tabiiyligi va sifati bilan mashhurdir. Gilam maxsus gilam to‘qish dastgohida to‘qiladi. Gilamdo‘zlikda ishlatiladigan jihozlarga tarashlash tarog‘i, arqoqni tushirish moslamasi, ilgak, yog‘och to‘qmoq, urchuq, maxsus qaychilar kiradi (37-rasm).

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Zardo‘zlikda buyumlar qanday gazlamalardan tayyorlanadi?
2. Zardo‘zlikda qanday iplar ishlatiladi?
3. Buyumlarni bezashda qanday mahsulotlardan foydalaniladi?
4. Zardo‘zlikda qanday jihozlar ishlatiladi?
5. O‘zbekiston hududida gilamdo‘zlik san’atining paydo bo‘lish va rivojlanish bosqichlarini so‘zlab bering.
6. Gilam to‘qishda qanday jihozlardan foydalaniladi?

1.2. HUNARMANDCHILIK MAHSULOTLARINI TASHQI KO‘RINISHI, SHAKLI UZVIYLIGI VA YAXLITLIGINING TA’MINLANISHIGA KO‘RA BAHOLASH

Tashqi shaklning uzviyligi va yaxlitligi

Buyum shaklining uzviyligi va yaxlitligi kompozitsiyaning asosiy umumlashtiruvchi vositasi hisoblanadi. «Uzviylik»ni yaratgan kompozitsiya shu qadar yaxlitki, uni tashkil etuvchi qismlar tabiiy ravishda shu yaxlit shaklga kiradi, ya’ni u barcha qismlari bilan yaxlit va uyg‘undir. Unga hech narsani qo‘shish, undan hech narsani olib tashlash mumkin emas.

Murakkab bo‘lmagan buyum kompozitsiyasining tugalligi shundan iboratki, u butunlay yaxlit hal etilgan va xuddi tabiat tomonidan yaratilganday idrok etiladi. Agar buyum bir necha qismdan iborat bo‘lsa, bu qismlarning har biri yaxlit kompozitsiyaga ega bo‘lishi kerak. Buyum qismlari bir-biriga o‘xshash bo‘lsa, ana shu o‘xshashlik ularni birlashtiradi, agar qarama-qarshi bo‘lsa, shu qarama-qarshilikning o‘zi birlashtiruvchi asos bo‘lib qoladi.

Kompozitsion yaxlitlikni saqlash uchun ba’zan elementlarni guruhlashga, ayrim qismlarni guruhlarga birlashtirishga harakat qilinadi. Bu usul nazariy jihatdan idrok qilish jarayoniga asoslanadi. Odatda, idrok qilish jarayoni ikki asosiy bosqichga – tahlil va sintezga bo‘linadi. Odam buyumni avval o‘rganadi – tahlil qiladi, so‘ng umumlashtiradi – sintezlaydi. Qismlarni sintezlash, ularni qandaydir yaxlit bir ko‘rinishga joylashtirib chiqish kishiga estetik zavq bag‘ishlaydi. Bizda u yoki bu buyumni mushohada qilayotgan kishi sifatida rag‘bat tug‘ilmas ekan, mazkur buyumdan zavq ololmaymiz. Biz zardo‘zlik buyumlarini ko‘zdan kechirar ekanmiz, diqqatimizni, avvalo, bichim, naqsh kompozitsiyalariga, oxirida tikish va bezatish usullari kompozitsiyalariga qaratamiz va ularni o‘zaro uyg‘unlikda ko‘ramiz. Bu uyg‘unlikdan zavqlanamiz, chunki bu uyg‘unlikda biz go‘zallikni his etamiz.



38-rasm. Tashqi shaklning uzviyligi va yaxlitligi.

Uzviy kompozitsiyaning eng muhim sifati uning qismlarining bir-biriga bo‘ysunishidir. Bu sifat murakkabroq kompozitsiyalarga xosdir. Zardo‘zlik kompozitsiyalari ana shunday murakkab




39-rasm. Hunarmandchilik mahsulotlari.

kompozitsiyalardan bo‘lib, bu kompozitsiya bichim kompozitsiyasi, naqshlar kompozitsiyasi, tikish va bezatish usullari kompozitsiyalarining o‘zaro uyg‘unligidan iborat. Bu murakkab kompozitsiyada tikish va bezatish kompozitsiyalari naqsh kompozitsiyalariga, naqsh kompozitsiyalari esa bichim kompozitsiyalariga bo‘ysunadi, lekin ular butun kompozitsiyaning «o‘zida tugallangan» mustaqil qismlardir (38-rasm).

Hunarmandchilik mahsulotlarini tashqi shakli uzviyligi va yaxlitligi ta’minlanishiga ko‘ra baholash uchun bizga hunarmandchilik mahsulotlari kerak bo‘ladi (39-rasm).

Mustaqil ish: 39-rasmda ko‘rsatilgan zardo‘zlik mahsulotlariga ta’rif bering. Tashqi shakli uzviyligi va yaxlitligi, naqsh kompozitsiyalarining tuzilishi qay darajada to‘g‘ri tanlanganligini asoslab bering va o‘z mahsulotingizni tayyorlang.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Hunarmandchilik mahsulotlari qanday talablarga javob berishi kerak?
2. Tashqi shaklning uzviyligi va yaxlitligi deganda nimani tushunasiz?
3. Tashqi shaklning uzviyligi nimalarga bog‘liq?
4. Xaridorgir hunarmandchilik mahsulotini mustaqil tayyorlang.

1.3. AYOLLAR SHIMINI BICHISH VA TIKISH

Shim va uning turlari haqida tushuncha

Yoshlarning sevib kiyadigan kiyimlaridan biri **shim** hisoblanadi. Shimlar kastumning bir qismi yoki alohida kiyim bo‘lib xizmat qiladi.

Shim ish, sport bilan shug‘ullanish va dam olish uchun qulay kiyimdir. Shimning modellari juda xilma-xil. Vazifasiga ko‘ra shimlar kundalik – ishda va uyda kiyiladigan, ko‘cha, sport va maxsus ishlarga mo‘ljallangan bo‘ladi (40-rasm). Shimning uzunligi, kengligi urfga asosan o‘zgarib turadi. Shimlar butun uzunasi bo‘ylab keng yoki ma’lum joylari (bo‘ksa, tizza, pochasi) kengaygan bo‘lishi mumkin. Masalan, son qismi kengayib, pocha toraygan shimlar **banan shimlar** deyiladi. Aksincha, son qismi tor, pocha qismi keng bo‘lsa **kengaygan shimlar**, baravar kengaysa **shalvarlar** deyiladi. Boldirgacha uzunlikdagi shim **golf**, tizzagacha bo‘lsa **bermuda**, songacha uzunlikda bo‘lsa **shortik** deyiladi. Kalta shimlar **kapri** nomini olgan.

Shimlar belbog‘siz, enli, ensiz belbog‘li, kamar taqish uchun turli shakldagi kamar tutkichlar, yon chokli yoki yon choksiz, pochasi manjetli yoki manjetsiz qilib tikilgan bo‘lishi mumkin. Shimda chokdagi yoki qoplama cho‘ntaklar ko‘p uchraydi.

Shimning asosiy detallari, old va orqa bo‘laklari vitachkali yoki mayda taxlamali, tizza atrofida kesmali, turli shakldagi koketkali bo‘lishi mumkin.



40-rasm. Ayollar shimi modellari.

Shim asosan jun va lavsan aralash jun tolali gazlamalardan, zich to‘qilgan chiyduxoba, selon, jinsi gazlamalardan tikiladi.

Ayollar shimi erkaklarnikidan taqilmasi, gazlamaning rangi va bezaklari bilan ajralib turadi.



Amaliy mashg‘ulot

Ayollar shimining asos chizmasini chizish va modellashtirish



Jihozlar

Santimetrli tasma, qalam, daftar, rezinali o‘chirg‘ich, chizg‘ich, masshtabli chizg‘ich, A1 formatidagi qog‘oz, igna.



Ishni bajarish tartibi

1. Kerakli o‘lchovlarni olish.
2. Asosiy andaza chizmasini tayyorlash.
3. Andaza tayyorlash.
4. Andazaga moda chiziqlarini kiritib, uni modellashtirish.
5. Gazlama tanlash va uni bichishga tayyorlash.
6. Bichish va qo‘lda tikish.
7. Birinchi kiydirib ko‘rish va kamchiliklarini tuzatish.
8. Tikuv mashinasida tikish.
9. Oxirgi ishlov berish.

7-jadval

Kerakli o‘lchovlar

T/r	O‘lcham nomlanishi	Belgisi	Miqdori (santimetrda)
1.	Bel aylanasining yarmi	Bel.a.yar.	36
2.	Bo‘ksa aylanasining yarmi	Bo‘k.a.yar.	48
3.	Shim uzunligi (yon tomondan o‘lchanadi)	K.U.	102
4.	O‘tirish chizig‘i	O‘.ch.	29
5.	Pocha kengligi	P.k.	30

Shimning old yarmini chizish

To‘g‘ri burchak chizib, uchiga A nuqtani qo‘yamiz (41-rasm).

Shimning uzunligi. A nuqtadan pastga 102 sm chiziq tortib, N harfini qo‘yamiz: AN=K.U.= 102 sm.

Bo‘ksa chizig‘i. A nuqtadan pastga 18 sm o‘lchab, B nuqta hosil qilamiz: AB=18 sm. B nuqtadan ixtiyoriy uzunlikda gorizontal chiziq tortiladi.

O‘tirish chizig‘ining uzunligi. A nuqtadan pastga 30 sm uzunlikda chiziq tortib, S nuqta qo‘yiladi: AS=O‘.ch+1=29+1=30 sm. S nuqtadan o‘ngga ixtiyoriy uzunlikda gorizontal chiziq tortamiz.

Tizza chizig‘i. SN kesimi teng ikkiga bo‘linib, bo‘lish nuqtasidan yuqoriga 6 sm chiqib, K nuqta qo‘yiladi: SK=SN:2–6. K nuqtadan o‘ngga ixtiyoriy uzunlikda chiziq tortiladi.

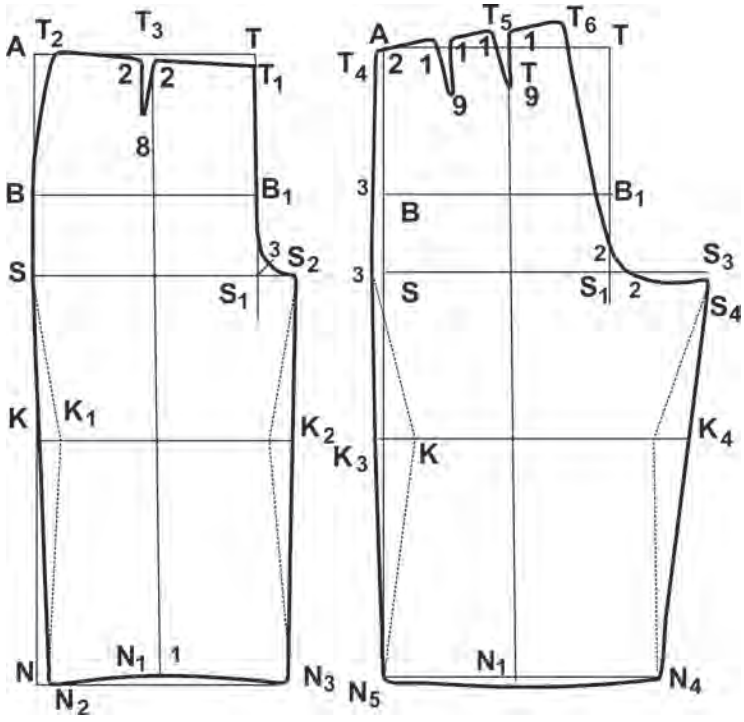
Shimning o‘tirish chizig‘i bo‘yicha kengligi. S nuqtadan o‘ngga 25 sm uzunlikda chiziq tortib, S_1 nuqtasi qo‘yiladi: SS_1=B.a.yar. :2+1=25 sm. S_1 nuqtadan perpendikular chiqariladi, bu chiziq bel chizig‘ini kesib o‘tgan joyi T nuqta bilan belgilanadi. Bo‘ksa chizig‘i bilan tutashgan joyi esa B_1 nuqta bilan belgilanadi. S_1 nuqtadan o‘ngga 5,5 sm chiziq tortib, S_2 nuqtani qo‘yamiz: S_1S_2=B.a.yar. :8–0,5=48:8–0,5=5,5 sm.

Bant chizig‘i. T nuqtadan pastga 1 sm o‘lchab, T_1 nuqta qo‘yiladi. S_1 nuqtadan yuqoriga 5 sm uzunlikda chiziq tortib, 5 raqamini qo‘yamiz. S_1 nuqtadan burchakni teng ikkiga ajratuvchi 3 sm li bissektrisa chiqaramiz, uchiga 3 raqamini qo‘yamiz. Oldingi chok chizig‘i T_1, B_1, 5 va 3 nuqtalar orqali o‘tib, S_2 nuqtaga kelib tushadi.

Bel chizig‘i. T nuqtadan chapga 22 sm o‘lchab, T_2 nuqtani qo‘yamiz: TT_2=Bel.a. yar. :2+4=36:2+4=22 sm. T_1 va T_2 nuqtalari tutashtiriladi.

Dazmol chizig‘i. SS_2 kesimi teng ikkiga bo‘linadi, bo‘lish chizig‘idan yuqori va pastga vertikal chiziq tortiladi, vertikal chiziqning bel chizig‘i bilan kesishgan joyiga T_3 nuqta, eng pastki chiziq bilan kesishgan joyiga N_1 nuqta qo‘yiladi.

Shim pochasining pastki cheti. N_1 nuqtadan o‘ng va chapga 14 sm o‘lchanib, N_2 va N_3 nuqtalari qo‘yiladi: $N_1N_2=N_1N_3$=(Pk–2):2=(30–2):2=14 sm. N_1 nuqtadan yuqoriga 1 sm o‘lchab, 1 raqami qo‘yiladi. Pochaning pastki chizig‘i N_2, 1, N_3 nuqtalar orqali tortiladi.



41-rasm. Ayollar shimining asosiy andaza chizmasi.

Yon chok tushadigan chizig‘i. T_2, B, S, N_2 nuqtalar tutashtiriladi, bu chiziqning tizza chizig‘i bilan kesishgan joyi K_1 nuqta bilan belgilanadi.

Og‘ choki. S_2 nuqta bilan N_3 nuqta tutashtiriladi. S_2N_3 chiziqning tizza chizig‘i bilan kesishgan joyiga K_2 nuqta qo‘yiladi.

Beldagi vitachkalar. T_3 nuqtadan pastga 8 sm li perpendikular chiqariladi va uchiga 8 raqami qo‘yiladi. T_3 nuqtadan ikki tarafga 2 sm dan qo‘yilib, nuqtalar 2 raqami bilan belgilanadi va bu nuqtalar birlashtirilib, vitachka hosil qilinadi.

Shimning orqa qismini chizish

Bu chizma shimning oldingi yarmiga asosan chiziladi. Shimning oldingi yarmi chizmasi chizilib, barcha belgilar joy-joyiga qo‘yib chiqiladi.

Shimning orqasining o‘tirish chizig‘i bo‘yicha kengligi. S_1 nuqtadan o‘ngga 11 sm uzunlikda chiziq tortilib, S_3 nuqta qo‘yiladi: S_1S_3=B.a.yar: 4–1=48:4–1=11 sm.

Pochaning pastki cheti. N_1 nuqtadan o‘ngga va chapga 16 sm dan o‘lchab, N_4 va N_5 nuqtalar qo‘yiladi: $N_1N_4=N_1N_5=(Pk+2):2=(30+2)=16$ sm. N_1 nuqtadan pastga 1 sm o‘lchab, 1 raqami qo‘yiladi. Pochaning pastki chizig‘i N_5, 1, N_4 nuqtalar orqali o‘tadi.

Yon chok tushadigan chiziq. A nuqtadan chapga 2 sm o‘lchab, T_4 nuqta qo‘yiladi. B nuqtadan chapga 3 sm o‘lchab, 3 raqami qo‘yiladi. S nuqtadan chapga 3 sm o‘lchab, 3 raqami qo‘yiladi. T_4 nuqtadan boshlab 3 va 3 nuqtalari orqali N_5 nuqtagacha chiziq tortiladi. Yon chiziqning tizza chizig‘i bilan kesib o‘tgan joyiga K_3 nuqta qo‘yiladi.

Bel chizig‘i. T_3 nuqtadan yuqoriga 2,5 sm o‘lchab, T_5 nuqta qo‘yiladi. Bel chizig‘i T_4 nuqtadan o‘ngga T_5 nuqta orqali 22,5 sm uzunlikda bel chizig‘ini tortib, T_6 nuqta qo‘yiladi: T_4T_6=Bel. a.yar.:2+4,5=36:2+4,5=22,5 sm.

Og‘ choki. S_3 va N_4 nuqtalar o‘zaro tutashtiriladi. N_4 nuqtadan yuqoriga, shu chiziq bo‘yicha S_2S_3 chizig‘iga teng keladigan uzunlikni o‘lchab, S_4 nuqta qo‘yiladi. S_4N_4 chizig‘ining tizza chizig‘i kesib o‘tgan joyi K_4 bilan belgilanadi.

O‘tirish chizig‘i. S_1 nuqtadan yuqoriga va o‘ngga 2 sm o‘lchab, shu nuqtalar 2 raqamlari bilan belgilanadi. T_6 nuqtadan pastga, 2 va 2 nuqtalari orqali chiziq tortib, S_4 nuqtaga tutashtiriladi.

Bel vitachkalari. Bel chizig‘i teng uch qismga bo‘linadi. Bo‘lish nuqtalaridan pastga 9 sm uzunlikda chiziq tushirilib, 9 raqamlari qo‘yiladi. Har bir nuqtadan o‘ngga, chapga 1 sm dan o‘lchab, 1 raqamlari bilan belgilab chiqiladi va bu nuqtalar tutashtirilib, vitachka chiziqlari hosil qilinadi.

Shimning tizzasini tizza chizig‘idan toraytirish mumkin. Buning uchun orqa tarafda K_3 nuqtadan o‘ngga, K_4 nuqtadan chapga, oldi tarafda esa K_1 nuqtadan o‘ngga va K_2 nuqtadan chapga 3–4 sm dan o‘lchab, shu nuqtalardan chizmadagidek punktir chiziq o‘tkaziladi.



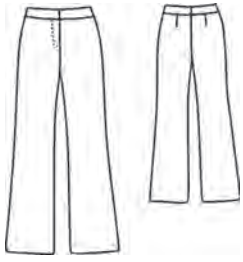
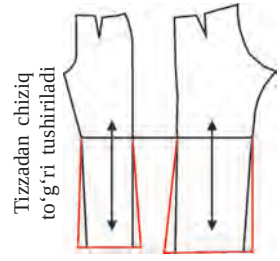
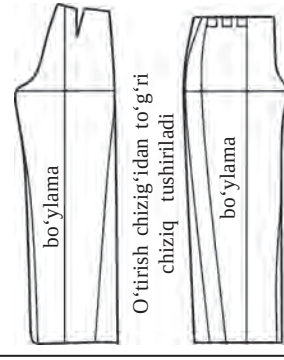
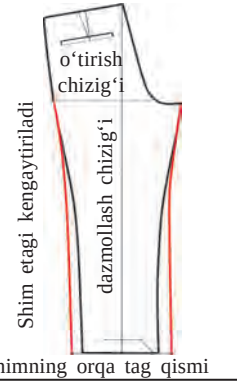
Amaliy mashg‘ulot

Asosiy andaza chizmasi yordamida shimni modellashtirish. Shimni bichish va tikish

Asosiy andaza chizmasi yordamida turli shimlarni modellashtirish mumkin (42-rasm).

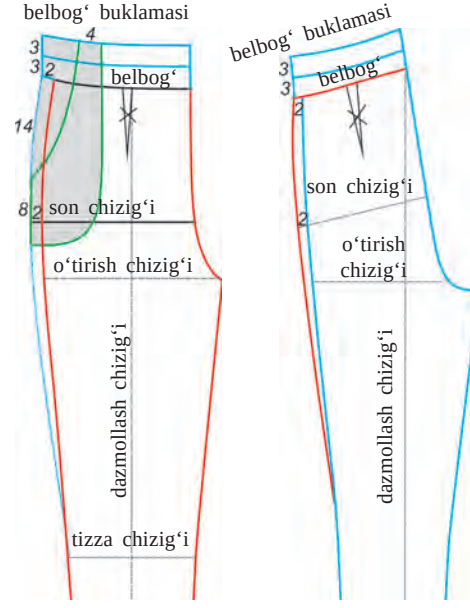
Jihozlar

Albom, qalam, daftar, rezinali o‘chirg‘ich, chizg‘ich, masshtabli chizg‘ich, A1 formatidagi qog‘oz.

Model eskizi	Asosiy andaza chizmasiga model chiziqlarini kiritish	Rangli qog‘ozdan tayyorlangan andaza (o‘quvchi daftariga mustaqil bajaradi)
		
		
		

42-rasm. Asosiy andaza chizmasidan shimning turli modellarini yaratish.





43-rasm. Asosiy andaza chizmasiga fason chiziqlarini kiritish va uni modellashtirish.

Modellashtirish. Biz tanlagan shim bichimi 43-rasmda tasvirlangan. Bu shimning andazasini hosil qilish uchun asosiy andaza chizmasiga yon chizig‘i bo‘yicha shimning tizza chizig‘idan boshlab, bo‘ksa chizig‘igacha va bel chizig‘igacha 2 sm kengaytirib, chiziq chizib boramiz. Bel chizig‘idan 3+3 sm tepaga ko‘tarilamiz va bel chizig‘i bo‘yicha ham ravon chiziq chizib, bel qismining o‘lchami bo‘yicha chiziq tortib, bel nuqtasiga tutashtiriladi (bu qo‘shimcha bel qismiga rezina tasma qo‘yish uchun kerak bo‘ladi). Pocha qismi o‘tirish chizig‘idan boshlab toraytiriladi.



Amaliy mashg‘ulot

Andazani gazlamaga joylashtirish va bichish



Jihozlar

Bichish stoli, asosiy andaza chizmasi, qaychi, tanlangan gazlama, bo‘r, igna, ip, tikuv mashinasi, to‘g‘nag‘ich, angishvona.

Shimni bichish uchun gazlama uzunasiga ikki buklab to‘shaladi. Gazlama enli bo‘lsa, old va orqa bo‘laklarning andazalari yonma-yon qo‘yiladi, agar gazlama ensiz bo‘lsa, uzunasiga ketma-ket joylashtiriladi, bunda andazalarda

belgilangan o‘rta chiziqlar gazlamaning bo‘y ipi yo‘nalishiga mos tushishi kerak. Andazalar gazlama eniga joylashmasa, orqa bo‘lak odim qirqimining yuqori qismiga uloq tushirish mumkin. Andazalarning konturlari bo‘yicha kerakli chok haqlari (yon, odim, o‘rta chiziqlari bo‘yicha 1 sm, pocha qirqimiga 2,5 sm) qo‘yib, bo‘rlab chiqiladi va detallar bichib olinadi. Bichilayotgan paytda belgilangan joylarga nazorat belgilari – kertimlar berib ketiladi. Bichiq detallari: old bo‘lak – 2 dona, orqa bo‘lak – 2 dona.



Ishni bajarish tartibi

1. Shimning old va orqa bo‘laklarining o‘rta chiziqlari, nazorat belgilari detallarning ikkinchi bo‘laklariga salqi qaviqlar yordamida ko‘chiriladi.

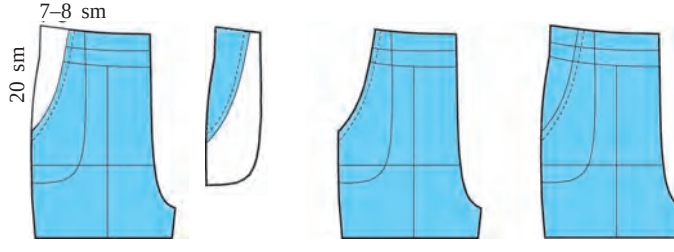
2. Shimning orqa bo‘lagida uloq bo‘lsa, uni asosiy detalga ulashdan oldin qirqimlarini maxsus mashinada yo‘rmab chiqiladi. Keyin uloqlarni orqa bo‘laklarning o‘ng tomoniga o‘ngini qaratib qo‘yib, 1 santimetr kenglikda chok solib, ulab tikiladi, choklar yorib dazmollanadi.

3. Shimning yon, odim va o‘rta choklarini qo‘lda vaqtincha biriktirib olib, gavdaga kiydirib ko‘riladi, nuqsonlari bo‘lsa, tuzatishlar kiritiladi.

4. Cho‘ntak qismiga ishlov berishda bichilgan astarning bir tomoni shim yon qismiga qo‘yiladi va yuqori qirqimidan 7–8 sm, yon chokdan 20 sm teskari tomoniga bukiladi (44-rasm). Qo‘lda bukilgan joydan 0,5 sm qoldirib, ko‘klash chokida, keyin tikuv mashinasida tikiladi (chok boshi va oxiri puxtalanadi).

5. Astarning ikkinchi yon tomoniga shim gazlamasidan uchburchak shaklida gazlama qo‘yib tikiladi (gazlama ustiga qo‘yilgan qiya tomoni 0,5 sm buklab tikiladi).

6. Ikkala astar qismining ichki tomonlari 1 sm chok haqi tashlab avval qo‘lda, keyin esa tikuv mashinasida tikiladi (chok yo‘rmalanadi). Astarning ikkala qismi yon va tepa qirqimlari shim gazlamasiga qo‘shib tikiladi. Cho‘ntakning ikkinchisi ham xuddi shunday usulda tikiladi.



44-rasm. Shim cho‘ntagiga ishlov berish ketma-ketligi.

7. Shimning yon, odim va o‘rta qirqimlari qo‘lda ko‘klash chokida tikiladi va 1-kiydirib ko‘rish o‘tkaziladi. Kamchiliklari aniqlanib, tuzatishlar kiritiladi. Keyin barcha choklar tikuv mashinasida qo‘l chokidan 0,1 sm yonidan tikiladi (yon va o‘rta chok bo‘yicha ustki tomonidan parallel baxyaqator yurgiziladi).

8. Shimning yuqori qismiga 2 xil usulda ishlov berish mumkin. 1-usulda avval qirqim tikuv mashinasida yoki qo‘lda yo‘rmalanadi. Keyin 2–3 sm li rezina tasma shimning teskari tomonidan qirqimga qo‘yib tortib tikiladi (rezina tasmani to‘rtga bo‘lib, qalam bilan belgilar qo‘yiladi, so‘ngra to‘rtta belgini shimning to‘rtta chokiga, tepasidan, o‘rta va pastki qismidan tortib tikiladi). Rezina tasma gazlama bilan birga teskari tomonga bir buklab qirqim bo‘yicha tikiladi.

9. 2-usulda shim yuqori qirqimi avval 0,5 sm, keyin 2,5–3 sm buklab tikiladi va bir chekkasidan rezina tasma o‘tkaziladi. Rezinaning chekkalari bir-biriga qo‘lda tikib ulanadi.

10. Shim pocha qismiga ishlov berishda qirqim avval 1 sm, keyin 1,5 sm buklab tikiladi. Chok teskari va o‘ng tomonlaridan dazmollanadi.

11. Oxirgi ishlov berishda qo‘lda tikilgan choklar va mashina choklarining ortiqcha qismlari olib tashlanadi. Kiyim dazmollanadi va kiyimilgichga ilib qo‘yiladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. O‘z gavdangizga mos o‘lchovda chizma chizing va andaza tayyorlang.
2. Andazaga model chiziqlarini kiriting va uni modellashtiring.
3. Asosiy andaza chizmasidan foydalanib yana qanday shimlarni modellashtirib tikish mumkin?
4. Shimning turli fasonlarini chizing.
5. Shimni biching. Shimni avval qo‘lda, keyin mashinada tikib dazmollang.

1.4. BURMALI YOSTIQCHA TIKISH TEXNOLOGIYASI

Burmali yostiqcha (45-rasm) tikish uchun asosan yumshoq va qalin gazlamalar tanlanadi. Uning bir tomoni burmali, ikkinchi tomoni esa oddiy tikiladi. Gazlama sarfini hisoblashda gazlama eniga qaraladi. Agar gazlama enli (150–160 sm) bo‘lsa, 75 sm, agarda ensiz (90–100 sm) bo‘lsa, 150 sm gazlama olinadi.

Amaliy mashg‘ulot

Burmali yostiqchaga ketadigan gazlamani aniqlash, chizmasini chizish va bichish texnologiyasi

Jihozlar

Qaychi, chizg‘ich, santimetrli tasma, igna, gazlamaga chizish uchun bo‘r yoki sovun parchasi.

Ishni bajarish tartibi

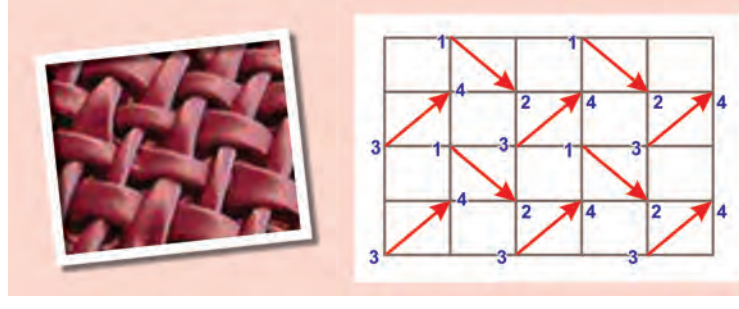
Bichish. Gazlamani 75×75 sm qilib bichib olamiz. Orqa tomonidan chekkalaridan 10 sm dan joy qoldirib, ichki qismiga oralari 5 sm li parallel chiziqlar chiziladi. So‘ng ularga perpendikulyar xuddi shunday chiziqlar chiziladi. Shaxmat taxtasi kabi hosil bo‘lgan kvadratlar ichiga chok yo‘nalishi ko‘rsatiladi (46-rasm).



45-rasm. Burmali yostiqcha.

Tikish. 1. Birinchi qatordagi kvadratlar ko‘rsatilgan yo‘nalish asosida ikki burchagidan igna uchi bilan ilib olinadi va bir-biriga birlashtiriladi. Ana shu joyni 3–4 marta tikib, chok mustahkamlanadi. Keyingi kvadratni tikishda ip uzilmaydi, 3–4 sm qoldirib, tikish davom ettiriladi.

2. Ikkinchi qator ham xuddi shu tartibda – barcha kvadratlar o‘z yo‘nalishi bo‘yicha tikiladi.



46-rasm. Tikish ketmaketligi (yostiq gazlamasining teskari tomoniga xuddi shunday chizma chizib olinadi).

3. Shu tartibda hamma kvadratchalar tikib chiqiladi.

4. Chekka qismidan qoldirilgan 10 sm li joylarini burma yoki taxlama holida yig‘ib, ustki qism kvadrat shakliga keltiriladi.

5. Tayyor bo‘lgan ustki qismni gazlamaning qolgan qismiga (teskari tomoniga) qo‘yib, chekkasidan chizib olinadi va yostiqning ostki qismi bichiladi.

6. Bir tomonini olib, uning bo‘ylama ipi yo‘nalishi bo‘yicha ketgan qirqimiga molniya taqilmasini qo‘yib, 1 sm chok haqi qoldirib, qo‘lda ko‘klab tikib chiqiladi. Keyin esa mashinada tikiladi.

7. Molniyaning ikkinchi tomonini yostiqchaning bo‘ylama ipi bo‘yicha ketgan qirqimiga qo‘yib, yana 1 sm chok haqi qoldirib, tikib chiqiladi.

8. O‘ngini o‘ngiga qo‘yib, 3 tomonini ham 1 sm chok haqi qoldirib, avval qo‘l chokida ko‘klanadi, keyin esa mashinada qo‘l chokining 1 mm ichki yonidan tikib chiqiladi.

MUSTAQIL AMALIY TOPSHIRIQ

47-rasmdagi yostiqchani mustaqil tikib ko‘ramiz.

Bu yostiqcha uchun 50×100 sm li qizil gazlama, sirtidagi oq va qizil belbog‘larini hosil qilish uchun 50×40 sm li oq va 50×40 sm li qizil gazlama, oq gulli bezagi uchun 20×25 sm li ikkita gazlama kerak bo‘ladi.

1. Ishni 50×100 sm bo‘lgan qizil gazlamani 2 ta teng bo‘lakka bichib olishdan boshlaymiz.

2. Bezaklarini tayyorlab olamiz. 50×40 sm bo‘lgan oq va qizil bezak matolarini bichib, uzunligi bo‘yicha o‘ngini o‘ngiga qo‘yib, ikki buklab, 1 sm chok haqi tashlab, avval qo‘lda, keyin esa mashinada tikib chiqamiz.



47-rasm. Ikki xil gazlamadan tikilgan yostiqcha.

3. Tayyor bo‘lgan bezak matolarni (belbog‘larni) 50×50 sm qilib bichilgan qizil gazlama bo‘lagining o‘rta qismiga avval qizil, keyin oq qismini joylashtirib tikib olamiz. Uning ustiga yostiqchaning ikkinchi bo‘lagini o‘ngini ichiga qaratib qo‘yiladi va 3 ta tomoni 1 sm chok haqi tashlab, avval qo‘lda, keyin tikuv mashinasida tikib chiqiladi.

4. To‘rtinchi tomoniga molniya taqilmasi qo‘yiladi. Molniyani yopib, yostiqchaning 4-qirqimiga qo‘yib, 1 sm chok haqi tashlab tikiladi.

So‘ngra molniya taqilmasini ochib, yostiqchaning ikkinchi qirqimiga qo‘yib, 1 sm chok haqi tashlab, tikib chiqiladi.

5. Bant shaklidagi bezaklarni tayyorlash uchun bizga 20×25 sm li ikkita oq gazlama kerak bo‘ladi. Ular uzunligi bo‘yicha o‘ngini o‘ngiga qo‘yib buklab, ikki tomoni tikib chiqiladi. O‘ngiga ag‘darib, uchinchi tomonini ham qirqimini ichiga 1 sm buklab, tikib chiqiladi.

6. Bant shakliga keltirish uchun o‘rtasini topib, burma hosil qilinadi va tikib qo‘yiladi.

7. Yostiqchani o‘ngiga ag‘darib, oq tasmaning ustiga bant shaklidagi bezaklar tikib qo‘yiladi.

8. Oxirgi ishlov berishda qo‘l choklari olib tashlanadi va ortiqcha iplar qirqib olinadi.

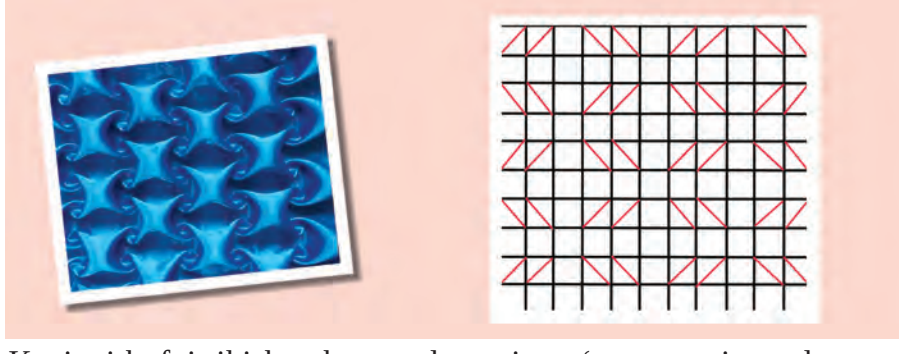
9. Tayyor g‘ilofni yostiqchaga kiydirib qo‘yiladi. Yostiqcha tayyor.



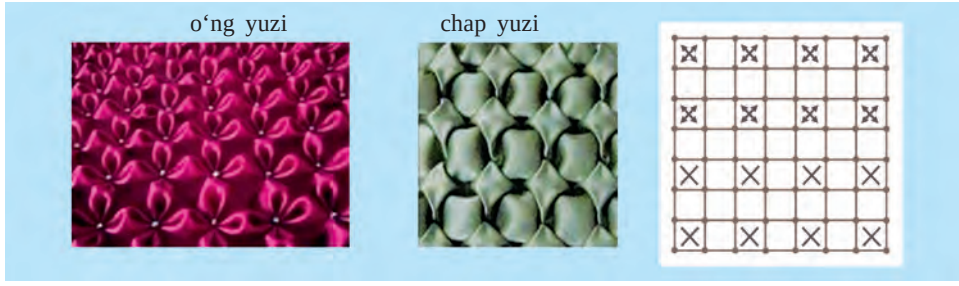
Muammoli topshiriq

Quyida keltirilgan rasmlar asosida xohlagan buf turlarini tanlab, burmali yostiqcha, sumkacha, kichik hajmdagi ko‘rpacha va shunga o‘xshash mahsulot yarating. Tanlagan mahsulotingizga qancha gazlama ketishini aniqlang.

1. Namunadagi buf turini hosil qilish uchun gazlama tanlang va uning orqa tomoniga chekkalaridan bir xil masofa qoldirib, to‘rtburchaklar chizib chiqing. Chizma asosida chok yo‘nalishini ko‘rsating va didingizga moslab sumka tiking.

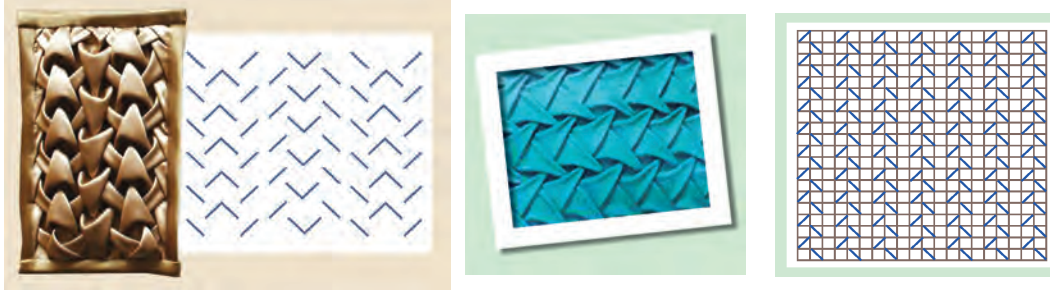


2. Keyingi bufni tikish uchun gazlamaning o‘ng tomoniga qalam yordamida 4 ta nuqta qo‘yiladi va chizmadagidek nuqtalar bir-biriga tikiladi (rasmda bufning o‘ng va chap tomonlari ko‘rsatilgan).

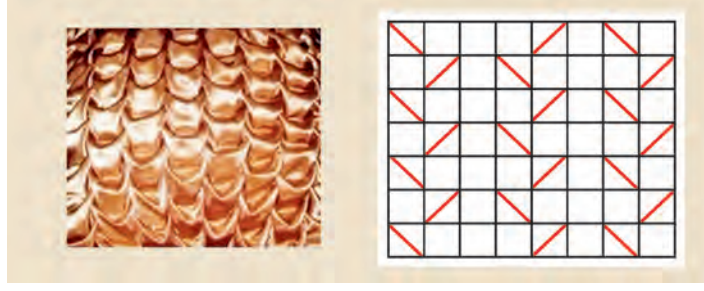


3. Quyidagi bufni tikish uchun gazlamaning orqa qismiga chizmadagidek chiziqlar chiziladi, keyin qo‘lda tikib, chekkalariga mag‘iz qo‘yiladi.

4. Quyida o‘ng tomonda joylashgan bufni hosil qilish uchun chizma asosida gazlamaning teskari tomoniga kerakli chiziqlar chizilib, keyin qo‘lda chiziq yo‘nalishi bo‘yicha tikiladi.



5. Bu turdagi bufni tayyorlash uchun ham chizma gazlamaning teskari tomoniga chiziladi va qo‘lda gazlama rangidagi ip bilan tikiladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Burmali yostiq uchun qanday gazlamalar tanlanadi? Uning o‘lchovi nimaga bog‘liq?
2. Burmali yostiqning yana qanday turlarini tikish mumkin? Ularning eskizini chizing.
3. Ikki xil gazlamadan tikilgan yostiqchaning tikish bosqichini aytib bering.

2-BOB. ISHLAB CHIQARISH VA RO‘ZG‘ORSHUNOSLIK ASOSLARI

2.1. TEXNIKA VA UNING ZAMONAVIY ISHLAB CHIQARISHDAGI ROLI

Texnika ta’rifi, texnikaning rivojlanish tarixi va istiqboli

Texnika (*techne* – mahorat, san’at) – moddiy boylik olish hamda odamlar va jamiyatning ehtiyojlarini qondirish maqsadida insonning atrofdagi tabiatga ta’sir qilishiga imkon beradigan vositalar va ko‘nikmalar majmuyi. Uning asosiy vazifasi inson mehnatini yengillashtirish va mehnat unumdorligini oshirishdir. Texnika tabiat resurslaridan samarali foydalanishga, Yer qa’rini, Dunyo okeanini, kosmik fazoni o‘zlashtirishga imkon beradi.

«Texnika» termini yana ish (hunar) yoki san’atda qo‘llaniladigan usullarni ham bildiradi (masalan, to‘quvchilik texnikasi, etikdo‘zlik texnikasi, shaxmat o‘yini texnikasi va boshqalar).

Texnika vositalari doimo takomillashib boradi, yangi texnologiya, yangicha mahsulot ishlab chiqarish zaruriyati tug‘ilishi bilan yangidan yangi texnika yaratiladi. Texnika tarixi ibtidoiy jamiyatga borib taqaladi. Umuman, texnika tarixini quyidagi 7 bosqichga bo‘lish mumkin: 1 – oddiy ishlab chiqarish qurollari va usullari yaratilishi; 2 – murakkabroq ishlab chiqarish qurollari va usullari yaratilishi; 3 – odam tomonidan boshqariladigan murakkab mehnat qurollari yaratilishi; 4 – manufaktura ishlab chiqarish sharoitida mashina texnikasining yaratilishi; 5 – ilg‘or mamlakatlarda bug‘ dvigateli asosida ish mashinalarining paydo bo‘lishi; 6 – elektr energiyasi asosidagi mashinalar tizimining yaratilishi; 7 – avtomatlashtirilgan mashinalar tizimi va kosmik texnikaning taraqqiy etishi, axborot texnologiyasi (masalan, Internet) ning rivojlanishi.

Unumdorlik, puxtalik va tejamlilik texnikaning eng muhim ko‘rsatkichlaridir. Texnika unumdorligi vaqt birligi ichida tayyorlangan (ishlov berilgan, tashilgan va boshqalar) mahsulot miqdori bilan aniqlanadi. Texnikaning puxtaligi zarur miqdorda sifatli mahsulot berish xususiyati yoki texnologik vazifani belgilangan muddatda bajarish bilan ifodalanadi. Texnikaning te-

jamliligi ishlatiladigan xomashyo, materiallar, yoqilg‘i, energiya, yordamchi qurilmalarning tannarxi bilan belgilanadi.

Texnikaning unumdorligi, puxtaligi va tejamliligini oshirish uchun uni takomillashtirib borish, ish jarayonlarini avtomatlashtirish zarur.

Zamonaviy ishlab chiqarishning bozor munosabatlari bilan uzviyligi

Mamlakatimiz iqtisodiyotida tub o‘zgarishlar amalga oshirilishi, respublika iqtisodiyoti asosan xomashyo yo‘nalishidan raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish yo‘liga izchil o‘tayotganligi, mamlakat eksport salohiyati kengayayotganligi ishlab chiqarishning har bir sohasi oldiga yangi vazifalarni qo‘ydi. Jumladan, tikuvchilik sanoatini rivojlantirish, xalqimizni yuqori sifatli, chiroyli kiyimlar bilan ta’minlash yengil sanoat xodimlari oldida turgan muhim vazifalardandir (48-rasm). Albatta, bu vazifalarni bajarish uchun tikuvchilik mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish, ularning sifatini yaxshilash, yangi, yuksak samarali texnikaga ega bo‘lgan korxonalarni yaratish kerak bo‘ladi. Har qanday ishlab chiqarish bozor munosabatlari bilan uzviy bog‘liq.

Bozor – sotuvchilar bilan xaridorlar o‘rtasidagi tovar ayirboshlash munosabatlari, ishlab chiqarish bilan iste’molni o‘zaro bog‘lovchi mexanizm. Bozor obyekti foydali tovar va xizmatlar, subyekti esa bozor ishtirokchilari (sotuvchi va xaridorlar) bo‘lib, ular firmalar, uy xo‘jaliklari, davlat tashkilotlari, idoralari va boshqalardan iborat. Bozor ishtirokchilari tovar va xizmatlarni pul vositasida ayirboshlash yuzasidan munosabatga kirishadilar. Bozorda tovarlar bilan oldi-sotdi munosabatlari tovar ishlab chiqarish, ayirboshlash va pul muomalasi qonunlariga binoan amalga oshiriladi.



48-rasm. Tikuvchilik sexi.

Bozorda ikki jarayon amalga oshadi: biri – tovarlarni sotish, ikkinchisi – tovar xarid etish, ya’ni pulni tovarga ayirboshlash. Ayirboshlash ixtiyoriy va erkin shakllangan narxlarda olib boriladi.

Bozor iqtisodiyotida ishlab chiqarishni iste’mol bilan bog‘lash (yaratilgan tovarlar va xizmatlar bozorga chiqadi, u yerda sotilgach, iste’molga

kelib tushadi); qiymatni tovar shaklidan pul shakliga aylantirish; ishlab chiqarishning uzluksizligini ta’minlash (yaratilgan tovarlar va xizmatlar bozorda sotilgach, tushgan pulga ishlab chiqarish uchun zarur iqtisodiy resurslar, chunonchi, asbob-uskunalar, mashinalar, yoqilg‘i, ishchi kuchi sotib olinib, ishlab chiqarishni davom ettirish imkoniyati yaratiladi); iqtisodiyotni tartiblash (nimani, qanday ishlab chiqarish, kim uchun ishlab chiqarish); mamlakatlar o‘rtasida iqtisodiy hamkorlik o‘rnatish singari vazifalar bajariladi. Bunda ishlab chiqarish talab va taklif, shunga muvofiq narxning o‘zgarishiga qarab yuritiladi. Talab oshib, narx o‘ssa, ishlab chiqarish ko‘payadi, aksincha, taklif oshib, talab kamaysa, ishlab chiqarish qisqaradi.

Markaziy Osiyoda mustaqil davlatlarning paydo bo‘lishi xususiy mulkchilikni qayta tiklab, savdo erkinligiga keng yo‘l ochib berdi. Jumladan, O‘zbekistonda bozor iqtisodiyotining hayotga tatbiq qilinishi an’anaviy savdoni yangi, zamonaviy uslub va vositalar bilan boyitib, mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy rivojiga katta yo‘l ochib berdi. Mustaqil O‘zbekiston barcha chet el mamlakatlari bilan o‘z manfaatiga qarab erkin, siyosiy, iqtisodiy, madaniy va savdo aloqalarini o‘rnatdi va bu sohada yangi-yangi yo‘llarni topishda tinmay izlanmoqda. O‘zbekiston Respublikasida bozor faoliyatini rivojlantirish yo‘lida juda ko‘p yangi savdo uyushmalari, konsern va firmalar paydo bo‘lmoqda, davr talabiga javob bera oladigan iste’dodli tadbirkorlar safi ko‘paymoqda.

Hozir O‘zbekistonda bozorlar asosiy sotiladigan mahsulotlarga ko‘ra dehqon bozori (qishloq xo‘jaligi mahsulotlari), buyum bozori, ulgurji bozor, mol (chorva mollari) bozori kabi turlarga bo‘linadi.

Zamon talablariga javob beradigan, odamlar ehtiyojini qondira oladigan mahsulotlar ishlab chiqaruvchi barcha ishlab chiqarish turlari zamonaviy ishlab chiqarishga misol bo‘ladi.

Bozor munosabatlarini rivojlantirishda tadbirkorlarning xizmati juda katta. Ular ishlab chiqarayotgan mahsulotlar hech qaysi chet el mahsulotlaridan qolishmaydi. Hozirda zamonaviy ishlab chiqarishning turli sohalarida shunday raqobatbardosh mahsulotlar yaratilmoqdaki, bu iste’dodli tadbirkorlarning mustaqillik yillarida qo‘lga kiritgan katta yutug‘idir.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Fan, texnika va texnologiya bir-biri bilan qanday bog‘langan?
2. Ilg‘or texnologiya asosida yaratilayotgan mahsulotlarga misollar keltiring. Ularning avvalgilardan farqini toping.
3. Texnika eskirishi va zamon talabiga javob bermay qo‘yishi mumkinmi?
4. Ishlab chiqarishning qanday turlarini bilasiz?
5. Mavzu bo‘yicha ma’lumot to‘plang va test savollari tuzing.
6. Maktabingiz atrofida qanday ishlab chiqarish turlari bor? U yerda qanday mahsulotlar ishlab chiqariladi va qayerlarda sotiladi?

2.2. ISHLAB CHIQARISHDA FAN-TEXNIKA TARAQQIYOTINI JADALLASHTIRISH OMILLARI VA ISTIQBOLI. YANGI MATERIALLAR VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR

Texnikani rivojlantirish **fan va texnika taraqqiyotining** muhim shartidir. Texnikani rivojlantirishda fan yutuqlaridan keng foydalaniladi. Hozirgi zamon fani ishlab chiqarishning muhim yutuqlari tabiiy va texnika fanlari kashfiyotlariga tayanadi. Texnika fan yutuqlari asosida rivojlanib borib, fan oldiga yangi vazifalar qo‘yadi.

Hozirgi paytda yurtimiz tikuvchilik korxonalari fan-texnikaning so‘nggi yutuqlari asosida ishlab chiqarilgan jihozlar bilan to‘ldirilmoqda. Mashina va uskunalarni xilma-xil moslamalar bilan jihozlash orqali texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish davom etmoqda.

Ishlab chiqarishning tayyorlov va bichish bo‘limlaridagi ishlarni mexanizatsiyalashtiradigan mashina, mexanizmlar va tashish qurilmalari kompleksi ishlab chiqilmoqda. Gazlamalarning nuqsonini aniqlaydigan, bo‘yi va enini aniq o‘lchaydigan yangi mashinalar joriy qilinmoqda. Tikuvchilik buyumlarini loyihalash matematik asosda rivojlantirilib, elektron hisoblash mashinalaridan foydalanish mumkin bo‘ldi. Kiyim qirqimlarini lazer nurlari, ultratovush, yuqori chastotali elektr uchquni bilan bichishda dasturlashtirilgan elektron boshqaruv tizimlaridan foydalanilmoqda.

Bir vaqtning o‘zida bir nechta texnologik jarayonni bajarish imkonini beradigan tikuv mashinalari keng qo‘llanilmoqda.

Hozirgi kunda Xitoy Xalq Respublikasi to‘qimachilik va yengil sanoat mashina va jihozlarini ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda yetakchi davlatlar qatoriga kirib ulgurdi. Shu qatorda O‘zbekiston Respublikasi bilan ham mazkur tarmoq bo‘yicha hamkorlik aloqalari kuchayib bormoqda. Respublikamizning turli paxta tozalash korxonalari Xitoy texnologiyalari bilan ta’minlanmoqda. Ushbu texnologiyalar sifatli mahsulot ishlab chiqarish bilan birga ixcham, arzon, kam energiya sarf qilishi bilan ajralib turadi.

Fan, texnika, texnologiya. Mahsulot ishlab chiqarishdan oldin uni loyihalash, konstruksiyalash kerak. O‘z navbatida, har qanday loyiha, konstruksiya bilimsiz, yangi fan yutuqlarisiz amalga oshmaydi.

Demak, ilmiy g‘oyalar va tadqiqotlar ishlab chiqarish ichki jarayoniga ko‘rinar-ko‘rinmas iplar bilan bog‘langan.

Iqtisodiyotda texnika, texnik vositalar deganimizda ishlab chiqarishda ishtirok etuvchi mashina, jihozlar, asbob-uskunalarni tushunamiz. Ular og‘irligi, hajmi, tuzilishi, yuk ko‘tarish imkoniyati, mahsuldorligi, issiqlik va energiyani sarflashi bilan izohlanadi.

Ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqarish jarayonida va tayyor mahsulotlarni yig‘ishda foydalaniladigan materiallar va yarimfabrikatlarni qayta ishlash, yaratish demakdir. Ishlab chiqarishda mexanik, termik, kimyoviy, elektrokimyoviy, payvandlash, yig‘ish kabi juda ko‘plab texnologik usullar qo‘llaniladi.

Texnologik jarayonlarni va boshqaruvni mexanizatsiyalash, avtomobillashtirish yoki kompyuter texnologiyasidan foydalanishning o‘rni katta. Texnika va texnologiya bir-biri bilan uzviy bog‘langan va bir-biriga doimiy ta’sir etib turadi. Har bir texnikaviy yangilik o‘ziga xos yashash tarixiga ega. Yangi texnik g‘oya, avvalo, kashfiyot yoki ixtiro sifatida paydo bo‘ladi.

Texnika va texnologiyani amalda qo‘llashdan oldin bu borada ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish, uni g‘oyalar bilan asoslash, tajribada sinab ko‘rish kerak. Agar fan-texnika g‘oyasining ustunligi tasdiqlansa, yangi texnika namunasini loyihalashni boshlash, so‘ng uning elementlarini konstruksiyalash, texnikani seriyali yoki ommaviy ishlab chiqarish sinovlari boshlanadi.

Vaqt o‘tgan sayin texnika iste’mol talablariga javob bermay qo‘yadi, yangi g‘oyalar tug‘iladi.

Eski g‘oyaning hayot halqasi tugab, yangisi kuchga kira boshlaydi. Ilmiy-texnika yutuqlarining texnika va texnologiya olamiga kirib kelishi, shu asosda ishlab chiqarish jarayonlarining qayta yangilanishi, yangi turdagi materiallar, energiya, mashina, tovar va xizmatlarni ishlab chiqarishni o‘zlashtirishning hammasi bir so‘z bilan **ilmiy-texnik jarayon** deb yuritiladi.

Davlat innovatsiyalardan manfaatdor, shu bois ilmiy-texnik jarayonga ancha mablag‘ sarflaydi. Bu mablag‘lar **innovatsiyadagi investitsiyalar** deb ataladi. Ilmiy-texnik jarayon iqtisodiy, ishlab chiqarish taraqqiyotining asosidir. Ishlab chiqarish samaradorligi, birinchi navbatda, aynan ilmiy-texnik jarayon bilan bog‘liq va bu jarayon juda katta mablag‘ talab qiladi, chunki u ilmiy loyihalash, konstruktorlik, texnologik, tajriba, ishlab chiqarish, sinov markazlari bilan uzviy bog‘langan.



49-rasm. Yangi texnikaning tikuv mashinalarida ifodalanishi.

Jahon miqyosida tikuvchilik mashinasozligi. Hozirgi vaqtda jahonda tikuv mashinalarini ishlab chiqaruvchi yuzdan ortiq firma va korxonalar mavjud. Shulardan eng yirik firma va mashinasozlik korxonalari haqida to‘xtalamiz. «Singer» (AQSH) mashinasozlik firmasi tashkil qilinganidan hozirga qadar asosan charm va tikuvchilik mahsulotlarini tayyorlashga mo‘ljallangan moki baxyali maishiy va sanoat tikuv mashinalarini ishlab chiqaryapti. «Strobel» (Germaniya) firmasining tikuvchi mashinalari 200 dan ortiq turli tipdagi ko‘rinmas chok hosil qilib, ko‘p davlatlarda, jumladan, mamlakatimiz yengil sanoati korxonalarida ham keng qo‘llanilmoqda (49-rasm). Zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari Amerikada «Union Special», yarimavtomatik ravishda ishlaydigan tikuvchilik sanoati mashinalari esa «Riss» firmalarida ishlab chiqarilishi yo‘lga qo‘yilgan. «Rimoldi» (Italiya) firmasida ishlab chiqarilayotgan bir, ikki va ko‘p ipli zanjirsimon baxyali takomillashtirilgan, avtomatik boshqaruvli va murakkab texnologik jarayonlarni bajaruvchi maxsus tikuv mashinalarida tikish sifatini nazorat qiluvchi elektron qurilmalar o‘rnatilgan.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Fan va texnika taraqqiyoti nimaga bog‘liq?
2. Fan va texnika taraqqiyoti insonlar uchun qanday qulayliklar yaratdi?
3. Yangi texnikaning tikuv mashinalarida ifodalanishini qanday tushuntirib berasiz?
4. O‘zbekistonda qaysi sohalarda yangi texnikaning rivojlanib borayotganligini ko‘rish mumkin?

2.3. KIR YUVISH MASHINASI. KIR YUVISH MASHINASINING TURLARI, TUZILISHI, ISHLASH PRINSIPI, FOYDALANISHDA XAVFSIZLIK TEXNIKASI QOIDALARI

Elektr kir yuvish mashinalari kirni yuvish, chayish, siqish va quritish uchun mo‘ljallangan. Kirni siqish va quritish uchun qizdirish elementlari bo‘lgan quritish avtomatlari ishlatiladi. Kir yuvish mashinalari 3 turga bo‘linadi: avtomat, yarimavtomat va ultratovush orqali kir yuvuvchi mashinalar (bu texnik vosita deyarli ommalashmagan). Dunyo miqyosida, shu jumladan, bizning yurtimizda ham asosan 2 turdagi kir yuvish mashinalari ommalashgan, bular avtomat va yarimavtomat. **Avtomat kir yuvish ma-**



50-rasm. Avtomat kir yuvish mashinasi.

shinalarida kirni yuvish bilan birga uni siqish va ishlatilgan suvni to‘kish jarayonlari ham avtomatlashtirilgan (50-rasm). Ular maxsus dastur orqali boshqariladi va juda ko‘p qulayliklarga ega. Avtomat kir yuvish mashinalari kirni mashinaga solish usuliga ko‘ra vertikal va frontal ko‘rinishda bo‘lib, shu jihatdan ular bir-biridan dizayni bilan farq qiladi.

Vertikal aylanali kir yuvish mashinasi. Bu turdagi mashinalar tuzilish mexanizmi jihatidan murakkabroq va shuning uchun ham tannarxi qimmat hisoblanadi. Bunday kir yuvish mashinalarining qulay tomoni qurilma enining kichikligi va shuning hisobiga ichki qismiga kiyimlar ko‘p miqdorda joylanishidadir. Bundan tashqari, yuviladigan kiyimlarning yuqoridan tashlanishi foydalanuvchi uchun qulaylik yaratadi. Shuningdek, kir yuvish jarayonida esdan chiqib qolgan kiyimlarni yoki biron-bir qo‘shimcha yuviladigan narsalarni aralashtirish imkoni mavjud. Kamchiliklari qatoriga esa tannarxining qimmatligi (frontal kamerali kir yuvish mashinasidan sezilarli darajada qimmat), uzunligi va eni deyarli barcha modellarda bir xilligi, xaridor uchun tanlov borasida xilma-xillik yo‘qligini kiritish mumkin.



51-rasm. Yarimavtomat kir yuvish mashinasi.

Frontal kir yuvish mashinalari. Bunday kir yuvish mashinalari bir qator qulayliklarga ega. Ularni xarid qilish, buzilib qolsa tuzatish vertikal aylanali mashinalardan ancha arzon. Mashinaning shaffof oyna qopqoqli tuynugi yuvilayotgan kiyimni kuzatish imkonini beradi. Xaridor uchun qulay tomonlari arzonligi, model va turlarining ko‘pligi, kir yuvishdan tortib to siqish jarayonigacha kuzatish imkoni mavjudligidir. Afzalliklari qatoriga katta aylanali barabanga egaligi, oshxona yoki hammomga oson o‘rnatilishi, alohida turgan

paytda ustki qismidan javon sifatida foydalanish mumkinligini keltirib o‘tish mumkin. Kir solish va olish uchun engashish zarurligi, shaffof oynali qopqoqni ochish uchun joy hisobi olinishi ba’zi noqulayliklar tug‘diradi.

Avtomat kir yuvish mashinasining eng e’tiborli jihati kanalizatsiya mavjudligi, kir yuvish kukuni faqat avtomat mashina uchun mo‘ljallanganligidadir. Undan tashqari, avtomat kir yuvish mashinalari uchun elektr energiyasi ko‘proq sarf qilinadi va kuchliroq tok quvvati talab etiladi.

Hozirgi kunda avtomat kir yuvish mashinalari mashhur bo‘lgani bilan, yarimavtomat mashinalarning ham o‘z qulayliklari mavjud. Yarimavtomat mashinalar (51-rasm) dala hovli, kanalizatsiyasi yo‘q, kam elektr energiyali, sho‘r suvli va uzluksiz suv muammosi mavjud joylar uchun qulay sanaladi.

Zamonaviy yarimavtomat mashinalar aktivator va baraban mexanizmi asosida ishlaydi. Aktivator, ya’ni markaziy disk elektr dvigatel orqali harakatlanib, kirni aylantiradi. Buning natijasida kirni yuvish kukuni ko‘pirib, kirni tozalaydi. Aktivator mashinalarning asosiy turlarida kirni siqish, chayish funksiyalari mavjud emas. Bunday holatda, kirni qo‘lda chayishga to‘g‘ri keladi. Yangi turdagi yarimavtomat kir yuvish mashinalarining ham siqish, chayish funksiyalari mavjud. Baraban tipidagi yarimavtomat kir yuvish mashinasi o‘zining ichida siqish funksiyasi borligi bilan farqlanadi. Ba’zi markalarda siqish ham, chayish ham bir bakning o‘zida amalga oshiriladi. Ba’zi modellarda esa chayish uchun ikkinchi bakka kir olinadi. Bundan tashqari, ko‘pgina mashhur kompaniyalar suvni isitish funksiyasiga ega yarimavtomat kir yuvish mashinalarini ham ishlab chiqarmoqdalar. Bu aynan shu funksiya uchun maxsus avtomat kir yuvish mashinasini sotib olish ham shart emas degani. Yarimavtomat kir yuvish mashinalarining yana bir qulayligi, ularning kir yuvish kukunini tanlamasligidir. Ularda, hatto, xo‘jalik sovunini maydalab ivitib ishlatish ham mumkin.

Kir yuvish mashinalaridan foydalanishda texnika xavfsizligi qoidalari:

1. Kir yuvish mashinasi maishiy elektr jihozi bo‘lganligi sababli, undan foydalanishda elektr xavfsizligi talablariga rioya qilish lozim.

2. Kir yuvish mashinasidan ruhiy va jismoniy, aqliy imkoniyatlari cheklangan, shuningdek, yosh bolalar foydalanishlari taqiqlanadi.

3. Kir yuvish mashinasini yoqishga mo‘ljallangan yerga ulangan ikki qutbli rozetkani favqulodda holatlarda mashinani elektr tarmog‘idan uzishga qulay joyga o‘rnatish kerak.

4. Kir yuvish mashinasini elektr tarmog‘iga ulashdan oldin ta’minot shnurida nosozlik mavjud emasligini tekshirib ko‘rish lozim. Shnur buklanmagan, tekis holatda bo‘lishi kerak.

5. Ta’minot shnuri buzilgan hollarda xavfsizlik nuqtayi nazaridan uni almashtirish ishlab chiqaruvchi, servis xizmati malakali mutaxassisi tomonidan amalga oshiriladi. 50°C dan yuqori haroratdagi suvdan foydalanish taqiqlanadi. Bu kir yuvish mashinasi plastmassa detallari shaklining o‘zgarishiga yoki uning to‘g‘ri ishlashiga zarar yetkazishi mumkin.

6. Kir yuvish mashinasini yoqish uchun elektr tarmog‘iga ulanishda o‘tkazuvchi ko‘p o‘rinli (ikki yoki undan ortiq) rozetka va uzaytirilgan shnurlardan foydalanish hamda elektr shnuridan tortib o‘chirish taqiqlanadi.

7. Suv toshishi va mashina buzilishining oldini olish maqsadida yuvish bakini belgilangan maksimal darajadan ortiq miqdordagi suv bilan to‘ldirish taqiqlanadi.

8. Yuvish jarayoni yakunida rozetkadan ta’minot shnurini chiqarish orqali elektr tarmog‘idan uzib, mashinani o‘chirish kerak. Kir yuvish mashinasini tik holatda joylashtirish lozim. Agar noto‘g‘ri joylashtirilsa, kuchli shovqin ro‘y berib, buzilishga olib kelishi mumkin.

9. Kir yuvish mashinasining ostki qismida elektr dvigateli joylashganligi sababli uni gilam ustiga joylashtirish mumkin emas.

10. Agar kir yuvish mashinasi ifloslansa, uni kuchli bo‘lmagan suyuq yuvuvchi vosita bilan tozalash lozim.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Kir yuvish mashinalarining bir-biridan farqini aytib bering.
2. Vertikal aylanali kir yuvish mashinasi haqida nimalarni bilib oldingiz? Frontal kir yuvish mashinalari haqida-chi?
3. Avtomat va yarimavtomat kir yuvish mashinalarining afzallik va kamchiliklarini ayting.

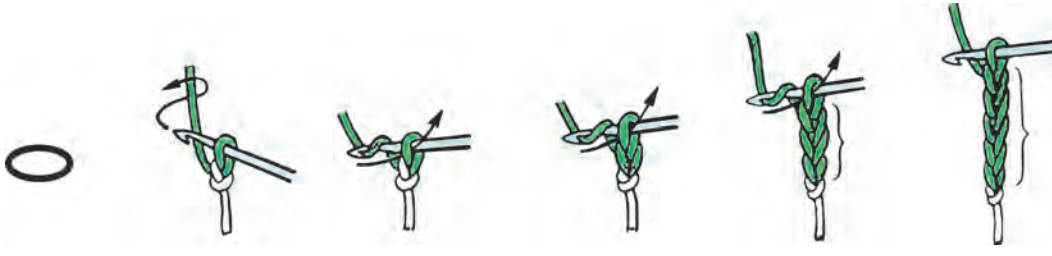
2.4. TO‘QISHNING MURAKKAB USULLARI

Trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarish sanoati tez sur’atlarda rivojlanib borayotganligiga qaramay, qo‘lda to‘qilgan kiyim va buyumlarga bo‘lgan qiziqish har doim yuqori bo‘lgan, chunki inson to‘qish hunarini mukammal egallagan bo‘lsa, o‘zining didiga, talabiga mos, turli mavsumlar uchun mo‘ljallangan kiyim va buyumlarni qo‘lda to‘qib olish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

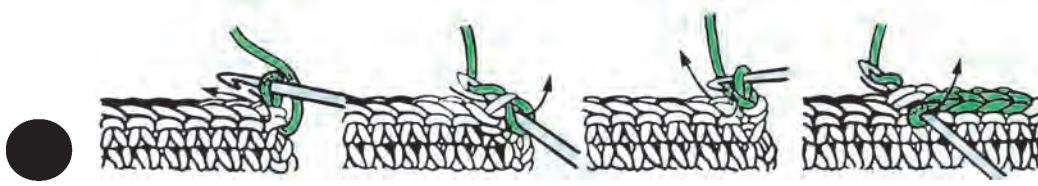
Qo‘lda to‘qish jarayoni ilmoq yordamida amalga oshirilishi mumkin. Ilmoqdan foydalanish bajarayotgan ishning chiroyli chiqish imkoniyatlarini yanada oshiradi.

Ilmoqning yengil metall, yog‘och, plastmassadan tayyorlangan turlari mavjud. llmoqlar, odatda, 12–15 sm uzunlikda, turli yo‘g‘onlikda, ilgich qismi turli (to‘mtoq, o‘tkir, ingichka, yo‘g‘on) shaklli qilib tayyorlanadi. Ilmoqning yo‘g‘on-ingichkaligi raqam bilan belgilanib, ilmoqning diametri uning raqami hisoblanadi. Masalan, diametri 2 mm bo‘lgan ilmoq ikkinchi raqamli va h.k. bo‘ladi. To‘qiladigan ipning ingichka-yo‘g‘onligiga moslab ingichka iplar uchun kichik raqamli, o‘tkir uchli, yo‘g‘on iplar uchun raqami yuqori bo‘lgan, to‘mtoqroq uchli ilmoqlar tanlanadi.

Ilmoqda ham xuddi piltakachdagi kabi turli xil kiyim va buyumlarni to‘qish mumkin. Shuningdek, xilma-xil shaklli o‘yinchoqlar, bezak elementlari: tugmachalar, bezak gullar, tasma arqonchalar, to‘rlar tayyorlash mumkin. Ilmoq yordamida tikilgan yoki to‘qilgan kiyimlarning etak qismi,



52-rasm. Halqa hosil qilish, boshlang‘ich qator to‘qish va uning shartli belgisi.



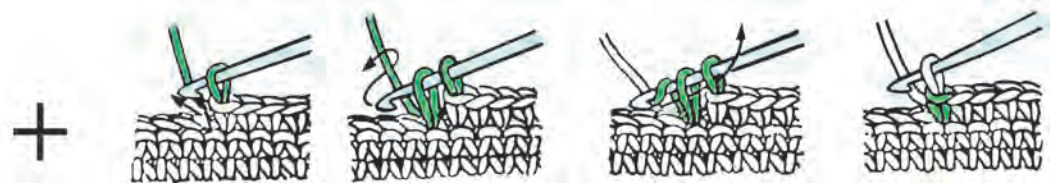
53-rasm. Chala ustuncha to‘qish va uning shartli belgisi.

yeng va bo‘yin o‘mizlari atrofini tekis, zich, to‘rsimon, bo‘rtma, jimjimador, arrasimon ko‘rinishlarda to‘qib, bezash bajarilayotgan ishning yuqori sifatli bo‘lishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, ilmoq yordamida piltakachda to‘qish jarayonida ayrim hollarda tushib qolgan halqalarni ko‘tarish, bir nechta halqalardan bitta halqa to‘qish ancha qulay va oson bajariladi. Ilmoqda to‘qishni o‘rganish piltakachda to‘qishni o‘rganishga nisbatan tez va oson kechadi. Ish oddiy halqa hosil qilishdan boshlanadi. Halqa hosil qilish uchun koptok ipning ichidan tortib bo‘shatiladi, soat millariga teskari yo‘nalishda ipni harakatlantirib, chalishma hosil qilinadi (52-rasm).

So‘ng chap qo‘lning bosh va ko‘rsatkich barmoqlari uchlari bilan chalishmaning iplar kesishgan qismidan ushlab turiladi. O‘ng qo‘lda esa, xuddi qalam ushlagandek, ilmoqni ushlab turib, ilmoq uchini chalishma orasiga kiritiladi va kalavadan kelayotgan ipni shu chalishma oralig‘idan tortib chiqiladi. Shu tariqa havoyi halqa hosil qilinadi.

Ilmoq yordamida chala ustuncha (53-rasm), xomaki halqasiz ustuncha (54-rasm), xomaki halqali ustuncha, bo‘rtma yoki hurpaygan ustuncha, yassi ustuncha, qavariq ustuncha kabi to‘qish usullarini qo‘llab, turli ko‘rinishdagi to‘qimalar hosil qilish mumkin. Endi bu usullarning ayrimlarini bajarishni birma-bir o‘rganib chiqamiz.

Siz quyi sinflarda chala ustuncha va xomaki halqasiz (past) ustunchani to‘qishni o‘rgangansiz. Keyingi usullarni to‘qishni o‘rganish uchun ilmoqda ishlashning eng oddiy usuli – qatorni o‘ngdan chapga tomon to‘qish qo‘llaniladi. Buning uchun navbatdagi qator oxirigacha to‘qilgach, to‘qima aylantirib olinadi va yangi qator yana o‘ngdan chapga tomon to‘qiladi. Bunda



54-rasm. Xomaki halqasiz ustuncha to‘qish va uning shartli belgisi.

polotno yon chetlarida milk halqa to‘qish lozim bo‘ladi. Agar ahamiyat berilsa, zanjir boshidagi birinchi halqa yigirmanchi, zanjir so‘ngidagi yigirmanchi halqa esa birinchi halqa deb hisoblanyapti.

Milk halqalari yoki yangi qatorni ko‘tarish halqalari. Yangi qatorni to‘qishga kirishishdan avval shu yangi qator balandligini hosil qilib beruvchi milk halqani to‘qib olish shart. Yangi qatorni to‘qishni boshlashdan oldin to‘qiladigan bitta yoki bir nechta havoyi halqalar **qatorni ko‘tarish halqalari** deyiladi. Ularning soni to‘qiladigan yangi qatorning balandligiga bog‘liq. Masalan, xomaki halqasiz ustunchalar to‘qishda bitta havoyi halqa, xomakili ustunchalar to‘qishda ikkita havoyi halqa yetarli bo‘ladi. Yangi qator balandligini hosil qilib beruvchi milk halqani qator oxirida bajarib, keyin to‘qimani aylantirib olgach, yangi qatorni boshlagan ma’qul.

1-qatorni to‘qish uchun ishchi ip ilmoqqa o‘ralib, bitta xomaki halqa hosil qilinadi, so‘ng ilmoq uchi zanjirdagi to‘rtinchi halqa (bunda ilmoqdagi halqa hisobga kirmaydi) orasiga kiritilib, yana bitta halqa hosil qilinadi va xomaki halqa to‘qib, uni halqa bilan xomaki halqa ichidan o‘tkaziladi. Yana ishchi ipdan xomaki halqa olib, uni ilmoqdagi ikki halqa ichidan tortib olinadi. Demak, ilmoqdagi ishchi halqa, hosil qilingan xomaki va yangi halqalar, jami uchta halqa ikki bosqichda: avval ikki halqa ichidan va yana keyingi ikki halqa ichidan o‘tishi bilan xomaki halqali ustun to‘qiladi.

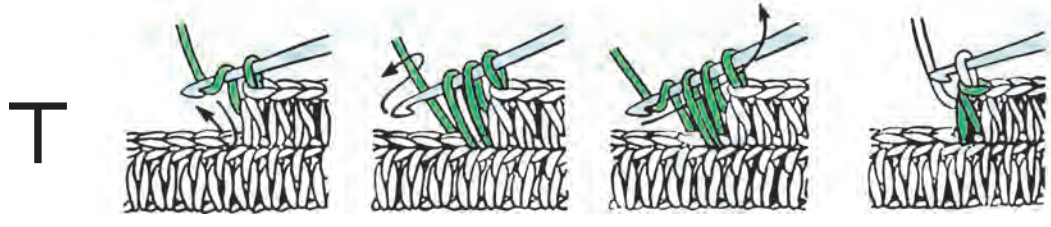
Shu tariqa qator oxirigacha to‘qib boriladi va keyingi qatorni ko‘taruvchi milk halqa uchun ikkita havoyi halqa to‘qilib, ish o‘giriladi. Bu ish ikkita va uchta xomakili halqalar to‘qish usulida ham qo‘llaniladi. Bunda ilmoqqa o‘rab olinadigan havoyi halqalar soni ham ikkita, uchta bo‘ladi, ya’ni ilmoqqa

ikkita yoki uchta havoyi halqa o‘rab olinib, so‘ng to‘qiladigan navbatdagi halqa asosidan ishchi ip yordamida yangi halqa tortib chiqiladi; ilmoq uchi bilan yana xomaki hosil qilinadi va shu halqa ikkita halqa (bitta yangi halqa va bitta xomaki) orasidan o‘tkazib to‘qiladi. Yana xomaki olinib, u keyingi ikkita (bitta xomaki va bitta halqa) halqa orasidan o‘tkaziladi. Demak, ikkita xomakili halqa ikki bosqichda: avvalgi ikki halqadan va yana keyingi ikki halqadan to‘qish bilan bajariladi.

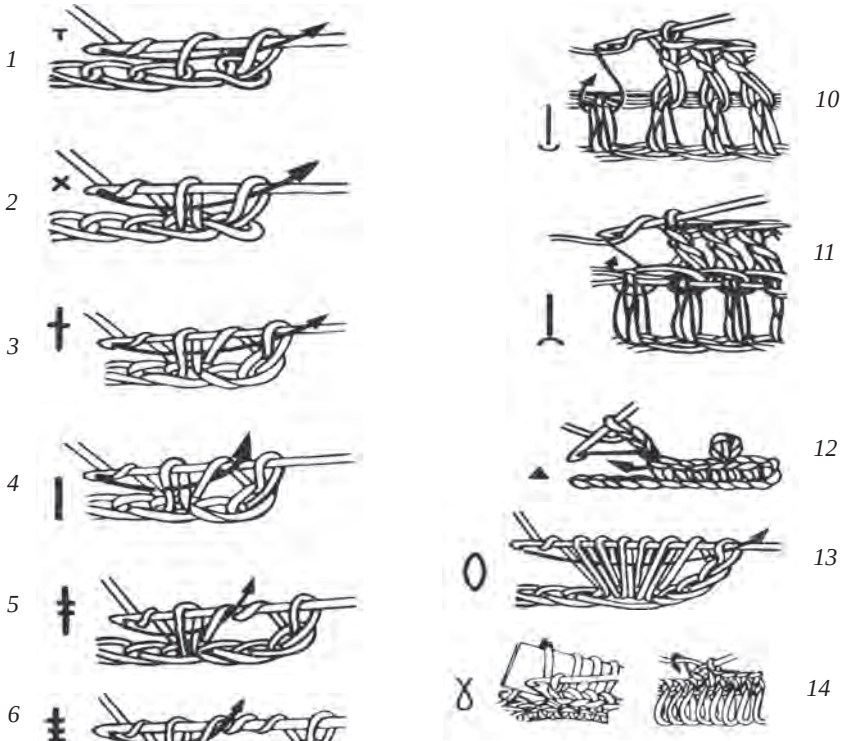
Ilmoqda ham turli ko‘rinishli nusxalar to‘qish mumkin. Ilmoqda to‘qishda o‘rganishni osonlashtirish maqsadida shartli belgilardan foydalaniladi va to‘qish jarayoni ular vositasida ifodalanadi (56-rasm).

Qo‘lda to‘qish uchun turli iplardan foydalaniladi. Ular sun’iy yoki tabiiy tolalardan tayyorlanadi. Paxta yoki jundan tayyorlangan iplar tabiiy tolali iplar turkumiga kiradi. Sun’iy tolalardan tayyorlangan akril iplar to‘qishda eng ko‘p foydalaniladigan ip turlari hisoblanadi. To‘quv iplari turli yo‘g‘onlikda, pishitilish (buralganlik) darajasi turlicha hollarda sotuvga chiqariladi. To‘qilgan buyumning sifati tanlangan ip turi va ilmoqning sifatiga bog‘liq.

O‘qituvchida turli xil to‘qiladigan iplar namunalari bo‘lishi, ip xossalari bilan o‘quvchilarni tanishtirishi kerak. Ishning samarali chiqishi ip sifati va asbobning to‘g‘ri tanlanganligiga bog‘liq. O‘quvchining noqulay, sifatsiz asboblardan (qayrilgan, zanglagan va boshqalar) foydalanishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak, shuningdek, sifatsiz iplarni (chirigan, tugunlari ko‘p) ham ishlatish mumkin emas.



55-rasm. Xomaki halqali ustuncha va uning shartli belgisi.



1. Biriktiruvchi chala ustuncha.
2. Xomaki halqasiz ustuncha.
3. Yarim ustuncha.
4. Xomaki halqali ustuncha.
5. Ikkita xomaki halqali ustuncha.
6. Uchta xomaki halqali ustuncha.
7. Bitta asos halqasida uch marta xomakili ustuncha.
8. Uch yoki undan ortiq xomaki halqali ustunchalarni birlashtirish.
9. Uchta asosdan uchta xomaki halqali ustunchani bitta qilib to‘qish.
10. Qavariq ustuncha.
11. Yassi ustuncha.
12. Tugunchalar.
13. Hurpaygan ustuncha.
14. Ilmoqda uzun halqalar to‘qish.

56-rasm. To‘qishning murakkab usullari va ularning shartli belgilari.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. To‘qishning qanday turlarini bilib oldingiz?
2. Ularning har birini to‘qishni o‘rganing va ulardan 5/5 hajmdagi namunalar tayyorlang.
3. 5/5 hajmdagi namunalarni bir-biriga to‘qib ulang.

Gul to‘qish

O‘tgan darsda to‘qishning murakkab usullari va shartli belgilari bilan tanishib chiqdik. Shartli belgilarni o‘qishni o‘rganib olsak, turli narsalarni to‘qish sxemalarini tushunamiz va ular asosida har xil kiyim va buyumlarni to‘qiymiz. Quyida turli gullarni to‘qish sxemalari keltirilgan. Ular yordamida va rasmlardan foydalanib, har xil gullarni to‘qiymiz (57-rasm).

Amaliy mashg‘ulot

Sxema asosida gul to‘qish

Sxema asosida gul to‘qish (58-rasm, *a*) uchun to‘qish usullarini bildiradigan shartli belgilarni bilish kerak (58-rasm, *b*).

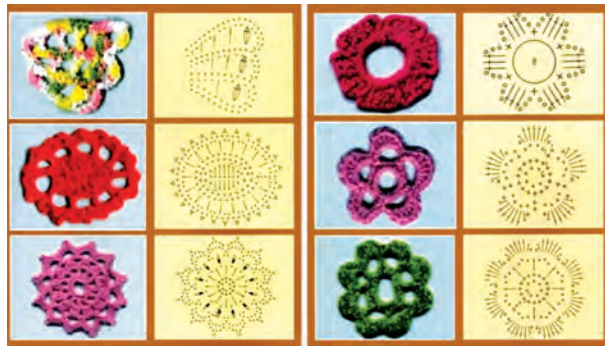
Jihozlar

Turli rangdagi to‘qima iplar, stol, stul, ilgak, rom, yelim, igna, ip, mato (bo‘z).

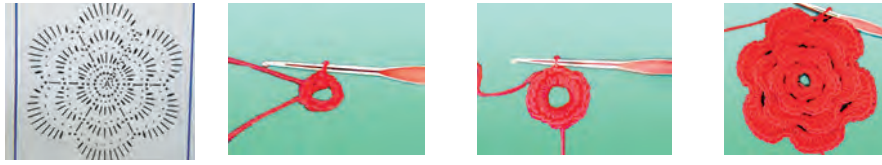


57-rasm. To‘qilgan gullardan namunalar.

a



b



58-rasm. a – sxema asosida gul to‘qish; *b* – sxema asosida gul to‘qish ketma-ketligi.

Ishni bajarish tartibi

1. Sxemada ko‘rsatilganidek, to‘qishni gulning o‘rtasidan boshlaymiz. 9 ta zanjir to‘qib, birinchi to‘qilgan zanjirga ulab olamiz.

2. Halqadan 18 ta ustuncha chiqaramiz.

3. Orasidan 2 tadan zanjir tashlab, 3 tadan havoyi halqa (zanjir) to‘qiymiz. Shunda 6 ta gul yaproqlari uchun ilmoq hosil bo‘ladi.

4. Tayyor bo‘lgan 5 ta ilgakdan gul yaproqlarini chiqaramiz. Buning uchun 1-ilgakka avval xomaki halqasiz ustuncha, keyin 1 ta xomaki halqali ustuncha, o‘rtasiga 2 ta xomaki halqali ustuncha, yana 1 ta xomaki halqali ustuncha, xomaki halqasiz ustuncha to‘qiymiz va har bir yaproqni shu tarzda to‘qib, gul yaproqlarini hosil qilamiz.

5. Keyingi qator gul yaproqlarini hosil qilish uchun 5 tadan havoyi halqa (zanjir) to‘qib, ularni asosga birlashtirib ketamiz.

6. Har bir ilgakni: 1) xomaki halqasiz ustuncha; 2) xomaki halqali ustuncha; 3) 2 ta xomaki halqali ustuncha; 4) 3 ta xomaki halqali ustuncha; 5) 3 ta xomaki halqali ustuncha; 6) xomaki halqali ustuncha; 7) xomaki halqasiz ustuncha to‘qib, gul yaproqlarini hosil qilamiz.

7. So‘ng gul yaproqlari qatorini hosil qilish uchun 7 tadan havoyi halqa (zanjir) to‘qib, ustuncha yordamida 1-qator gul yaproqlarining asosiga birlashtirib olamiz.



59-rasm. To‘qimadan gul hosil qilish ketma-ketligi.

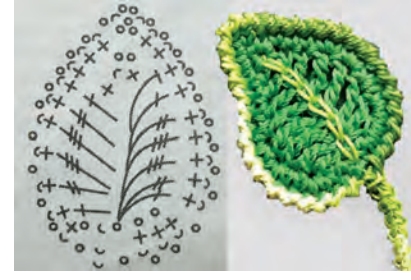
8. Har bir zanjirli yarimaylanalarga: 1) xomaki halqasiz ustuncha; 2) yarim ustuncha; 3) xomaki halqali ustuncha; 4) 2 ta xomaki halqali ustuncha; 5) 3 ta xomaki halqali ustuncha; 6) 3 ta xomaki halqali ustuncha; 7) 2 ta xomaki halqali ustuncha; 8) 1 ta xomaki halqali ustuncha; 9) xomaki halqali ustuncha; 10) yarim ustuncha; 11) xomaki halqasiz ustuncha to‘qib, gul yaproqlarini hosil qilamiz. Ipning oxirini gulning orqa tomoniga to‘qib berkitamiz va qirqamiz.

MUSTAQIL AMALIY TOPSHIRIQ

Quyida yana bir gul to‘qish usuli keltirilgan. Rasmga qarab gulni to‘qing (60-rasm). Rasmda ko‘rib turganingizdek, gulni bir necha xil rangli iplardan to‘qib tayyorlasa ham bo‘ladi. Rasm asosida ana shu gulni to‘qing va sxema asosida barg to‘qing (60-rasm).



a



b

60-rasm. Gul va barglar:
a) ikki xil rangli ipdan gul to‘qish ketma-ketligi; *b*) sxema asosida barg to‘qish.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Gul turlarining har biridan 2–3 tadan namuna tayyorlang.
2. Barg turlarini to‘qib o‘rganing va ulardan 2–3 tadan namuna tayyorlang.
3. Barcha to‘qigan gul va barglaringizdan chiroyli kompozitsiya yarating.

To‘qilgan naqsh va gullardan panno tayyorlash

To‘qilgan gul va barglardan (naqshlardan) panno tayyorlash uchun bizga avvalgi darslarda o‘rgangan va to‘qigan gul va naqshlarimiz kerak bo‘ladi. Taglik uchun to‘qilgan naqshlar yoki gazlamadan (karton qog‘ozdan ham foydalansa bo‘ladi) foydalanamiz. Uning ustiga gullarimizni va barglarni chiroyli kompozitsiya asosida joylashtiramiz va asosga birlashtiramiz (piltakach, igna, ip yoki yelim yordamida). Gul va barglarning o‘zini ham bir butunlikka birlashtirib, panno yaratish mumkin. 61-rasmda to‘qilgan gul va naqshlardan tayyorlangan panno turlari ko‘rsatilgan. Ularga qarab o‘z pannoyingizni yarating.





61-rasm. To‘qilgan gul va naqshlardan tayyorlangan pannolar.

Amaliy mashg‘ulot

To‘qilgan naqsh va gullardan panno tayyorlash



62-rasm. Panno tayyorlash ketma-ketligi.

Ishni bajarish tartibi

1. Asos uchun to‘qilgan to‘rtburchak shaklidagi taglik, bezaklari uchun gul va barglar kerak bo‘ladi.
2. Asosga gul va barglarni joylashtirib, igna va ip bilan tikib chiqamiz.
3. Hosil bo‘lgan kompozitsiyani ramkaga joylashtiramiz.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Pannoni tayyorlash uchun qanday ish qurollaridan va bezak materiallaridan foydalaniladi?
2. Qanday usullarda va nimalardan foydalanib panno tayyorlash mumkin?
3. Gazlama va qog‘ozlardan foydalanib panno tayyorlang.

Amaliy mashg‘ulot

Ko‘ylakni zamonaviy uslubda bichish va tikish



63-rasm. Zamonaviy ko‘ylaklar modellari.

Zamonaviy ko‘ylaklar (63-rasm) o‘zining oddiyligi, gazlamalar, zamonaviy taqilmalarning o‘z o‘rnida ishlatilganligi, ranglarning urfga asoslanganligi bilan boshqa ko‘ylaklardan ajralib turadi.

Jihozlar

Asosiy andaza chizmasi, tanlangan mato, qaychi, igna, ip, bo‘r, to‘g‘nag‘ich, angishvona, tikuv mashinasi, santimetrli tasma, chizg‘ich, qalam, maneken, stol, stul.

Ishni bajarish tartibi

1. Ko‘ylak eskizini chizamiz.
2. O‘lchov olamiz.
3. Ko‘ylakning asosiy andaza chizmasini tayyorlaymiz.
4. Andazani modellashtiramiz.
5. Andazaga model chiziqlarini kiritamiz.
6. Gazlama tanlab, uni bichishga tayyorlaymiz.
7. Andazani gazlama ustiga to‘g‘ri joylashtiramiz va bichamiz.
8. Qo‘lda va mashinada tikamiz, so‘ng oxirgi ishlov beramiz.



64-rasm. Zamonaviy modeldagi ko‘ylak va uning eskizi.

Shu ketma-ketlikka rioya qilsak, ko‘ylagimiz o‘zimiz o‘ylagandek chiroyli va bejirim chiqadi. Ishimizni zamonaviy ko‘ylak eskizini chizishdan boshlaymiz (64-rasm). Ko‘ylagimiz 1 ta old qismi, 1 ta orqa qismi va yon chokdan tushgan 2 ta ichki cho‘ntak qismlaridan iborat. Old qismining o‘rtasiga taxlama tushirilgan bo‘lib, yelka chizig‘i bo‘yicha qo‘shilgan qo‘shimcha yeng vazifasini o‘taydi.

Keyingi ishimiz ko‘ylak uchun gavdadan o‘lchov olish va uning asosiy andaza chizmasini chizish bo‘ladi. Esingizda bo‘lsa, quyi sinflarda ko‘ylak uchun o‘lchov olishni va ana shu o‘lchov asosida ko‘ylak asosiy andaza chizmasini chizishni o‘rgangan edingiz. Endi shu bilimlaringiz asosida o‘z gavdangizdan kerakli o‘lchovlarni olasiz va asosiy andaza chizmasini tayyorlaysiz.

Oxirgi ishimiz tayyorlagan ko‘ylak asosiy andaza chizmasiga model chiziqlarini kiritish bo‘ladi. Buning uchun yelkadan tushgan old va orqa vitachkalar yopiladi va yoqa o‘mizi kengligi 3–4 (5–6) sm gacha kengaytiriladi. Yelka chizig‘i bo‘yicha 5–6 sm qo‘shiladi va yeng o‘mizi chizig‘iga kalta yeng shaklida chizib ulanadi. Yon chok bo‘yicha; ko‘krak chizig‘idan bel chizig‘igacha to‘g‘ri chiziq tushiriladi va bo‘ksa chizig‘igacha kengaytiriladi. Bo‘ksa chizig‘idan pastga yana kengaytirish davom ettiriladi va etak chizig‘igacha toraytirib boriladi.

Old qismi o‘rta chizig‘i etak chizig‘igacha taxlama uchun 12–15 sm kengaytiriladi. Ko‘ylakda chok haqi qoldirish uchun 8-jadvaldan foydalanasiz.

8-jadval

Gazlamada	Sitiluvchan gazlama uchun (atlas, adras)	Sitilmaydigan gazlamalarda
Yelka choklari uchun	1,5 sm	1 sm
Yon choklari uchun	1,5 sm	1 sm
Yeng o‘mizidan	1,5 sm	1 sm
Yoqa o‘yindisidan	1 sm	1 sm
Etakka ishlov berish uchun	2 sm	1,5 sm



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Zamonaviy bichimdagi ko‘ylak tikish uchun qanday ish bajarish ketma-ketligiga rioya qilish kerak?
2. Zamonaviy ko‘ylak necha qismdan iborat?
3. Ko‘ylakni modellashtirishda nimalarga e’tibor berish kerak?
4. Ko‘ylakda tikish uchun ketadigan chok haqlari nimadan qoldirib bichiladi?



Amaliy mashg‘ulot

Andazani gazlamaga joylashtirish va bichish



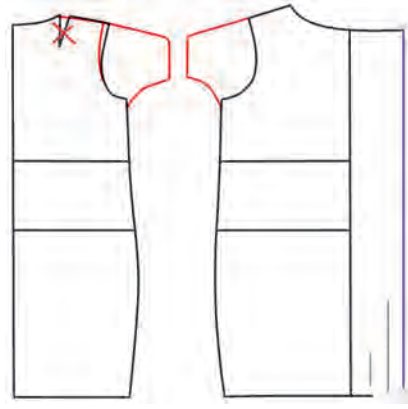
Jihozlar

Stol, stul, qaychi, andaza, bo‘r, gazlama, igna, ip, to‘g‘nag‘ich, angishvona, tikuv mashinasi, maneken.

Gazlamaning eniga qarab, agar enli (150 sm) bo‘lsa, (KU+chok haqi) bo‘yicha gazlama sarf bo‘ladi. Agar ensiz (80 sm li) gazlama bo‘lsa, 2*(KU+chok haqi) bo‘yicha hisoblanadi. Ko‘ylakni bichish uchun gazlama o‘ngini ichiga qaratib, uzunasiga ikki buklab to‘shaladi. Avval ko‘ylakning orqa qismi qo‘yiladi va chok haqlari qoldirib chizib chiqiladi, so‘ngra bichiladi. Keyin old qismining andazasi joylashtiriladi va chok haqlarini qoldirib, maxsus bo‘r bilan chizib chiqiladi. Chiziq ustidan bichiladi. Old va orqa bo‘yin o‘mizlari uchun eni 3–4 sm li adip bichiladi. Boshqa gazlamadan cho‘ntaklar uchun 2 qavatli astar bichiladi.

Bichiq detallari: old bo‘lak – 1 dona, orqa bo‘lak – 1 dona, cho‘ntaklar astari – 4 dona, adipning orqa qismi – 1 dona, old qismi – 1 dona.

Eslatma: tikishda choklar avval qo‘lda ko‘klash chokida, keyin esa tikuv mashinasida tikib chiqiladi. Har bir chokdan keyin tikilgan choklar dazmollanadi.



65-rasm. Ko‘ylak asosiy andaza chizmasiga model chiziqlarini kiritish.

Ishni bajarish tartibi

1. Avval ko‘ylakning old qismidagi taxlama uchun qoldirilgan qo‘shimcha ko‘ylak uzunligi bo‘yicha 5–6 sm tikiladi.

2. Taxlama bir-biriga qaratib qo‘lda ko‘klab chiqiladi.

3. Old va orqa qismlarining yelka choklari 1 sm (1,5 sm) qoldirib tikiladi. Yon chok ham tikiladi, gavdaga kiydirib ko‘riladi, kamchiliklari bo‘lsa, belgilab olinadi va tuzatiladi. Yon chok tikiladi.

4. Old va orqa qismining adiplari qoldirilgan chok haqlari bo‘yicha bir-biriga ulanadi.

5. Adip bo‘yin o‘miziga 0,7 sm chok haqi qoldirib ulanadi. Har 7–8 sm oraliqda chokkacha 1–2 mm yetkazmasdan qirqiladi va chok adipga bostirib tikib chiqiladi.

6. Yon choklar tikiladi.

7. Yeng qirqimiga ishlov beriladi (yo‘rmalanadi) va 1 sm buklab tikiladi.

8. Ko‘ylak etagidagi taxlamaga xuddi yuqori qismidagidek ishlov beriladi.

9. Etak qirqimiga ishlov beriladi va 1 sm buklab tikiladi.

10. Barcha choklar tikuv mashinasida tikiladi.

11. Oxirgi ishlov beriladi. Kiyim tikuv mashinasida tikilgandan so‘ng, qo‘l choklari har 10–15 sm oraliqda kesiladi va olib tashlanadi. Choklar teskari tomondan dazmollanadi. Kiyim o‘ng tomondan dazmollanadi va kiyim-ilgichga ilinadi.

Muammoli topshiriq

1. Tikayotgan ko‘ylagingiz keng yoki tor bo‘lib qolsa nima qilish kerak?

2. Tikayotgan ko‘ylagingiz kalta yoki uzun bo‘lib qolsa qanday yo‘l tutasiz?

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Gazlama bichishga qanday tayyorlanadi?
2. Andazani gazlamaga joylashtirishda nimalarga e’tibor berish kerak?
3. Ko‘ylakning nechta bichiq bo‘laklari bo‘ladi?
4. Zamonaviy ko‘ylaklarning yon chokdagi cho‘ntaklariga qanday ishlov beriladi?
5. Zamonaviy ko‘ylaklarga qanday bezaklar bilan ishlov berish mumkin?

2.5. DIZAYN VA MODELLASHTIRISH

Savat, qutilarni bezash. Xomashyo va materiallar tayyorlash

Dizaynerlar turli buyumlar shakli va ko‘rinishini o‘zgartirib, ularni yanada chiroyliroq, nafisroq qilib yaratishga harakat qiladilar. Masalan, oddiy quti va savatlarni turlicha shakllarda yasab va bezab, har xil turlarini yaratish mumkin. Modellashtirishda asosan bezatish yo‘li bilan ularning yangi modellari yaratiladi. Hozirda buyumlarni bezatishda ishlab chiqarilayotgan yarimtayyor bezak mahsulotlari (tasma, gul, to‘r, toshlar, nozmunchoq)dan foydalaniladi. Gazlamadan ham turli gul, barglar tayyorlab, sovg‘a uchun savat va qutilar bezatiladi.

Savatlarni turli usullarda va turli xomashyolar yordamida qoplab bezash mumkin.

Masalan, tayyor qutilarni gazlama, oddiy rangli va yaltiroq qog‘ozlar yordamida qoplab, bezaladi. Yanada chiroyli chiqishi uchun yarimtayyor bezak matolaridan foydalaniladi. Quyida biz savatni gazlama bilan qoplash va bezak matolari bilan bezashni o‘rganamiz.





66-rasm. Har xil savat va qutilarning turli usullarda bezatilishi.

Amaliy mashg‘ulot

Savatni bezash

Jihozlar

Stol, stul, savat, savatning katta-kichikligiga qarab 1–1,5 sm oq surp, 10–12 m oq yoki havorang kapron tasma, qaychi, to‘g‘nag‘ich, igna, ip va 20–25 sm shoyi tasmalar.

Ishni bajarish tartibi

1. Tayyor savatni olib, uning ichki va tashqi qismini har tarafidan o‘lchab olamiz.

2. Tayyor savatni oq surpli gazlamaning ustiga qo‘yib, balandligini o‘lchab, har tomonidan 1–1,5 sm chok haqi tashlab joylashtiramiz va qirqish chiziqlarini chizib, bichib olamiz.

3. Savat ichki qismining eni va bo‘yini o‘lchab olamiz. O‘lchangan o‘lchovga 1–1,5 sm chok haqi tashlab, bichib olamiz.

4. Tayyor bichiqlarni savatning ichki va tashqi qismlariga joylashtirib, to‘g‘nag‘ichlar bilan biriktirib taxlamalar hosil qilamiz.

5. Keyin qo‘lda ko‘klash chokida birlashtirib, tikib chiqamiz.

6. Savatning ushlagichini ham oq gazlamadan bichilgan tasma (tasma eni va bo‘yi o‘lchangan o‘lchov asosida va 3 sm dan chok haqi qo‘shib bichiladi) yordamida tikib olamiz.



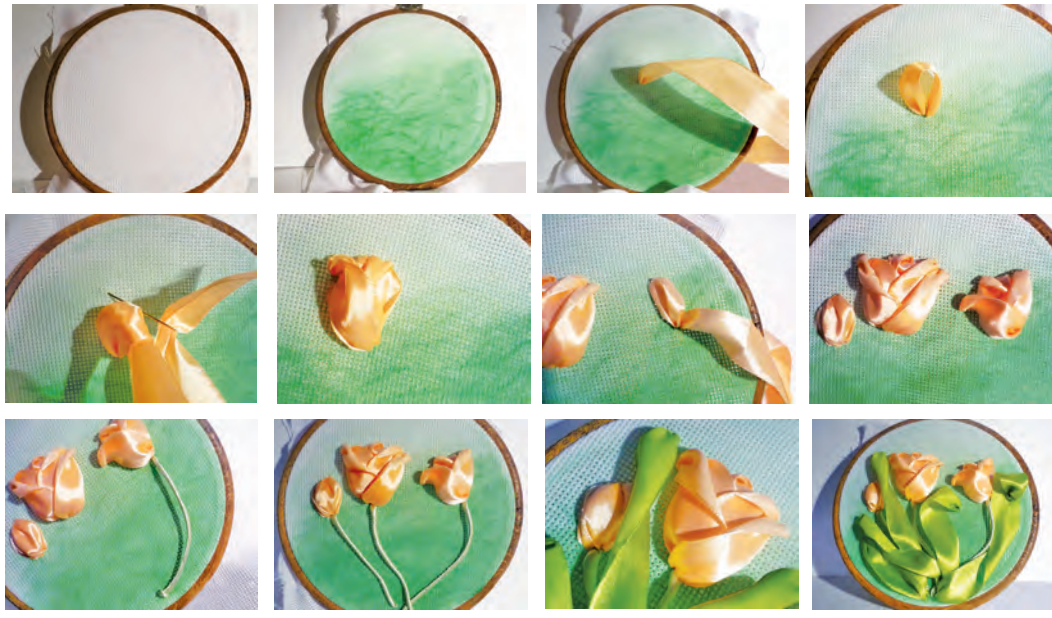


67-rasm. Bezatilgan savatlardan namunalar.

MUSTAQIL AMALIY TOPSHIRIQ

Tasmalardan foydalanib lola yasash

68-rasmda berilgan tartibga binoan o‘zingiz mustaqil ravishda tasmalardan foydalanib lola yasang.



68-rasm. Tasmalardan lola yasash ketma-ketligi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Savatlar nima maqsadda bezatiladi?
2. Savatlarni bezashda qanday xomashyolar kerak bo‘ladi?
3. Yana qanday usullardan foydalanib savatlarni bezash mumkin?

Qutilarni bezash





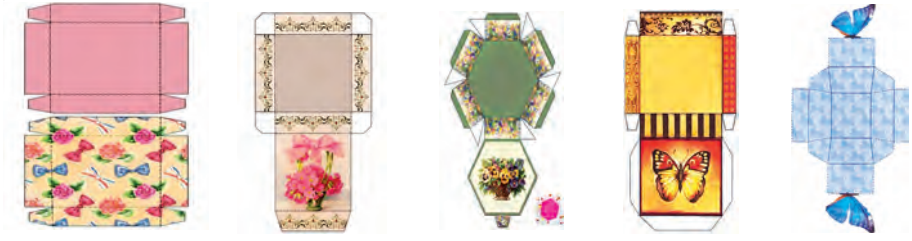
69-rasm. Turli usullarda bezatilgan qutilar.

Uyimizning saranjom-sarishtaligini ta’minlash, biron yaqin kishimizga sovg‘amizni o‘zimiz tayyorlagan chiroyli qutida berish uchun qutilarni bezatishimiz mumkin (69-rasm). Buning uchun biron narsadan bo‘shagan tayyor qutilardan foydalanamiz.

Amaliy mashg‘ulot

Quti tayyorlash va bezash

Quti o‘lchami sovg‘angizning katta-kichikligiga bog‘liq bo‘lib, eni, bo‘yi va balandligi asosan sovg‘adan o‘lchangan o‘lchov asosida bo‘ladi (70-rasm).



70-rasm. Quti tayyorlashda ishlatiladigan rangli qog‘ozlar.

Jihozlar

Tayyor quti, rangli qog‘oz, gulli qog‘oz, to‘rli tasma, ingichka tasmalar, yelim, qaychi.



71-rasm. To‘r va tasmalar yordamida bezatilgan quti.

Ishni bajarish tartibi

1. Tayyor qutini olib, uning bo‘yi, eni va balandligini o‘lchaymiz.
2. Har tomoniga 2 sm dan qo‘shib, kerakli o‘lchamni gulqog‘ozdan qirqib olamiz.
3. Tayyor qutini gulqog‘ozning o‘rtasiga joylashtirib, chetlarini uning ichki tomoniga yopishtiramiz.
4. So‘ng ichki qismiga rangli qog‘oz yopishtiramiz.
5. Quti to‘r va tasmalardan foydalanib bezatiladi (71-rasm).

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Quti tayyorlash jarayoni bilan tanishib chiqing va o‘zingizga yoqqan usuldagi qutini yasang.
2. Gazlama bilan qoplangan qutilarni nimalar yordamida bezash mumkin?
3. Qutilar nima maqsadda bezatiladi va ishlatiladi?

2.6. KARVING SAN’ATI

Bahorda tayyorlanadigan salatlar

Bahorda inson organizmi turli vitaminlar va ozuqaviy moddalarga ehtiyoj sezadi. Shuning uchun bahorda salatni yangi uzilgan sabzavotlardan, sut mahsulotlari: suzma, qatiq, qaymoq qo‘shib tayyorlansa juda foydali va to‘yimli bo‘ladi. Quyida biz bahorda tayyorlanadigan salat turlari bilan tanishib chiqamiz.



Amaliy mashg‘ulot

«Bahor» salatini tayyorlash



Jihozlar

Tova, pichoq, taxta, likopcha, sanchqi.

Masalliqlar: 500 gramm qo‘y go‘shti, 3 dona pomidor, 2 dona bodring, 1 dona piyoz, 3 bo‘lak sarimsoqpiyoz, 3 dona tuxum, kashnich ko‘kati (ta’bga ko‘ra), 5 choy qoshiq 8% li sirka, 1 osh qoshiq o‘simlik yog‘i, 1 chimdim maydalangan qora murch, ta’bga ko‘ra tuz.



Ishni bajarish tartibi

1. Go‘shtni yuvib, pishguncha qaynatamiz.

2. Bodring, pomidor, piyoz va go‘shtni mayda somoncha shaklida, ko‘k piyoz, sarimsoqpiyoz va ko‘katlarni mayda to‘g‘rab olamiz.

3. Tayyorlangan mahsulotlarga tuz, murch, o‘simlik yog‘i va sirka qo‘shib aralashtiramiz.



72-rasm. «Bahor» salati.

4. Likopchaga tog‘ qilib uyib, tuxum bo‘laklari, qaynatilgan go‘sht, va ko‘katlar bilan bezatamiz.

Bahorda tayyorlanadigan salat

Masalliqlar: 1 dona pomidor, 1 dona bodring, 1 dona piyoz, 1 dona bulg‘or qalampiri, ta’bga ko‘ra tuz, murch va ko‘katlar (ozgina o‘simlik yog‘i qo‘shsa ham bo‘ladi).

Tayyorlanishi: barcha sabzavotlar yuviladi va chuqurroq likopchaga to‘rtburchak yoki somoncha shaklida to‘g‘raladi, so‘ngra tuz va murch qo‘shib, hammasi birgalikda yaxshilab aralashtiriladi. Boshqa likopchaga solib, dumaloq shaklda kesilgan piyoz bo‘lakchalari bilan bezatiladi.

Qaymoq qo‘shilgan «Bahor» salati

Masalliqlar: 2 dona pomidor, 2 dona bodring, 1 bog‘ salat bargi, 1 bog‘ shivit, 3–4 qoshiq qaymoq.

Tayyorlanishi: hamma masalliqlarni yaxshilab yuvib, mayda to‘g‘rab olamiz. To‘g‘ralgan masalliqlar ustiga qaymoq, ta’bga ko‘ra tuz solib, yaxshilab aralashtiramiz va likopchalarga salat bargini butunligicha qo‘yib, ustiga salatni tog‘ shaklida solib, dasturxonga tortamiz.

«Kamalak» salati

Masalliqlar: 2 ta qaynatilgan kartoshka, 1 ta pomidor, 1 ta bodring, tovuq go‘shti (mol yoki qo‘y go‘shti ham bo‘laveradi), 2 ta tuxum, 4 osh qoshiq makkajo‘xori, ta’bga ko‘ra tuz, murch, ko‘katlar va o‘simlik yog‘i.

Tayyorlanishi: barcha mahsulotlar to‘rtburchak yoki somoncha shaklida to‘g‘raladi va aralashtirib, likopchalarda dasturxonga tortiladi.

2-usuli: xuddi shu salatga 100 g marinadlangan qo‘ziqorin, o‘simlik yog‘i o‘rniga mayonez qo‘shiladi.

Tayyorlanishi: barcha mahsulotlar somoncha yoki o‘rtacha kattalikdagi to‘rtburchak shaklda to‘g‘ralib, aralashtiriladi. Eng yuqorisiga (tepasiga) mayonez quyiladi va shu holida dasturxonga tortiladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Nima uchun aynan bahor faslida ko‘proq salatlar tayyorlanadi va iste’mol qilinadi?
2. «Bahor» salatining tayyorlanishini aytib bering.
3. Bahorda tayyorlanadigan salatlarni tayyorlab ko‘ring va yana qanday salatlarni bahor faslida tayyorlab, iste’mol qilish mumkinligini toping.

Karving usulida bezash

Karving (ing. *carving* – kesmoq, o‘ymoq) – bu meva va sabzavotlarni badiiy kesish san’ati. Karving Janubi-Sharqiy Osiyoda bundan taxminan ikki ming yil oldin paydo bo‘lgan. So‘nggi vaqtlarda karving butun dunyoda tobora ommalashib bormoqda.

Bayram dasturxonlari karving san’ati yordamida yanada qiziqarli va o‘zgacha tusga kiradi. Bu san’at turi bilan siz mehmonlaringiz va yaqinlaringizni hayron qoldirishingiz mumkin. Buning uchun bizga turli pichoqlar va ozgina uquv kerak bo‘ladi. Quyida biz sabzavotlardan har xil bezaklarni tayyorlashni o‘rganamiz.



Amaliy mashg‘ulot

Sabzavotlardan turli gul va barglar tayyorlash. Pomidordan atirgul yasash



Jihozlar

Pichoqlar, likopchalar, sanchqi, sabzavot taxtachasi.

Mahsulotlar: 2 dona pomidor, ko‘k piyoz, 1 dona sabzi, 2 dona bodring, ko‘katlar, 3 dona qizil bulg‘or qalampiri.



Ishni bajarish tartibi

1. Pomidorni yuvib, quritiladi. O‘rtasidan ikkiga bo‘lib, har biri yupqa ingichka bo‘laklarga bo‘linadi.

2. Bo‘laklarni katta-kichikligiga qarab kichik, o‘rta va katta bo‘laklarga ajratib olamiz.

3. Mayda bo‘laklarni aylantirib buklab, atirgulning o‘rta qismini tayyorlab olamiz.

4. Tayyor bo‘lgan o‘rta qismini o‘rtacha bo‘laklar bilan o‘rab chiqamiz.

5. Uning ustidan pomidorning katta bo‘laklarini o‘rab chiqamiz.

6. Tayyor bo‘lgan atirgulning ba’zi yaproqlarini buklab, atirgul ko‘rinishini beramiz.



73-rasm. Pomidordan yasalgan atirgul.

Pomidor po‘stidan atirgul yasash





74-rasm. Pomidor po‘stidan yasalgan atirgullar.

Pomidorni yuvib, quritiladi. Ehtiyotkorlik bilan pomidor po‘stini bir butun tasma holida archiymiz va aylantirib o‘rab, atirgul shaklini beramiz (75-rasm).







75-rasm. Pomidor po‘stidan tayyorlanadigan atirgulni yasash ketma-ketligi.

Ko‘k piyozdan barg hosil qilish

Ko‘k piyozni yuvib, 5–6–7 sm li bo‘laklar qirqib olinadi. O‘rtasidan uzunasiga o‘tkir pichoq bilan kesib, barg shakli beriladi. Chekkalaridan uchburchak shaklini keltirib qirqib, sovuq suvga 5 daqiqaga solib qo‘yiladi (76-rasm). Bunday barg bilan turli salatlarni bezash mumkin.



76-rasm. Ko‘k piyozdan barg yasash ketma-ketligi.

Bulg‘or qalampiridan gul yasash



77-rasm. Bulg‘or qalampiridan tayyorlangan gul.

Qizil bulg‘or qalampirini olib, o‘rtasidan kesib, tepa qismini olib qo‘yamiz. Pastki qismini 5–6 bo‘lakka bo‘lib, har birining tepasini yumaloq shaklga keltiramiz. Har bir yaproqni somoncha shaklida pastki qismigacha tilimlab chiqamiz. Rasmda ko‘rsatilganidek, ko‘katlar bilan bezab, o‘zini alohida (bulg‘or qalampirini yaxshi ko‘ruvchilar uchun) yoki salatlarni yoniga bezab qo‘yib, dasturxonga tortamiz (77-rasm).

Sabzi va bodringdan barg yasash

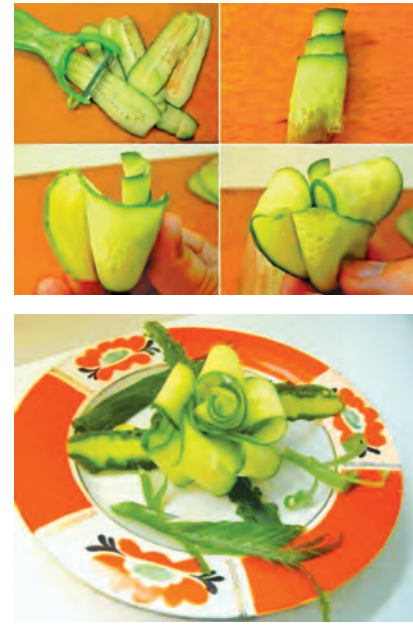
Yorqin rangdagi turli kattalikdagi sabzi tanlanadi. Ishni rasmda ko‘rsatilganidek ketma-ketlikda bajarasiz (78-rasm).



78-rasm. Sabzi va bodringdan barg yasash ketma-ketligi.

Bodringdan gul yasash

Buning uchun maxsus pichoq kerak bo‘ladi (oddiy pichoq ham to‘g‘ri kelaveradi, lekin bodring juda ham yupqa kesilishi kerak). Gulning o‘rta qismini bodring bo‘lagini ingichka qilib o‘rashdan boshlaymiz. Atrofiga rasmdagidek gul yaproqlarini yig‘ib, o‘rab chiqamiz (79-rasm). Bodringdan barglar ham tayyorlab, salatlarni bezaymiz.



79-rasm. Bodringdan gul yasash ketma-ketligi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Karving san’atining vazifasi nimalardan iborat?
2. Karving san’atida nimalarga e’tibor berish kerak?
3. Qanday sabzavotlardan gul va barglar tayyorlash mumkin? Ularni ustozingiz nazorati ostida tayyorlang.

3-BOB. IJODIY LOYIHA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

3.1. DIZAYN KOMPONENTLARI ASOSIDA TURLI BUYUMLARNING LOYIHA VARIANTLARINI TAYYORLASH USULLARI

Dizayn kasb sifatida dastlabki qadamidanoq loyihalash obyektining eng keng ko‘lamiga da’vogarlik qildi. Bugungi kunda qaysi bir sohada bo‘lmasin inson faoliyatini dizayner mehnatisiz tasavvur qilish qiyin. Dizayn arxitektor va rassomlar orasida paydo bo‘lib, rivojlanish jarayonida loyihalash, badiiy kompozitsiya va badiiy amaliy grafika faoliyatida nafaqat mustaqil turga aylandi, balki uning o‘zi ham badiiylik va arxitekturaning shakllanishiga faol ta’sir qilib, o‘zining kasbiy doirasini yanada kengaytirdi.

Siz 8-sinfda ijodiy loyiha haqida tushunchaga ega bo‘lgansiz va o‘zingizning ijodiy loyihangizni tayyorlab, taqdimotini o‘tkazgansiz. Bu yil ham o‘zingizning bilim va qobiliyatlaringizni ishga solib, yangi ijodiy loyiha tayyorlashingizga to‘g‘ri keladi. Bunda sizga bilim va malakalaringiz yordam beradi. Ushbu mavzuda ijodiy loyiha nima ekanligini va uni qanday amalga oshirish kerakligini yaxshiroq tushunib olishga harakat qilamiz. Siz tomoningizdan amalga oshiriladigan loyiha misolida ijodiy ish qanday tashkil etilishi va uni himoya qilish uchun ijodiy loyihaning taqdimoti qanday o‘tkazilishi ko‘rsatiladi.

Ijodiy loyiha g‘oyadan amalga oshiriladigan va o‘qituvchining minimal ishtiroki bilan mustaqil ravishda ishlab chiqarilgan mahsulotdir. Bu sizning ijodiy yakuniy ishingiz. Shu bois bu ishda yil davomida olgan bilim va ko‘nikmalaringizni namoyon etishingiz hamda mahsulot ishlab chiqarish jarayonida o‘quv yili davomida o‘rganilgan qo‘shimcha texnologik jarayonlardan foydalanishga harakat qilishingiz kerak.

Ijodiy loyiha ishi besh bosqichda amalga oshirilib, uning mazmuni va ushbu bosqichlar nimalarni o‘z ichiga olishi darslikdagi «Texnologiya va dizayn yo‘nalishi»ning «Ijodiy loyiha tayyorlash texnologiyasi» bobida keltirilgan.

Ijodiy loyiha ishining bosqichlari:

1. Tayyorlash bosqichi.
2. Konstruktorlash bosqichi.
3. Texnologik bosqich.
4. Mahsulotni tayyorlash bosqichi.
5. Yakuniy bosqich.

MUSTAQIL IJODIY LOYIHA ISHI



Amaliy mashg‘ulot

Nozmunchoqdan atirgul yasash texnologiyasi



Jihozlar

Nozmunchoq (qizil va oq rangli), gul tanasi uchun qalinroq sim (gul ancha og‘ir bo‘ladi, tanasi qayrilmasdan uni tik tutib turishi kerak. Shuning uchun qalinligi 3–4 mm li alumin yoki mis sim tanlash kerak), to‘qish uchun ingichka sim (har qanday ingichka sim ham to‘g‘ri kelaveradi, faqat uning 2 qavatidan nozmunchoq o‘tishi kerak), gul tanasini o‘rash uchun mustahkam ip, uchi egilgan ombur va sim kesgich.

1. Tayyorlash bosqichi. Nozmunchoqning vatani qadimgi Misr bo‘lib, u 6000 yil avval paydo bo‘lgan. Savdogarlar Afrikadan ichimlik sodasi olib ketishayotganda, tunash uchun qumli joyga to‘xtaydilar va olov yoqib, ichimlik sodasidan o‘choq yasaydilar. Ertalab turib kul o‘rnida shisha paydo bo‘lganini ko‘radilar. Loyihani amalga oshirishdagi asosiy vazifa nozmunchoqdan atirgul yasashga qo‘yiladigan talablarni e’tiborga olgan holda atirgulni loyihalash va tayyorlash bosqichlarini ketma-ketlikda ishlab chiqishdan iborat.



2. Konstruktorlash bosqichi.

Atirgulni yasashda foydalaniladigan materiallar ro‘yxati:

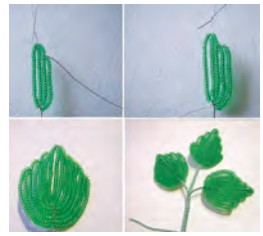
1. Qizil va yashil nozmunchoqlar.
2. Biser to‘qishda ishlatiladigan ingichka sim.
3. Gul uchun taglik (yopishtirish uchun alebastr).
4. Yashil to‘quvchilik ipi.

3. Texnologik bosqich.

9-jadval

Atirgul yasash uchun texnologik xarita

T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asboblar		Jihoz va moslamalar
			O‘lchov	Ish usuli	
1.	Kerakli xom-ashyolar, sim, nozmunchoq va mehnat qurollari tanlab olinadi.			Ish joyi tayyorlanadi va kerakli jihozlar o‘z joyiga qo‘yiladi.	Ingichka sim, yashil va qizil nozmunchoq, ombur.
2.	Gulning ichki yaproqlari tayyorlab olinadi (3 dona).			3 ta kichik yaproqlar tayyorlanadi.	10 va 50 sm li simlar, qizil nozmunchoq.
3.	Atirgul 2-qavatining o‘rtacha yaproqlari tayyorlanadi (3 dona).			3 ta o‘rtacha yaproqlar tayyorlanadi.	10 va 70 sm li simlar, qizil nozmunchoq.
4.	Gulning 3 ta tashqi yaproqlari tayyorlab olinadi.			3 ta katta yaproqlar to‘qiladi.	10/10 va 70 sm li simlar, qizil nozmunchoq.
5.	Gul barglari tayyorlanadi.			Barglar tayyorlanadi.	Sim, yashil biser.

6.	Gul yaproqlari gul shakliga keltirib yig‘iladi.			Gul yaproqlari gul shakliga keltiriladi.	Plastmassa qoshiq, gul yaproqlari.
7.	Gulning tana qismi tayyorlanadi.			Gul tanasi ip bilan o‘rab qoplanadi.	Mulina yoki to‘quvchilik iplari.
8.	Atirgulning tana qismiga barglar joylashtiriladi.			Gul tanasining kerakli joyiga barglar qo‘yib, ulab ketiladi.	Pistolet, yelim, plastmassa qoshiq, barglar.
9.	Gul uchun taglik tanlanadi va unga tayyor atirgul o‘tqaziladi.			Tayyor bo‘lgan gul taglikka o‘rnatiladi.	Pistolet, yelim, plastmassa qoshiq, plastik idish, gul uchun taglik va alebastr.

Ishni bajarish tartibi

1. Ingichka simdan 10 sm va 50 sm qirqib olamiz.

2. To‘qishni boshlaymiz. Kalta simga 5 ta nozmunchoq o‘tkazamiz (1-bosqich).

3. Keyin kalta simni uzun simga ulab olamiz va uzun simning 2/3 qismiga nozmunchoq o‘tkazamiz (2-bosqich).

4. Keyin nozmunchoqli uzun sim bilan kalta simning 2 tomonini o‘rab, mustahkamlab olamiz (3-bosqich).

5. Ikkala tomondan 5 qatordan aylantirib, gulning ichki yaproqchalarini tayyorlab olamiz (4-bosqich).

6. Bunday yaproqchalardan 3 ta to‘qiymiz. Keyin yana shu tarzda 3 ta yaproq to‘qiymiz, faqat bunda kalta simning uzunligi 10 sm, uzun simning uzunligi esa 70 sm bo‘ladi. Kalta simning 2 tomoniga 6 qator nozmunchoq tushishi kerak (5-bosqich).

Kalta simga uzun simni 45°C ostida o‘rasak, uchlari uchburchakli yaproqchalar hosil bo‘ladi, agar 90°C ostida birlashtirsak, unda yuqorida to‘qilgandek yumaloq yaproqchalar hosil bo‘ladi.

7. Uchlari o‘tkir yaproqchali atirgul to‘qish uchun to‘rt qavatli yaproqchalar kerak bo‘ladi. 3 talik yumaloq yaproqchalardan iborat bo‘lgan 2 qavatni yuqorida tayyorlab oldik. Endi 3-qatorning 3 ta yaproqchalarini to‘qiymiz. Buning uchun 10 sm li kalta simga avvalgidek 5 ta emas, balki 4 ta nozmunchoq o‘tkazib olamiz. Yana 70 sm li uzun sim olinadi va unga ham yetar-



1-bosqich.



2-bosqich.



3-bosqich.



4-bosqich.



5-bosqich.



6-bosqich.

licha nozmunchoq o‘tkazib, 2 tomoniga 7 qavat nozmunchoqli sim o‘raymiz (6–7-bosqichlar).

8. Boshqacha usulda to‘qiladigan atirgulning 4-qavat yaproqchalari 5 ta tayyorlanadi. Bunda bitta emas, balki 2 ta kalta sim kerak bo‘ladi.

9. 2 ta kalta simni olib, ularni burchak hosil qilib joylashtiramiz. O‘ng tomondagi simga 1 ta va chap tomondagi simga 2 ta nozmunchoq o‘tkazib olamiz. Keyin ana shu kalta simlarning 2-uchiga uzun sim uchini birlashtirib mustahkamlab olamiz. 10 qavatdan iborat yaproqchalar hosil bo‘lishi kerak (8–9-bosqichlar).

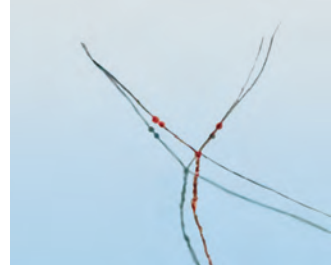
10. Yanada kengroq yaproqcha to‘qish mumkin. Buning uchun kalta simga har bir qavatda 1 tadan nozmunchoq o‘tkazib turish kerak (10–11-bosqichlar).

11. Shuning bilan gul yaproqlarini to‘qib bo‘ldik, endi ularni birlashtirib atirgul hosil qilamiz. Birinchi to‘qilgan eng kichkina gul yaproqlarini olib, ularni o‘rtasidan eniga bukib olamiz (12-bosqich). Keyin yuqori tomonlarini yana orqa tomoniga bukib, gul yaproqlarining shaklini hosil qilamiz. Bir-biriga zich joylashtirib olib, simlarni burab mustahkamlab olamiz.

12. O‘rtasi yoyilib ketmasligi uchun simlarni qattiqroq tortish kerak (13-bosqich).



7-bosqich.



8-bosqich.



9-bosqich.



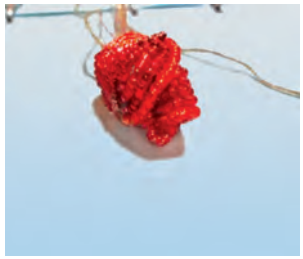
10-bosqich.



11-bosqich.



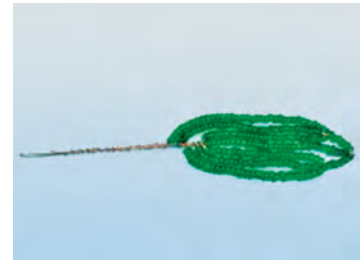
12-bosqich.



13-bosqich.



14-bosqich.



15-bosqich.

13. Keyin qolgan gul yaproqlarini yig‘ib, atirgul hosil qilish kerak: qalinroq simni olib, uni gul yaproqlarining o‘rtasiga joylashtirib olamiz. Shundan keyin ana shu simga mulina ip bilan qolgan gul yaproqlarini qattiq qilib birlashtirib chiqiladi (hamma gul yaproqlari navbatma-navbat joylashtirilib mustahkamlanadi (14-bosqich)).

14. Atirgul tayyor bo‘lgach, uning 3 ta bargi to‘qiladi va gul tagidan joylashtirib qo‘yilib, ip bilan mustahkamlanadi. Gul bargining kattaligi gulga qarab tanlanadi.

15. Endi atirgul barglarini to‘qiymiz. Buning uchun barg va novdasiga teng o‘lchamda sim olinadi va ana shu simga nozmunchoq o‘tkazib, barg uzunligini hosil qilamiz. 2-uzun simga ham nozmunchoq o‘tkazib, boyagi nozmunchoq atrofida yarimaylanalar hosil qilib, atirgul bargini to‘qiymiz. Oxirgi yarimaylanani to‘qib bo‘lgandan so‘ng, qolgan simni barg novdasiga yaxshilab o‘rab mustahkamlanadi (15-bosqich).

16. Oxirida bir nechta barglarni birlashtirib, atirgul tanasiga ip bilan qo‘shib o‘rab mustahkamlanadi.

4. Mahsulotni tayyorlash bosqichi.

1. Atirgulni yasash uchun ish joyini tashkil etish va ish jarayonida ish yuritish madaniyatiga rioya qilish.
2. Texnologik xaritada berilgan ish ketma-ketligiga amal qilgan holda ishni tashkil qilish.
3. Xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya etish.
4. Ishni mustaqil ijodiy yondashgan holda bajarish.
5. Mehnat intizomiga rioya etish.
6. Ish joyini yig‘ishtirish va ishni yakunlash.

5. Yakuniy bosqich.

Iqtisodiy asoslash. Bugungi kunda nozmunchoqdan turli bezakli buyumlar yasash juda keng tarqalmoqda. Jumladan, turli gul va daraxtlar, suvenir uchun har xil shakldagi hayvonchalar, sirg‘a va munchoqlar shular jumlasiga kiradi. Bunday mahsulotlarni tug‘ilgan kunlarga sovg‘a qilishda, uylarni bezashda, kundalik hayotda ishlatish uchun foydalanib kelinmoqda.

Yasalgan atirgul uchun 1 quti qizil, 0,5 quti yashil va 2 ta sim o‘rami kerak bo‘ldi. Nozmunchoq narxi 5000 so‘mdan bo‘lganda 7500, sim o‘rami 5000 dan hisoblanganda 2 tasi uchun 10000, mulina iplar 500 dan hisoblanganda 4 tasi 2000 bo‘ladi. Jamini hisoblaganda 24 500 so‘m pul sarf qilindi. Bu gulning bozordagi narxi 80000 bo‘lib, oila budjetiga 55500 so‘m foyda keltiradi.

Mahsulotni ekologik asoslash. 1. Atirgulni tayyorlashda zararli bo‘lmagan materiallardan foydalanildi. Shu bilan birga ish jarayoni maxsus jihozlangan va belgilangan talablarga javob beradigan ustaxonada amalga oshirildi. Bu, o‘z navbatida, mehnatni muhofaza qilish me’yorlariga mos keladi.

2. Ishlab chiqarish jarayonida ekologiya rejimiga qat’iy amal qilindi: ish joyi o‘z vaqtida tozalanib, xona shamollatildi.

Mahsulot reklamasi. Yasalgan atirgul har qanday sharoitda sifati o‘zgarmasdan, turgan joyini bezatib turishi mumkin bo‘lgan murakkab va mustahkam buyum hisoblanadi. Tashqi ko‘rinishi va dizayni kishiga estetik zavq bag‘ishlaydi.

3.2. LOYIHA TAQDIMOTINI TAYYORLASH VA O‘TKAZISH

Mustaqil ijodiy ish bo‘yicha tayyorlangan atirgulni ishlab chiqishga tegishli barcha hujjatlar taqdim etiladi va loyiha taqdimoti o‘tkaziladi.

Maqsadi: o‘quvchilarning o‘quv yilidagi ishlarini umumlashtirib, o‘zlari tanlagan texnologiyadagi qobiliyatlarini namoyish etish imkoniyatini berish.

O‘qitish: qizlarni o‘z ishlarini tartibga solishga, ijodiy loyihalarni tayyorlash jarayonida alohida-alohida yoki guruh bo‘lib ishlashga o‘rgatish.

Rivojlantiruvchi: yangi texnologiya haqidagi bilimlarni rivojlantirish.

Tarbiyaviy: estetik didni rivojlantirish bo‘yicha ishlarni davom ettirish.

O‘qitish jihozlari: namoyish materiallari, namuna hisobotlari.

Uslublar: hikoya, namoyish, tushuntirish.

Ijodiy loyihalarni qo‘llash tartibi:

1. Mavzuni tanlash.
2. Reja tuzish.
3. Adabiyot tanlash.
4. Hisobot yozish.
5. Mahsulotni ishlab chiqarish.
6. Loyihani muhofaza qilishni tayyorlash.

Ijodiy loyihani himoya qilish rejasi:

1. Sinflar nominatsiyalarga bo‘linadi.

2. Hakamlar hay’atiga (ularning nomzodi bo‘yicha) borish, o‘z ma’ruzalarini taqdim etish, tayyor mahsulotlarni namoyish etish, ayni paytda ularning ijodiy loyihalarini himoya qilish.

3. Hakamlar hay’ati o‘quvchilarning ishlarini beshta tizimda, uch yo‘nalishda baholaydi:

– mavzuni tanlash;
– ishning sifati;
– himoya qilish.

Barcha vazifalar bajarilganidan so‘ng hakamlar hay’ati bayonot beradi.

Eng yaxshi ishlar sertifikatlar va maqtov yorliqlari bilan taqdirlanadi.

Qizlarga ijodiy loyiha tayyorlash uchun tavsiya etiladigan mavzular ro‘yxati:

1. Libos dizaynini yaratish.
2. Landshaft dizayni.
3. Quroqchilik san’atiga yangicha yondashuv.
4. Gazlamalardan gul yasash.
5. Kvilling usulida panno tayyorlash.

4-BOB. KASB TANLASHGA YO‘LLASH

4.1. KASB TANLASHGA YO‘LLASH TEXNOLOGIYASI

Kasb professiogrammasi

Professiogramma – bu insonning psixologik xususiyatlariga tayangan qisqa kasbiy tavsifi. Misol uchun, mijozlar bilan ishlaydigan mutaxassisning harakatlari pala-partish va tartibsiz bo‘lsa, u mijozlar bilan ishlay olmaydi. Tez fikrlay olish qobiliyatiga ega bo‘lmagan insonni haydovchilikka ishga olishmaydi.

Quyida kompyuter tizimlari bo‘yicha texnik va agronom kasblari uchun tuzilgan professiogrammalar keltirilgan.

Kompyuter tizimlari bo‘yicha texnik kasbi

Kasb haqida umumiy ma’lumot: tarmoqli tizimni tashkil etish va unga servis xizmati ko‘rsatish; operatsion tizim va dasturiy ta’minot ishini nazorat qilib borish; dasturiy ta’minotni o‘rnatish va sozlash; tarmoqning ishchi holatini ta’minlash; tarmoqdan foydalanuvchilarga yordam ko‘rsatish; asbob-uskunalarni o‘rnatish va ta’mirlash.

Kasb turi: odam – belgi tizimi.

Bilim, ko‘nikma, malaka: matematika, fizika, informatika va axborot texnologiyalari, iqtisodiy bilim asoslari fanini, texnika xavfsizligi qoidalarini bilish va ularga rioya etish; barcha turdagi dasturiy tizim haqida tushunchaga ega bo‘lish; dasturiy tizimni yig‘ish; dasturiy tizimni o‘rnatish va sozlash; texnik xizmat ko‘rsatish va profilaktika ishlarini olib borish; tarmoqning ishlashini nazorat qilish; tarmoq tizimlari faoliyatini (zarur hollarda) qayta tiklash.

Muhim kasbiy sifatlar: mantiqiy fikrlash; yuqori rivojlangan diqqat-e’tibor; mas’uliyat; tez qaror qabul qilish qobiliyati; yaxshi va tezkor xotira; matematik qobiliyat; qo‘l barmoqlari motorikasining rivojlanganligi; tasavvurning rivojlanganligi; diqqatning tez ko‘chishi; yuqori darajada rivojlangan texnik qobiliyat.

Shaxsiy fazilatlar: diqqatni jamlay olish; tizimli ish bajara olish; jismoniy chidamlilik; tartiblilik; uzoq o‘tirib ishlay olish; javobgarlilik; puxtalik; xushmuomalalik.

Ishlash sharoiti: xona sharoitida; cheklangan ijtimoiy muloqot; sabr-toqat, diqqat va kuchli xotira talab etadigan ish; ish tartibi – kunlik; yakka tartibdagi ish sharoitidagi faoliyat.

Tibbiy monelik (cheklovlar): rangni ajrata olmaslik, ko‘rishning pastligi, xotiraning pastligi, bo‘g‘in, asab va ruhiy, umurtqa pog‘onasi, harakat tizimi kasalliklari.

Ishlashi mumkin bo‘lgan joylar: maktabni muvaffaqiyatli bitirgan barcha kichik mutaxassislar istalgan turdagi korxona, tashkilotlarda kompyuter muhandisligi texnigi (tarmoq administratori) sifatida faoliyat olib borishlari mumkin.

Agronom kasbi

Kasb haqida umumiy ma’lumot: hududning ekologik va geografik holatini o‘rganadi (hududning agromuhitiga mos qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun); qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtiradi; o‘simliklarni o‘g‘itlaydi va himoya qiladi; o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishini kuzatib boradi; almashlab ekish talablariga amal qiladi.

Kasb turi: odam – tabiat.

Bilim, ko‘nikma, malaka: kimyo, biologiya, tabiat muhofazasi, matematika fanlarini; agrotexnik tadbirlarni, o‘simlikshunoslikni, bog‘dorchilik va sabzavotchilikni, melioratsiyani, agrokimyoni, urug‘chilikni, o‘simliklarni himoya qilishni; mehnat muhofazasi qoidalarini bilish.

Muhim kasbiy sifatlar: diqqat va xotiraning rivojlanganligi, tashkilotchilik, umumiy biologiya va kimyoni, agrotexnik tadbirlarni, o‘simlikshunoslikni, bog‘dorchilik va sabzavotchilikni, melioratsiyani, agrokimyoni, urug‘chilikni, o‘simliklarni himoya qilishni bilish; noqulay sharoitda ishlay olish.

Shaxsiy fazilatlar: tashabbuskorlik, tahliliy tafakkur, tezkorlik va jismoniy chidamlilik, ruhiy barqarorlik, kuchli xotira, mas’uliyatlilik, kuzatuvchanlik, o‘z ustida ishlash.

Ishlash sharoiti: tashqi (dala) sharoitda; cheklanmagan ijtimoiy muloqot; sabr-toqat, diqqat va kuchli xotira talab etadigan ish.

Ish tartibi: kunlik, yakka tartibdagi (ish hajmiga qarab) ish sharoitida, har qanday ob-havoda.

Tibbiy monelik (cheklovlar): rangni ajrata olmaslik, xotiraning pastligi, bo‘g‘in, asab va ruhiy, allergik, umurtqa pog‘onasi, harakat tizimi kasalliklari.

Ishlashi mumkin bo‘lgan joylar: maktabni muvaffaqiyatli bitirganlar qishloq xo‘jaligi sohasida, laboratoriyalarda va fermer xo‘jaliklarida agronom yordamchisi va agronom sifatida faoliyat olib borishlari mumkin.

Kasb psixogrammasi

Professiogrammaning zarur tarkibiy qismi **psixogramma** bo‘lib, u kasbiy faoliyatning psixologik tavsiyalari, har bir ishchining psixofiziologik va shaxsiy sifatlari ko‘rsatkichlarini aks ettiradi. «Psixogramma» atamasi nemis psixologi B. Shtern tomonidan tavsiya etilgan. U ma’lum bir shaxsning psixologik portreti metodikasini tuzgan. XX asr boshlarida psixogramma shaxs kasbining zarur sifatlari yig‘indisi deb ko‘rilgan. Shular asosida ish jarayonida harakatlangan psixologik funksiyalar andozasi tuzilgan. Bunday andozalar psixognostik usullar yordamida kasbiy faoliyat asosi bo‘lib xizmat qilgan (ishdagi muvaffaqiyat birinchi galda psixologik funksiyalar darajasi bilan belgilanadi). Rus olimi S.G. Gellershteyn namuna sifatida 1920-yillarda kasbiy tanlov uchun tuzilgan psixogrammalarni keltirgan. U kasbiy tavsiyaning noaniqligini psixologik tahlil usulida takomillashtirishni tavsiya etgan.

Hozirgi kunda manbalarda psixogrammaning turli talqinlarini uchratamiz:

– aniq kasbning professiogramma qismi shaxsga qo‘yilgan talab, psixologik qobiliyatlarning ro‘yxati;

– mutaxassisga qo‘yilgan psixofiziologik va psixologik sifatlar, kasbiy faoliyatning muvaffaqiyatli bajarilishi uchun qo‘yilgan talablar;

– odamning psixologik sifatlarini yoritish, ularning kasbiy faoliyati, talablarga mos yoki mos emasligi;

– odamning psixologik faoliyatini tajribaga asoslangan psixologik testlar yordamida tadqiq qilish, turli shaxslarda ularning tadqiqot natijalarini taqqoslash;

– shaxsning psixologik tavsiyasi va uning qaysidir faoliyatga kerakligi;

– shaxsning kasbiy faoliyat bilan muvaffaqiyatli shug‘ullanishi, yashirin imkoniyatini aniqlash.

Psixogrammaning mazmuni va hajmi kasbni egallash maqsadidan kelib chiqib, kasb tanlash, kasbiy tayyorgarlik, mehnat va dam olishni tashkil etish shular jumlasidandir. Psixogrammada aks ettirilgan mutaxassis faoliyatiga berilgan tavsiyalarga quyidagilar kiradi:

– kasb va mehnat haqidagi psixologik bilim;

– shaxsga va boshqa odamlarga ta’sir etadigan psixologik harakatlar, ko‘nikmalar, uslublar;

– kasbiy qobiliyat, professional o‘sish uchun ochiq tayyorgarlik;

– professional fikrlash, shu jumladan, ijodiy fikrlash, kasbiy tajribani boyitib borish;

– kasbiy o‘sishda rejalarni amalga oshirish, kasbiy rivojlanish.



Amaliy mashg‘ulot

«Professiogramma» va «Kasb tanlash varaqasi»ni to‘ldirish

O‘z kasbingiz uchun «Professiogramma» jadvalini to‘ldirishda tibbiyot hamshirasi kasbi uchun tuzilgan quyidagi jadvalga qarash tavsiya etiladi.

10-jadval

Tibbiyot hamshirasi kasbi

Kasb haqida umumiy ma’lumot	Bemorlarning sog‘lig‘i ahvolini kuzatib boradi; shifokorning topshirig‘i asosida bemorlarga muolajalarni o‘tkazadi va tibbiy xaritaga qayd qiladi; bo‘limdagi sanitar-gigiyenik holatni nazorat qiladi; tibbiy preparatlar hisobi va saqlanishini nazorat qiladi; zarur hollarda tibbiy tez yordam ko‘rsatadi.
Kasb turi	Odam – odam.
Bilim, ko‘nikma, malaka	Kimyo, biologiya, fizika, odam anatomiyasi fanlarini, sanitariya va gigiyena qoidalariga rioya etishni, inson salomatligiga salbiy ta’sir etuvchi omillarni, kuchli ta’sir qiluvchi zaharli va narkotik moddalarni, tibbiy asbob-uskunalar va dori-darmonlarni qabul qilish va ro‘yxatdan chiqarish tartibini, sog‘lom turmush tarzini tashkil qilish va targ‘ib etish usullarini bilish.
Shaxsiy sifatlar	Xushmuomalalik, jismoniy chidamlilik, ozodalik, puxtalik, uzoq ishlay olish, javobgarlilik, diqqatni jamlay olish, tartiblilik.
Ishlash sharoiti	Xona sharoitida, doimiy ijtimoiy muloqotda; sabr-toqat, diqqat va kuchli xotira talab etadigan ish; ish tartibi – kunlik yoki navbatchilik; yakka (ish hajmiga qarab) tartibdagi ish sharoiti.

Tibbiy monelik (cheklovlar)	Rangni ajrata olmaslik, hid sezmaslik, ko‘rishning pastligi, xotiraning pastligi, bo‘g‘in, asab va ruhiy, umurtqa pog‘onasi kasalliklari.
Ishlashi mumkin bo‘lgan joylar	Maktabni muvaffaqiyatli bitirgan barcha kichik mutaxassislar istalgan turdagi tibbiyot muassasalarida tibbiyot hamshirasi sifatida faoliyat olib borishlari mumkin.

KASB TANLASH VARAQASI

1. F.I.SH._____
2. Tug‘ilgan yilingiz_____
3. Sinfingiz, manzilingiz _____
4. Ota-onangiz to‘g‘risida ma’lumot _____
5. Oilangizdagi bolalar soni _____
6. Shug‘ullanishingiz uchun sharoit yaratilganligi _____
7. Salomatligingiz holati, kasb tanlash xususida shifokor bilan maslahatlashganligingiz _____
8. Fanlarga qiziqishingiz _____
9. Qobiliyatingiz, oilaviy ishlarni bajarishda mustaqil fikrlashingiz _____
10. Uy topshiriqlarini qanday bajarishingiz _____
11. Kelgusida kim bo‘lmoqchisiz? _____
12. Ota-onangizning fikri siznikiga mosmi? _____
13. Qo‘shimcha fikrlaringiz _____



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Professiogramma nima?
2. Kasb tanlashda professiogrammaning qanday ahamiyati bor?
3. Har bir inson o‘zining qanday jihatlariga qarab kasb tanlashi kerak?

4.2. KASBGA DOIR SHAXSIY REJA TUZISH. KASBIY QIZIQISH VA MOYILLIKLARNI ANIQLASH BO‘YICHA AMALIY MASHQLAR BAJARISH

Kasb tanlashda vaqt muhim omil hisoblanadi. Qiziqish va qobiliyatimizni bilish uchun ajratilgan vaqt katta ahamiyatga ega. O‘quvchi kasb tanlash uchun taxminiy reja ishlab chiqishi maqsadga muvofiq. Rejada taxminiy muddatlar belgilanib, belgilangan oxirgi muddat o‘quvchi uchun qat’iy chegara bo‘lib xizmat qilishi kerak.

Har qanday qiziqish va qobiliyatni rivojlantirmasak va unga vaqt-vaqti bilan murojaat etib turmasak, ular sekin-astalik bilan yo‘qolib borish xususiyatiga ega.

Agar kasb tanlovini o‘z vaqtida amalga oshirmasak, unda bunday tanlovni hayot bizning o‘rnimizga amalga oshiradi. Ya’ni tanlov vaqtini qo‘ldan boy berganligimiz tufayli, mehnat bozorida qanday ish o‘rni taklif etilsa, uni qabul qilishga majbur bo‘lamiz. Majburiy amalga oshirilgan tanlov esa sizning qiziqishingiz va qobiliyatingizni e’tiborga olmaydi. Qiziqishingiz va qobiliyatlaringiz ham majburiy tanlovni «tan olmaydi». Ular doimo sizning fikringiz va xohishingizni boshqa tomonga chorlab turaveradi. Natijada siz ikki «o‘t orasida» qolgan odam holatiga tushib qolishingiz mumkin, ya’ni doim ichki qarama-qarshiliklar sizni qiynab yuradi.

Kasb-tanlashda quyidagi jihatlarga e’tibor berish kerak:

– kasb tanlash murakkab dinamik jarayon. Buning ma’nosi – kasbni tanlashimizda boshqa kasblarning paydo bo‘lishi yoki ularga ehtiyojning yo‘qolib borishi jarayonlarini e’tiborga olishimiz zarur bo‘ladi;

– kasb tanlashda vaqt muammosi mavjud. Ushbu muammo kasbni tanlash uchun reja ishlab chiqilishi va u rejaga rioya etilishi bilan bartaraf etiladi;

– kasb tanlashni jarayon sifatida ko‘z oldingizga keltirishingiz qo‘yilgan maqsadga muvaffaqiyatli erishishingizga olib keladi;

– kasb tanlash jarayonini ko‘z oldimizga keltirib, uni jarayon sifatida shakllantirishimiz bu jarayonni boshqarishimiz uchun imkon yaratadi. Boshqaruv esa o‘zimiz xohlagan kasbimizni tanlash uchun zarurdir.

Kasb tanlash jarayoni cheksiz davom etishi mumkin emas, aks holda bunday jarayon sizda loqaydlikni yuzaga keltirishi mumkin. Shuning uchun

kasb tanlash jarayoni tugallanishining vaqtini oldindan belgilab, reja tuzib olishingiz zarur bo‘ladi. Bundan tashqari, yangi o‘quv yilining boshlanishi kasb tanlash jarayoni navbatdagi o‘quv yilining boshlanishidan ancha ilgari yakunlanishini talab etadi.

Reja tuzishda quyidagi tavsiyalarga e’tibor bering:

1. Daftaringizga amalga oshiradigan ishlaringizni ketma-ket yozib chiqing, ushbu bo‘limda berilgan bosqichlar siz uchun «qoralama» reja vazifasini bajarishi mumkin.

2. Rejangizning navbatdagi bandida bajariladigan ishlar oldingisidan mantiqiy kelib chiqsin.

3. Rejada har bir ish uchun vaqt ajrating, ushbu muddatlarni ham yon daftarchangizda qayd etib qo‘ying.

4. Ajratilgan vaqtda belgilangan ishlar tugallanishiga e’tibor qarating. Agar ular vaqtida bajarilmagan bo‘lsa, sabablarini toping va bu sabablarni bartaraf eting.

5. Bajarilishi ko‘zda tutilgan ishlar qo‘shimcha muddat talab etadigan bo‘lsa, taxminiy rejangizga o‘zgartirish kiriting.

6. Rejani alohida varaqda ishlab chiqib, ko‘rinarli joyga osib qo‘ying va har kuni bir necha bor unga murojaat qilib turing.

O‘quvchi-yoshlarni kasb-hunarga yo‘naltirish ularning qiziqishlari, moyilliklari, layoqatlari hamda shakllangan qobiliyatlariga mos holda kasb-hunar tanlashlariga ko‘maklashishdan iboratdir. Bu jarayonda ular xalq xo‘jaligi, sanoat, transport va boshqa sohalarga tegishli kasblar va ularga ehtiyojlar, shuningdek, mehnat bozorining kadrlarga bo‘lgan talablari to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan tanishtiriladi. Kasb-hunarga yo‘naltirish ta’lim muassasalarida olib boriladigan ta’lim-tarbiya ishining uzviy qismi sanaladi.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Kasbga doir shaxsiy reja tuzing.
2. Tanlangan kasb-hunarga doir ma’lumotlar to‘plang va ularni tahlil qiling.
3. Siz tanlagan kasb uchun qaysi o‘quv yurtida o‘qish kerak?



Amaliy mashg‘ulot

Kasbiy qiziqish va moyilliklarni aniqlash bo‘yicha amaliy mashq bajarish. «Yoki-yoki» so‘rovnomasi



Jihozlar

So‘rovnoma matni va «Yoki-yoki» mashqi uchun blank.

Ikkala fikrni ham o‘qing va sizga ko‘proq yoqadigan faoliyatni tanlang. Ularning jadvaldagi raqamini toping va belgilang.

Odam	Texnika	Tabiat	Belgilar tizimi	Badiiy obraz
2a	1b	1a	2b	3a
4b	4a	3b	5a	5b
6b	7b	6a	9b	7a
8a	9a	10a	10b	8b
12a	11b	11a	12b	13a
14b	14a	13b	15a	15b
16b	17b	16a	19b	17a
18a	19a	20a	20b	18b

1. Hayvonlarni parvarishlashmi (1a) yoki mashinani ta’mirlashmi (1b)?
2. Sinfdoshlarga o‘quv materialini tushuntirishmi (2a) yoki jadval va sxemalar chizishmi (2b)?
3. Albomga surat chizishmi (3a) yoki o‘simliklarning o‘sishini kuzatishmi (3b)?
4. Uydagi mayda ta’mirlash ishlarimi (4a) yoki mahsulotni reklama qilishmi (4b)?
5. Matnning xatosini topishmi (5a) yoki konsert va film haqida taqriz yozishmi (5b)?
6. Hayvonlarni o‘rgatishmi (6a) yoki farzandlarni tarbiyalashmi (6b)?
7. Musiqiy asboblarda kuy chalishmi (7a) yoki transport boshqarishmi (7b)?
8. Xaridorga xizmat ko‘rsatishmi (8a) yoki do‘konlar vitrinasini bezashmi (8b)?

9. Har xil mexanizmlarning tuzilishini o‘rganishmi (9a) yoki chet tilini o‘rganishmi (9b)?

10. Hayvonlarni davolashmi (10a) yoki odamlarni davolashmi (10b)?

11. O‘simliklarning yangi navlarini yaratishmi (11a) yoki yangi mashinalarni loyihalashmi (11b)?

12. Insonlar orasidagi mojarolarni bartaraf etishmi (12a) yoki hujjatlarni tartibga solishmi (12b)?

13. Muzey va teatrga borishmi (13a) yoki texnik namoyishlarda qatnashishmi (13b)?

14. Tibbiy texnikani sozlashmi (14a) yoki insonlarga tibbiy yordam berishmi (14b)?

15. Hisobot tayyorlashmi (15a) yoki hikoyalar yozishmi (15b)?

16. Laboratoriya kuzatuvlari olib borishmi (16a) yoki kasallarni qabul qilishmi (16b)?

17. Devorga surat solishmi (17a) yoki binolar qurishmi (17b)?

18. Tadbirlar tashkil etishmi (18a) yoki sahnada chiqish qilishmi (18b)?

19. Narsalarning chizmasini chizishmi (19a) yoki ulardan nusxa olishmi (19b)?

20. Tabiiy hodisalarni o‘rganishmi (20a) yoki kompyuterda ishlashmi (20b)?

Barcha 5 ustundagi raqamlarni hisoblash orqali natijalarni tahlil qilamiz. Sizning qiziqishingiz eng ko‘p ball to‘plangan qator hisoblanadi.

4.3. TANLANGAN KASB-HUNARGA DOIR MA’LUMOTLAR TO‘PLASH VA TAHLIL QILISH

O‘qituvchilik kasbi haqida

Ma’lumki, hamma kasblarni, avvalo, ustoz-muallim o‘rgatadi. Dastlabki saboqni ham o‘qituvchi beradi. Shuning uchun barcha kasblar ichida o‘qituvchilik, muallimlik kasbi o‘ta sharafli va mas’uliyatlidir. Shu o‘rinda tabiiy savol tug‘iladi: o‘qituvchi kim, u qanday sifatlarga ega bo‘lmog‘i lozim? Xususan, bugungi kun o‘qituvchisi qanday malakalar bilan qurollantirilmog‘i darkor?

O‘qituvchi jamiyatning yosh avlod ta’lim-tarbiyasiga qo‘yilgan ijtimoiy buyurtmasining asosiy ishtirokchisidir. Shuning uchun ham respublikamiz

Prezidenti Shavkat Mirziyoyev: «…Har bir murg‘ak bolani o‘z farzandidek ardoqlab, yosh avlod tarbiyasi uchun ko‘z nuri, qalb qo‘ri, butun borlig‘ini baxsh etadigan o‘qituvchi va murabbiylar tom ma’noda fidoiy kasb egalaridir», – degan edi.

Darhaqiqat, o‘qituvchilik kasbida chuqur bilimdonlik, zukkolik o‘z kasb mahoratini muntazam shakllantirib borishga ishtiyoq bo‘lmas ekan, u yaxshi ustoz bo‘la olmaydi. Zero, davlatimizning istiqboli, Prezidentimiz tomonidan olg‘a surilayotgan barcha islohotlarning ijobiy yechimi ana shu ko‘p mingyillik ziyokorlik ishining samarasi bo‘ldi. Shuning uchun ham bugungi mustaqillik sharoitida o‘qituvchilik kasbiga bo‘lgan e’tibor va ehtiyoj har qachongiga nisbatan ortib bormoqda. Shu bilan birga o‘qituvchi oldiga qo‘yiladigan talablar ham o‘zgacha bo‘lmoqda. Chunki bugun O‘zbekiston mustaqil davlat sifatida jahonga yuz tutar ekan, bu borada pedagog o‘qituvchilarning o‘z o‘rni, o‘ziga xos mohiyati borligini unutmaslik lozim. Bu fikrlarni ilmiy-nazariy tahlil qilish shunday xulosalarga olib keladi:

– *birinchidan,* o‘qituvchi o‘z kasbini sevmog‘i, pedagogik faoliyatga qobiliyati bor, ijodkor, ishbilarmon, bolajon bo‘lmog‘i;

– *ikkinchidan,* milliy va umuminsoniy qadriyatlarni yaxshi anglaydigan va mukammal egallagan, diniy va dunyoviy bilimlardan ogoh, ma’naviy-axloqiy barkamol inson sifatida obro‘-e’tiborga ega bo‘lmog‘i;

– *uchinchidan,* imon-e’tiqodi butun, har qanday oqimlarga va ko‘rinishlarga o‘zining qat’iy munosabatini bildira oladigan, eng muhimi, yurtining mustaqil davlat sifatida maydonga chiqishiga ishonadigan va boshqalarni ham ishontira oladigan bo‘lishi;

– *to‘rtinchidan,* o‘qituvchida vatanparvarlik g‘oyasi bo‘lmog‘i va o‘z o‘quvchilarini ham ana shu yo‘lda fidokorlikka undamog‘i;

– *beshinchidan,* pedagoglik kasbiga doir bilimlarni, ya’ni psixologik, pedagogik mahoratni, ilmiy-nazariy va amaliy bilimlarni puxta egallagan bo‘lishi;

– *oltinchidan,* bolalarni sevishi, ularning ruhiyatini yaxshi bilishi, shuningdek, ularning yoshi va individual xususiyatini hisobga olgan holda, ular bilan muomalaga kirisha olishi;

– *yettinchidan,* o‘qituvchi erkin va ijodiy fikrlay olishi, talabchan, adolatli bo‘lmog‘i;

– *sakkizinchidan,* o‘qituvchi odob va hayo sohibi bo‘lish bilan birga, o‘z o‘quvchilarini ham ana shunday sifatlar bilan qurollantirmog‘i;

– *to‘qqizinchidan,* o‘z so‘ziga va qilayotgan ishiga bolalarni ishontira oladigan shaxs bo‘lmog‘i;

– *o‘ninchidan,* o‘qituvchi o‘tkir suxandon, mantiqiy fikrlovchi, o‘quvchilarga berilishi lozim bo‘lgan ma’lumotni izchil va ketma-ketlik tamoyili asosida yetkazishi;



80-rasm. O‘qituvchilik kasbi.

– *o‘n birinchidan,* o‘qituvchi madaniyatli, estetik didli bo‘lishi bilan o‘zining tarbiyalanuvchilari uchun ibrat bo‘lib qolmog‘i;

– *o‘n ikkinchidan,* o‘qituvchi zamon bilan hamnafas tarzda barcha sohada bo‘layotgan yangiliklardan boxabar bo‘lishi va axborot texnologiyalaridan samarali foydalana olishi kerak.

Agar o‘qituvchi ana shunday sifatlarni o‘zida mujassam qila olsa, qo‘yilgan talablarga to‘liq javob bera oladi, deyish mumkin. O‘qituvchilik kasbini egallash uchun, albatta, tabiiy qobiliyatlar bilan birga, jismoniy, ruhiy xislatlar ham shakllangan bo‘lmog‘i darkor. Aks holda o‘qituvchilik kasbini tanlagan bunday shaxslardan na jamiyatga, na o‘zgalarga hech qanday manfaat bo‘lmaydi.

Pedagogik faoliyatning mazmuni asosan yosh avlodni hayotga, mehnatga tayyorlash uchun xalq oldida, davlat oldida javob beradigan, bolalarga tarbiya berish uchun layoqatli, talab doirasida barcha aqliy va axloqiy salohiyatga ega bo‘lgan, maxsus tayyorgarlikdan o‘tgan shaxslarning alohida faoliyatiga aytiladi. Aniqroq aytganda, o‘qituvchilarning mehnat faoliyati komil insonni tarbiyalashga qaratilgan murakkab, ziddiyatli va uzoq davom etadigan jarayondir.

O‘qituvchilik kasbini egallagan har bir inson, avvalo, o‘qituvchi shaxsiga xos xususiyatlarni o‘zida mujassam etishi, shuningdek, o‘qituvchining ruhiy-pedagogik tayyorgarligiga qo‘yiladigan talablarni atroflicha o‘zlashtirgan bo‘lishi, tanlangan ixtisoslik yuzasidan kerakli doirada pedagogik mahorat, texnika, ziyraklik, kuzatuvchanlik, bilimlarni bolalarga yetkaza olish qobiliyatiga ega bo‘lmog‘i juda muhim.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. O‘qituvchi bo‘lish uchun qanday sifatlarga ega bo‘lmoq kerak?
2. O‘qituvchilik kasbining qanday muhim jihatlari bor?
3. Mehnat predmeti odam bo‘lgan kasblar toping va «Kasblar olami» boshqotirmasini tuzing.

4.4. «MEN TANLAGAN KASBNI EGALLASHDA KELGUSI REJALARIM» MAVZUSIDA IJODIY ISH TAQDIMOTI

Kasbga oid reja – bu insonning kelajagi haqidagi tasavvuridir. Shuning uchun uning tuzilishi insonning o‘ziga va uning tajribasiga bog‘liq.

Kasbiy reja haqida gapirar ekanmiz, vaqt bilan bog‘liq hayot yo‘lini nazarda tutamiz. Rejalashtirish, odatda, uch xil bo‘ladi:

– uzoq muddatli (bir necha o‘n yil);
– o‘rta muddatli (bir necha oy va yil);
– qisqa muddatli (bir necha kun va hafta).

Insonning kasbiy rejasi asosiy ishlarining hisobi sifatida amalga oshiriladi. Bu hisob-kitoblar har xil bo‘lishi mumkin. Misol uchun, vaqtinchalik (masalan, 23 yoshda oliy o‘quv yurtini tamomlash va yaxshi ish topish) va voqeaga bog‘liqligi (menejer bo‘lish). Bu variant uchun insonning yoshi aniq belgilanmagan.

O‘zingizning shaxsiy rejalaringizni tuzishda maksimum darajada mustaqil bo‘lishga harakat qiling. Xatolar bo‘lsa, ularni rejada o‘nglash va to‘g‘rilash mumkin. Rejangizni tuzishdan oldin o‘zingizning asosiy maqsadingizni belgilab olishingiz va ularga erishishning eng samarali yo‘llarini o‘ylab ko‘rishingiz kerak. Shuni bilingki, rejaga maqsadga erishishning bir necha yo‘llari kiritilgan bo‘lishi lozim, chunki bizning hayotimiz o‘zgaruvchan va hayot yo‘limizda kutilmagan holatlar yuzaga kelishi tabiiy hol. Kasbiy rejani tuzish uchun mashhur psixolog Y.A. Klimov tomonidan tuzib chiqilgan jadvaldan foydalanish mumkin (11-jadval).

11-jadval

Shaxsiy kasb rejasi

Asosiy maqsad – qaysi kasbni tanlayman?	Nima bilan shug‘ullanaman, umumiy ish uchun qanday hissa qo‘shaman, qanday bo‘laman, qayerda bo‘laman, kimga tenglashaman, kim bo‘laman, nimaga erishaman.
Eng yaqin maqsadimga erishishning yo‘llari va usullari	Yordamchi adabiyotlardan foydalanish, mutaxassislar bilan suhbatlashish, o‘z-o‘zini tarbiyalash, maxsus o‘quv yurtlariga kirish.
Maqsadga erishish yo‘lidagi tashqi to‘siqlar	Qiyinchiliklar, uchrashi mumkin bo‘lgan qarshiliklar, u yoki bu odamlarning qarshiliklari.
Maqsadga erishish uchun o‘zimning imkoniyatlarim	Sog‘liq holati, bilim olishga uquv, talabchanlik, sabr, amaliy va nazariy mehnatga moyillik, boshqa shaxsiy xususiyatlar, o‘z-o‘zini tarbiyalash ishlari.
Ularga erishish yo‘lidagi zaxira usullari	Mutaxassislik bo‘yicha o‘qiyman yoki shu yo‘nalish bo‘yicha qisqa kurslarga qatnashaman.

Shu loyihaga asosan maqsadingizga erishish uchun nima qilish kerakligini rejalashtiring. Reja tayyor bo‘lganidan so‘ng reja asosida harakatni boshlash kerak. Inson tomonidan har qanday qarorning qabul qilinishi, odatda, bir necha bosqichlarga bo‘linadi: qaror qabul qilishning bir necha variantlarini to‘plash; global va shaxsiy, aniq va noaniq, asosli va asossiz. Yaxshisi, barcha fikrlarni yozib borish va tahlil qilish kerak.

Qaror qabul qilishning barcha variantlari haqida iloji boricha ko‘proq ma’lumot to‘plang. Ma’lumot qanchalik ko‘p bo‘lsa, qaror qabul qilish yoki qabul qilmaslik haqida to‘la-to‘kis ishonch hosil qilasiz. Har qaysi variantning omadli yoki omadsiz imkonlarini o‘rganib chiqing. Biror kasb tanlashdan avval qilinishi kerak bo‘lgan asosiy ishlarni belgilab olish kerak. Birinchidan, o‘zingizning ishlaringizni «xohlayman» yoki «qila olaman» nuqtayi nazaridan belgilab oling. Ikkinchidan, o‘quv yurtlari, ish o‘rinlari haqida ma’lumotlarni o‘rganib chiqing, oxirida qaror qabul qilish va maqsadga erishish rejasini tuzing.

Tanlangan kasbingizga erishish uchun qayerda kerakli bilimni olish mumkinligini bilish muhim.

Sifatli bilim olish uchun qaysi o‘quv yurtini tanlash kerak ekanligiga e’tibor bering. Tanlagan o‘quv yurtingiz bilan «ochiq eshiklar kuni»da borib, albatta, tanishib keling. Berilayotgan namuna sizga kasb tanlash borasida qaror qabul qilishingizga yordam berishi mumkin.

Namuna

Men tanlagan kasb_____
Nima uchun men bu kasbni tanlaladim?_____
Shu kasbni tanlashimga sabab bo‘lgan omillar_____
Qaysi o‘quv yurtida o‘qiyman?_____
Qayerda va kim bo‘lib ishlayman?_____
Kelajakdagi orzularim _____
Maqsadim_____
Nima yangiliklar kiritaman?_____



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Kasbga doir shaxsiy reja tuzing.
2. Tanlangan kasb-hunarga doir ma’lumotlar to‘plang va tahlil qiling.
3. Siz tanlagan kasb-hunar uchun qaysi o‘quv yurtida o‘qish kerak?
4. Biror kasb tanlashdan oldin qilinishi kerak bo‘lgan ishlar nimalardan iborat?



Amaliy mashg‘ulot

«Men tanlagan kasb» ijodiy loyihasini tayyorlash

O‘quvchining o‘zi tanlagan kasbi haqida ijodiy loyihasini tayyorlashda bu kasbning jamiyatdagi o‘rni, kelajagi, istiqboli, nufuzi, qay darajada zarurligi, bu kasb egasi qanday bilimlarga ega bo‘lishi kerakligi, qanday shaxsiy va kasbiy xislatlarga hamda qobiliyatlarga ega bo‘lishi lozimligi haqida bilishi, uni qiziqarli va tushunarli qilib bayon qila olishi kerak. Buning uchun u tanlagan kasbi haqida ko‘proq ma’lumotlarga, qo‘shimcha bilimlarga ega bo‘lishi lozim.

Ijodiy loyiha tayyorlashda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish tavsiya qilinadi. Bunda «Power Point» dasturidan foydalanib, unda o‘quvchi o‘zi tanlagan kasbi haqidagi bilgan barcha ma’lumotlarni va kasbiga mos rasmlarni to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtirishi va uni tushunarli qilib o‘qituvchisiga bayon etishi kerak. Namuna sifatida advokat yordamchisi kasbi uchun tuzilgan ijodiy loyihani keltiramiz:



1-slayd.

KASB TIPI – ODAM-ODAM bo‘lgan bu kasbda o‘quvchi quyidagi bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishi kerak:

- huquqshunoslik, tarix, iqtisodiy bilim asoslari, informatika va axborot texnologiyalari, chet tillarni; O‘zbekiston protsessual kodekslarini; hujjatlarning huquqiy-me’yoriy asoslarini; prokuratura, sud departamenti, sud ijrosi, advokat, yurist-maslahatchi faoliyati bilan bog‘liq hujjatlar va uni yuritish tartibini bilish.

2-slayd.

Bu kasbning MUHIM KASBIY SIFATLARI quyidagilar:

- mantiqiy va tahliliy fikrlash; yuqori rivojlangan diqqat-e'tibor; ko'ndirish qobiliyatining rivojlanganligi; hujjatlarni tahlil qila olish qobiliyati; tez qaror qabul qilish qobiliyati; mas'uliyatlilik; kuchli va tezkor xotira.

Bu kasb egasi quyidagi SHAXSIY FAZILATLARga ega bo'lishi kerak:

- tashkilotchilik, muloqotchanlik, o'ziga ishonish, haqqoniylik va tartiblilik; javobgarlik hissining yuqoriligi, chidamlilik.

3-slayd.

Bu kasbda ishchining ISHLASH SHAROITI quyidagicha:

- xona (ba'zan tashqi muhitda) sharoitida; yuqori ijtimoiy muloqotda; hujjatlar bilan ishlash sharoiti; sabr-toqat; diqqat va kuchli xotira talab etiladigan ish; ish tartibi – kunlik; yakka tartibdagi (ish hajmiga qarab) ish sharoiti.

TIBBIY MONELIK (CHEKLOVLAR):

- rangni ajrata olmaslik; ko'rishning pastligi; xotiraning pastligi; bo'g'in, asab va ruhiy, umurtqa pog'onasi, harakat tizimi kasalliklari.

4-slayd.

O‘quvchi bu loyihaga shaxsiy kasbiy rejasini ham kiritishi kerak. Slaydlar soni qancha bo‘lishi emas, muhimi, o‘quvchi o‘zi tanlagan kasbi haqida kerakli tushunchaga ega bo‘lishi va uni boshqalarga yoritib bera olishidir.



Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. «Men tanlagan kasb» ijodiy loyihasini tayyorlashda qanday qiyinchiliklarga duch keldingiz?
2. Tanlagan kasbingiz haqida to‘liq ma’lumotga egamisiz?
3. O‘z kasbingiz haqida yana qanday ma’lumotlarga ega bo‘lishni xohlaysiz? Bu masalada kimdan yordam so‘rash kerak, deb o‘ylaysiz?

«TEXNOLOGIYA» FANIGA OID TERMINLAR IZOHI

Akustik – biror binoda tovushlarning eshitilish sharoiti va xususiyatlari, tovushlarning yaxshi eshitilishi yoki eshitilmasligi holati.

Akvamarin – yashil-havorang qimmatbaho tosh.

Astar – kiyim yoki koʻrpa, koʻrpacha singari narsalarning ichki qavati, ichki tomoniga tikilgan material.

Dorpech – dorga osib qoʻyilgan kiyim-kechakning ustiga yopiladigan bezakli buyum.

Ergonomika (qad. yun. *ergon* – ish va *nomos* – qonun) – inson organizmining jismoniy va ruhiy oʻziga xosliklaridan kelib chiqqan holda ishchining eng xavfsiz va samarali mehnat yuritishi uchun lavozim vazifalari, ish joyi, buyum va obyektlarga koʻnikma hosil qilish haqidagi fan.

Faner – juda yupqa kesilgan yogʻoch qatlami; shunday yogʻoch qatlamidan yasalgan taxta.

Gidravlik – suyuqlik bosimi ta'sirida ishlaydigan.

Goʻniya (yunon. *gonia* – burchak) – burchakning toʻgʻriligini tekshirish uchun ishlatiladigan chizmachilik yoki duradgorlik asbobi.

Iskana – yogʻoch, taxtani oʻyish, teshish uchun qoʻllanadigan, uchi yapaloq oʻtkir poʻlat asbob.

Iskanja – narsalarni siqadigan, jipslaydigan asbob.

Ichki yonuv dvigateli – yonilgʻining kimyoviy energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan porshenli issiqlik dvigateli.

Jiyak – doʻppi, toʻn va shu kabilarning chetiga tutiladigan maxsus ensiz tasma.

Jilvir qogʻoz – qayroq qum qoplangan qogʻoz yoki mata (buyumlarning sirtini silliqlash, sayqallash, jilolash uchun ishlatiladi).

Kahrabo – sariq rangli, shaffof, yaltiroq, tosh qotgan yelim (ziynat buyumlari tayyorlash va imoratlarni bezashda ishlatiladi).

Kalka – chizma, rasm va shu kabilardan nusxa ko‘chirish uchun ishlatiladigan shaffof qog‘oz yoki gazlama; shunday shaffof qog‘oz yoki gazlamaga ko‘chirib olingan nusxa.

Kanifol – ignabargli daraxt qatronidan olinadigan sarg‘ish shaffof modda.

Kirpech – kir taxlangan tokcha oldini to‘sib, berkitib qo‘yish uchun ishlatiladigan bezakli buyum.

Kitoba – qabr toshi, katta darvoza va bino peshtoqiga bitilgan yoki o‘yilgan yirik yozuv.

Konstruktor – ko‘plab har xil modellarni yig‘ish mumkin bo‘lgan standart detallar to‘plami.

Kvilling – qog‘ozning uzun va qisqa tasmalarini spiral shaklida burab yupqa yoki hajmli kompozitsiyalar yasash san’ati.

Ko‘nchilik – terini pishirish, pardozlash, charm tayyorlash ishi bilan shug‘ullanuvchi korxona.

Malyar skotch – lentani izsiz olishga yordam beruvchi, yuzaga nisbatan kam adgeziya darajasiga ega bo‘lgan qog‘oz asosidagi o‘zi yopishuvchi lenta turi.

Manipulator – radioaktiv moddalar bilan masofadan turib ishlashda foydalaniladigan moslama.

Milk (halqa) – matoning ikki yonidan uzunasiga chiqarilgan qirg‘oq.

Mixcho‘p – etikdo‘zlikda ishlatiladigan maxsus yog‘och mixcha.

Molniya – zanjirsimon yopqich.

Oftoba – obdasta.

Optika – fizikaning yorug‘lik tabiatini, yorug‘lik hodisalari qonuniyatlarini, yorug‘lik bilan boshqa moddalarning o‘zaro ta’sirini o‘rganadigan bo‘limi.

Palak – osmon gumbaziga o‘xshash doira shaklidagi gulnaqshlar bilan qoplangan, odatda, uy devorlariga bezak uchun osib qo‘yiladigan kashtachilik buyumi.

Panno – maxsus joylarga mo‘ljallab ishlangan rangtasvir asari yoki bo‘rtma tasvir.

Parma – aylanma harakat qilib, tig‘i bilan narsalarni teshadigan asbob.

Piltakach – qog‘ozdan pilta o‘rab, tepchik orasiga tiqish uchun ishlatiladigan dastali ingichka sim.

Plazma (yunon. *plasma* – yasalgan, shakllangan) – ionlashgan gaz; unda zaryadlangan zarralar plazmasini hosil qiluvchi musbat va manfiy elektr zaryadlarning hajmiy zichligi amalda bir xil, plazma egallagan joyning chiziqli o‘lchami nisbatan katta bo‘ladi.

Pnevmatik – siqilgan havo yordamida harakat qiladigan, ishlaydigan yoki amalga oshiriladigan; siqilgan havo bilan to‘ldirilgan.

Popopchilik – popop mashinada yo‘rma choki bilan badiiy buyumlar (choyshab, so‘zana, palak, do‘ppi va shu kabilar) tayyorlash.

Punktir chiziq – alohida-alohida o‘zaro yaqin joylashgan nuqtalar (…) yoki chiziqchalardan (---) tashkil topgan uzun chiziq.

Silikatlar – silikat kislotalarning tuzlaridan iborat murakkab moddalar. Tabiiy silikatlarning kimyoviy tarkibi va tuzilishi juda murakkab bo‘lganligidan ularni faqat rentgen tahlili yordamida o‘rganish mumkin.

Sintetik – sintez yo‘li bilan hosil qilingan, olingan.

Surp – sidirg‘a ip gazlama va undan tikilgan kiyim.

Topaz – turli rangda bo‘ladigan qimmatbaho qattiq tosh, mineral.

Ventilatsiya – shamollatish, tozalab turish; binoning havosini almashtirib, tozalab turish uchun xizmat qiladigan qurilma.

Zardevor – devorga shiftga taqab osib qo‘yiladigan, zarli ip yoki ipakdan har xil gullar, naqshlar tikilgan mato.

Zulfin – zanjirli ilmoq; darvoza, eshik, sandiq kabilarda qulf osish uchun mo‘ljallangan halqasimon moslama. Temir va misdan kallakli va dumli qilib ishlanadi.

Shtangensirkul – detallarning tashqi va ichki chiziqli o‘lchamlari, diametrlari va chuqurliklarini o‘lchash uchun mo‘ljallangan asbob.

Chakich – nonni chakichlash uchun dastali yog‘och kallakka bir tekisda sim qoqib yoki parranda patlarini dastalab bog‘lab yasalgan uy-ro‘zg‘or asbobi.

Chaqmoqtosh – bir-biriga yoki temir parchasiga urganda o‘t chiqaradigan qattiq tosh.

O‘miz – yelkaning qo‘l bilan tutashgan qismi; kiyimning yeng o‘tkazish uchun o‘yiladigan joyi.

G‘aladon – stol, javon va shu kabilarning narsa solib qo‘yiladigan tortmasi.

Foydalanilgan va tavsiya etiladigan adabiyotlar

1. *S.A. Azimov*. Duradgorlik. – T.: «Sharq», 2004.
2. *A.I. Vorobyov*. Mehnat ta'limi. – T., 1993.
3. *N.M. Zohidov*. Yog'ochsozlik va metall bilan ishlash. – T., 2007.
4. *N. Jo'rayev, T. Fayzullayev*. Mustaqil O'zbekiston tarixi. – T., 2009.
5. *A. To'xtayev*. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. – T.: «O'qituvchi», 1994.
6. *S.N. Usmonov, Y.T. Dadaboyev*. Bozor iqtisodiyoti asoslari. – T.: «Fan», 1999.
7. *U. Inoyatov, S. Ahmedov, R. Nurimbetov.* Iqtisodiyot va tadbirkorlik. – T.: «O'qituvchi», 2004.
8. *Q.M. Abdullayeva, N.S. Gaipova, M.A. G'afurova*. Tikuv buyumlarini loyihalash, modellash va badiiy bezash. – T.: «Noshir», 2012.
9. *M.K. Rasulova*. Tikuv buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi. – T.: «Turon-Iqbol», 2011.
10. *S. Bekmurodova*. Texnologiya fanini o'qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. – T.: «Delta print», 2017.
11. *O.A. Qo'ysinov va boshqalar*. Elektrotexnika va elektronika asoslari. Metodik qo'llanma. – T.: «Delta print», 2017.
12. *O.A. Qo'ysinov va boshqalar*. Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyasi. Metodik qo'llanma. – T.: «Delta print», 2017.
13. Politexnika lug'ati (maxsus muharrir: T.R. Rashidov). – T., 1989.
14. «Maktab va hayot» jurnali. 2017-yil. 7-son.
15. BabyBen.ru
16. Conferences.neasmo.org.ua
17. https://qashkomxizmat.uz

MUNDARIJA

Kirish 3

TEXNOLOGIYA VA DIZAYN YO‘NALISHI

1-bob. **Hunarmandchilik mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasi** 4

1.1. Xalq hunarmandlari tomonidan eksport va ichki bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar. Hunarmandchilikda foydalaniladigan nodir materiallar va asbob-uskunalar 4

1.2. Hunarmandchilik mahsulotlarini tashqi ko‘rinishi, shakli uzviyligi va yaxlitligining ta’minlanishiga ko‘ra baholash 11

1.3. Kompozitsion yaxlitlik. Kichik hajmli belanchak yasash 13

2-bob. **Ishlab chiqarish va ro‘zg‘orshunoslik asoslari** 26

2.1. Texnika va uning zamonaviy ishlab chiqarishdagi roli 26

2.2. Ishlab chiqarishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish omillari va istiqbollari. Zamonaviy texnologiyalar va yangi materiallar..... 29

3-bob. **Elektronika asoslari** 42

3.1. Avtomatika va avtomatik qurilmalar haqida umumiy tushuncha 42

3.2. Raqamli hisoblash qurilmalari va ularning vazifasi. Raqamli hisoblash qurilmalarida qo‘llaniladigan sxemalar..... 52

3.3. «Lego» konstruktoridan sodda robot yasash 55

4-bob. **Ijodiy loyiha tayyorlash texnologiyasi**..... 61

4.1. Dizayn komponentlari asosida turli buyumlarning loyiha variantlarini tayyorlash usullari 61

4.2. Loyiha taqdimotini tayyorlash va o‘tkazish 69

SERVIS XIZMATI YO‘NALISHI

1-bob. **Hunarmandchilik mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasi** 71

1.1. Xalq hunarmandlari tomonidan eksport va ichki bozor uchun ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar 71
1.2. Hunarmandchilik mahsulotlarini tashqi ko‘rinishi, shakli uzviyligi va yaxlitligining ta’minlanishiga ko‘ra baholash 78
1.3. Ayollar shimini bichish va tikish..... 80
1.4. Burmali yostiqcha tikish texnologiyasi 88

2-bob. **Ishlab chiqarish va ro‘zg‘orshunoslik asoslari** 93

2.1. Texnika va uning zamonaviy ishlab chiqarishdagi roli 93
2.2. Ishlab chiqarishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish omillari va istiqboli. Yangi materiallar va zamonaviy texnologiyalar 96
2.3. Kir yuvish mashinasi. Kir yuvish mashinasining turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi, foydalanishda xavfsizlik texnikasi qoidalari 99
2.4. To‘qishning murakkab usullari 103
2.5. Dizayn va modellashtirish 116
2.6. Karving san’ati 120

3-bob. **Ijodiy loyiha tayyorlash texnologiyasi** 126

3.1. Dizayn komponentlari asosida turli buyumlarning loyiha variantlarini tayyorlash usullari 126
3.2. Loyiha taqdimotini tayyorlash va o‘tkazish 133

4-bob. **Kasb tanlashga yo‘llash** 135

4.1. Kasb tanlashga yo‘llash texnologiyasi 135
4.2. Kasbga doir shaxsiy reja tuzish. Kasbiy qiziqish va moyilliklarni aniqlash bo‘yicha amaliy mashqlar bajarish 140
4.3. Tanlangan kasb-hunarga doir ma’lumotlar to‘plash va tahlil qilish 143
4.4. «Men tanlagan kasbni egallashda kelgusi rejalarim» mavzusida ijodiy ish taqdimoti 146
«Texnologiya» faniga oid terminlar izohi 152
Foydalanilgan va tavsiya etiladigan adabiyotlar 155

O‘quv nashri

ZAMIRA SATTAROVA ARZIMURATOVNA,
NAZOKAT ABDUSALOMOVA RUSTAMOVNA,
NASIBA AHMEDOVA ESHQO‘ZIYEVNA

TEXNOLOGIYA 9

Muharrirlar: *T. Mirzayev, G. Azizova*
Rassom *H. Qutluqov*
Dizayner *R. Malikov*
Texnik muharrir *B. Karimov*
Kichik muharrir *M. Salimova*
Musahhih *M. Ishonxonova*
Kompyuterda sahifalovchi *N. Ahmedova*

Nashriyot litsenziyasi AI №158, 14.08.2009.
Bosishga 2019-yil 27-iyunda ruxsat etildi. Bichimi 70×90 $^{1}/_{16}$.
Ofset qog‘ozi. «Times» garniturasida ofset usulida bosildi. Nashr tabog‘i 11,48.
Shartli bosma tabog‘i 11,70. Adadi 553508 nusxa. Buyurtma № 19-226

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining
«O‘zbekiston» nashriyot-matbaa ijodiy uyi. 100011,
Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30.

Telefon: (371) 244-87-55, 244-87-20
Faks: (371) 244-37-81, 244-38-10.
e-mail: uzbekistan@iptd-uzbekistan.uz
www.iptd-uzbekistan.uz

Z. Sattarova va boshq.

T 44 Texnologiya 9. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinf o‘quvchilari uchun darslik. / Z. Sattarova, N. Abdusalomova, N. Ahmedova. – Toshkent: «O‘zbekiston», 2019. – 160 b.

ISBN 978-9943-25-738-2

UO‘K 37.016:331(075.3)
KBK 74.263

Ijaraga beriladigan darslik holatini ko‘rsatuvchi jadval

T/r	O‘quvchining ismi, familiyasi	O‘quv yili	Darslikning olingandagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslikning topshirilgandagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Darslik ijaraga berilib, o‘quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to‘ldiriladi:

Yangi	Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati.
Yaxshi	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko‘chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo‘q.
Qoniqarli	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismida ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta’mirlangan. Ko‘chgan varaqlari qayta ta’mirlangan, ayrim betlariga chizilgan.
Qoniqarsiz	Muqova chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo‘q, qoniqarsiz ta’mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo‘yab tashlangan. Darslikni tiklab bo‘lmaydi.