

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

RAHIMA MAVLONOVA, MARHAMAT SATBAYEVA

O'QUV USTAXONASIDA AMALIY MASHG'ULOT

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta ishlangan 5-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

UO'K 371.381(075)
KBK 74.263ya722
M13

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

Ushbu o'quv qo'llanma pedagogika kollejarining «Boshlang'ich ta'lim mutaxassisligi bo'yicha o'quv ustaxonasida amaliy mashg'ulot» fanidan dars beruvchi o'qituvchilar va shu bo'limda ta'lim oluvchi o'quvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, unda boshlang'ich sinf mehnat darslarida foydalaniladigan amaliy ish turlari yoritib berilgan. O'quv qo'llanma qog'oz va karton, tabiiy va turli xomashyo, gazlama bilan ishlash hamda texnik modellashtirish kabi bo'limlarni o'z ichiga olgan. Dars jarayonida o'quvchilar bajarishlari lozim bo'lgan amaliy ishlar chog'ida bosqichma-bosqich ko'rgazmalardan foydalanishlari uchun namunalar berilgan.

Taqrizchilar: **R.X. SOTVOLDIYEVA** — 1-Toshkent pedagogika kolleji o'qituvchisi; **R.F. ALIMOVA** — Y. Rajabiy nomidagi Toshkent pedagogika kolleji o'qituvchisi.

ISBN 978-9943-16-337-9

© R. Mavlonova va boshq., 2016-y.
© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2016-y.

KIRISH

«Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi»ning maqsadi — ta'lim sohasini tubdan isloh qilish, uni o'tmishdan qolgan mafkuraviy qarashlar va sarqitlardan to'la xalos etish, rivojlangan demokratik davlatlar darajasida, yuksak ma'naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi, yuqori malakali kadrlar tayyorlash milliy tizimini yaratishdir. Bu esa, o'z navbatida, ta'lim jarayoniga boshqacha nazar bilan qarashni talab etadi. Xususan, ta'lim tizimi uchun yangi pog'ona bo'lmish o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limida bu muammo o'z dolzarbligi bilan alohida ajralib turadi. Dunyoga yangi ko'z bilan qaraydigan, uddaburon, ishning ko'zini biluvchi, xullas, har tomonlama yetuk mutaxassis kadrlarni tayyorlash, respublikamiz pedagoglari oldida turgan eng muhim va mas'uliyatli vazifadir. Bu vazifani qanday amalga oshirish «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi» va «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunda aniq ko'rsatib berilgan. Hozirda bunday ulkan vazifani sharaf bilan bajaradigan, zamonaviy va jahonning ilg'or ta'lim texnologiyalari bilan qurollangan pedagog kadrlarga bo'lgan ehtiyoj kundan kunga ortib bormoqda. O'quvchilarni mehnat va kasbga olib kirishning har xil yo'llari orasida «Mehnat ta'limi» fani alohida o'rin tutadi. «Mehnat ta'limi»ni berish bilan birga uni amaliyotda qo'llay bilish zarur.

O'quvchilar «bilish» faoliyati bilangina emas, balki yaratuvchanlik faoliyati bilan ham shug'ullanadilar; mehnat ish qurollari, jarayonlari oddiy o'rganish obyektlari sifatida emas, shu bilan birga o'quvchilarning ishlarini faollashtiradigan ko'rsatuvchanlik vositasi, didaktik material, ta'limning texnik vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

Mazkur o'quv qo'llanmaning maqsadi kollej o'quvchilari hamda umumiy ta'lim maktablarining 1—4-sinflari o'quvchilariga mehnat fanini o'rgatishdan iboratdir. Uning asosiy vazifasi esa ana shu mehnat fani qonun-qoidalarini o'quvchilarga singdirish, ko'rgazmali qurollar tayyorlash, dars ishlanmalari, taqvim-mavzu, rejalar tuzish, doskadan foydalanishni o'rgatish, o'quvchilarda kasblarga qiziqish uyg'otishdan iboratdir.

BOSHLANG'ICH SINFLARDA MEHNAT TA'LIM-TARBIYASINING MAQSAD VA VAZIFALARI

Maktabdagi mehnat tarbiyasi va ta'limining maqsadi mehnatga muhabbat va mehnat ahliga hurmat tuyg'usini singdirishdan; o'qish va ijtimoiy-foydali ish jarayonida ularda mehnat ko'nikmalari va mahoratini hosil qilishdan; ongli ravishda kasb tanlashga va boshlang'ich hunar ta'limini olishga undashdan iborat. Mehnat ta'limi va kasbga tayyorlash vazifalari boshlang'ich maktabda butun ta'lim-tarbiya mavzusi hamda barcha o'quv predmetlari yordamida hal etiladi. Bu o'rinda mehnat darslari yetakchi rol o'ynaydi.

Maktabda muntazam mehnat ta'limining boshlang'ich bosqichi boshlang'ich sinflardagi mehnat darslari hamda kichik maktab yoshidagi bolalarning qo'lidan keladigan ijtimoiy-foydali ishdir.

Boshlang'ich maktabdagi mehnat ta'limining asosiy vazifalari tarbiyaning maqsad va vazifalari tomonidan belgilanib, u mehnatga axloqiy va psixologik tayyorlash, o'quvchilarni boshlang'ich texnikaga oid bilim bilan qurollantirish, mehnatga amaliy tayyorlash, mehnat malaka va ko'nikmalari bilan qurollantirish, o'quvchilarni mehnat ta'limi jarayonida har tomonlama o'stirish kabilardan tarkib topadi.

TEXNIKA XAVFSIZLIGI QOIDALARI

Qo'l mehnati darslarida, odatda, bir yoki ikki asbobdan foydalaniladi. Kerakli moslamalarni navbatchilar tarqatadi. Ish stolining ustida diqqatni chalg'itadigan narsalar bo'lmasligi kerak. Barcha asboblar javonda saqlanadi. Asboblar saqlanadigan moslamalarni, asboblarni o'quvchilar tozalab, yuvib, artib, navbatchi o'quvchilarga topshiradilar.

Ish xonasida o'quvchilarga asboblarni ishlatish va saqlash qoidalarini eslatib turuvchi plakat, eslatmalar osig'liq bo'lishi kerak. Texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish baxtsiz hodisalarning oldini oluvchi ishonchli garovdir. Ish xonalarida ishlash va asboblardan foydalanish bo'yicha qoidalarni quyidagicha umumlash-tirish mumkin:

- 1) ish xonasiga faqat o'qituvchining ruxsati bilan kiriladi;
- 2) har bir o'quvchi faqat o'z ish joyida ishlaydi;
- 3) ish faqat o'qituvchining ruxsati bilan boshlanadi;
- 4) ishni boshlashdan oldin ish joyini to'g'rilab, asboblarni to'g'ri va qulay joylashtirish lozim;
- 5) ish vaqtida ish joyini tartibli saqlash;
- 6) o'tmas va buzuvq asboblarni bilan ishlamaslik;
- 7) asboblarni asrash va ularni ishlatgandan so'ng tozalab, yuviladiganlarini yuvib, artib qo'yish;
- 8) yasayotgan narsani oldingi safarisidan chiroyliroq, tartibliroq yasash;
- 9) ishni tugatgandan so'ng ish joyini tozalab, tartibli qilib qo'yish;
- 10) asboblardan foydalanayotganda o'qituvchi ko'rsatgandek ishlatish lozim.

Mehnat darslaridagi sanitariya-gigiyena qoidalari

1. Ish joyini ozoda tuting!
2. Ish joyining ozodaligiga va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qiling.
3. Ishlab bo'lgach, ish joyini yig'ishtiring.
4. Ishni tugatgach, qo'lingizni sovunlab yuving!

Tejamkorlik haqida ma'lumot

Barcha ish turlari bilan ishlash jarayonida tozalik, ozodalik va tejamkorlikka ham rioya qilish zarur:

- 1) qog'oz va karton bilan ishlaganda kerakli shakllarni qog'ozning chetidan kesib olish;
- 2) qog'ozning qolgan qismini mozaika ishlarini bajarish uchun saqlash lozim;
- 3) ishning boshqa bo'limlarida ish qurollari va materiallaridan tejab, unumli foydalanish kerak.

Qaychi bilan ishlash qoidalari

1. Qaychini belgilangan joyda, belgilangan holatda saqlang.

2. Qaychining uchini yuqoriga qaratib ishlatmang.
3. Qaychini ochiq holda qoldirmang.
4. Qaychini yurib turgan holda ishlatmang.
5. Qaychini yopilgan holda uchidan ushlab, o'rtog'ingizga uzating.
6. Qaychini ishlatayotganda kesishning yo'lini va materialni ushlab turgan chap qo'l barmoqlaringizni kuzatib turing.
7. Yaroqsiz qaychini ishlatmang.

Yelim bilan ishlash qoidalari

1. Yelimning og'zini tepaga qaratib qo'ying.
2. Yelimning og'zini yopiq holda saqlang.
3. Yelimdanda foydalanayotganda maxsus mo'yqalamdan (kistochka) foydalaning.
4. Yelimlayotgan narsaning chetlariga yelim chiqib ketsa, uni latta bilan arting.
5. Yelim bilan ishlab bo'lgach, qo'lni sovunlab yuvish kerak.

Ignani bilan ishlash qoidalari

1. Ignani ishlatib bo'lgach, maxsus igna yostiqchasiga sanchib qo'ying.
2. Ignani og'zingizga solmang.
3. Ortiqcha ignalarni quruq holda ignadonda saqlang.
4. Ishdan oldin va ishdan keyin ignani sanang, yetishmasa, qidirib toping.
5. Kartonda ishlaganda birinchi teshikni bigizda teshib oling.

Pichoq va bigiz bilan ishlash qoidalari

1. Uchi yumaloq pichoqdan foydalaning.
2. Pichoqni o'qituvchi ko'rsatgandek ishlatib, qattiq bosing.
3. Bigizni o'rinsiz ishlatmang.
4. Sirti silliq, sirpanchiq va qattiq predmetlarni bigiz bilan teshmang.
5. Teshiladigan predmetlarni qo'lda teshmang, uni taglik ustiga qo'yib teshing.

**Qog'oz, karton va turli materiallardan o'yinchoqlar,
archa bezaklari va shu kabilarni yasashda ushbu
qoidalarga rioya qiling!**

1. Ishni hech qachon o'qituvchining ruxsatisiz boshlamang.
2. Asboblarni faqat o'z o'rnida ishlating.
3. Yaroqsiz asbob bilan ishlamang.
4. Ishni chet ishlarga chalg'imag bajaring.
5. Asbob-uskunalarni o'zi uchun belgilangan joyda saqlang.
6. Uzun kiyimda bo'lmang, yengingizni shimaring, chokklarini yig'ing.
7. Materialni qo'lda yo'n-mang.
8. Osilib turganda kesmang.
9. Pichoq bilan o'zingiz, o'rtog'ingiz tomonga qarab yo'n-mang.
10. Kesilgan, tilingan, shilingan joylarni yuvib, yod surtib, toza bint bilan bog'lang.

I. QOG‘OZ VA KARTON BILAN ISHLASH

QOG‘OZNING PAYDO BO‘LISH TARIXI VA ISHLATILISHI HAQIDA

Qog‘oz sanoati tarixidan qisqacha ma‘lumot. Odamlar asrlar davomida o‘z xotiralarini suyakka, toshga, hayvonlar terisiga bitik qilib keldilar. Fikrlarning ilk shakli muayyan shartli belgilar bilan ifodalangandir. Dastlabki kitoblar — qoyalar bo‘lib, ibtidoiy odamlar unga ovchilik qurol-yarog‘lari, o‘rmon va sahroda yashovchi hayvonlarning rasmlarini o‘yib ishlaganlar. Yozuvning dastlabki mavzusi *piktografiya* deyiladi. «Pictus» yunoncha rasm demakdir. Biroq ayni bir rasmning o‘zi turli hodisalarni bayon qilishi mumkin. Keyinchalik odamlar yozuvni amalda qo‘llashga harakat qilganlar. Masalan, Dajla va Frot vodiylarida loy ko‘p bo‘lib, odamlar ilk sahifani loy plastinkadan tayyorlab, uning yumshoq sathiga uchi o‘tkirlangan qamish bilan uzaytirilgan uchburchak shaklidagi belgilarni o‘yishgan. Yozuvning bu usuli *mixxat*, deb atalgan. Belgilar bilan to‘lgan taxtachalar xumdonlarda pishirilib, yassi g‘isht sahifalar paydo bo‘lgan, ulardan sopol kitoblar tuzilgan, albatta, ularning sahifalari birlashtirilmagan qutilarga joylangan.

Ossuriya podshohi Ashshurbanipal eramizdan oldingi VII asrda o‘z poytaxtida sopol kitoblarning katta kutubxonasini tashkil etgan bo‘lib, bu kitob namunalari bizgacha yetib kelgan.

Qadim Hindistonda yozuvlar palma barglariga bitilgan. Palma yaproqlarini quritib, ulardan eskiz plastinkalar qirqib olinib, keyin tush bilan yozilgan, so‘ng bu plastinkalar bir-biriga mustahkamlanib, jildi yaxshi silliqlangan taxtachalardan qilingan, ustiga bezak berilib, kitob holiga keltirilgan.

Qadimiy yunonlar mum kitoblarni ixtiro qilishgan, bu yaxshi tekislangan taxtacha o‘rtasidan kvadrat o‘yilgan bo‘lib, u sariq yoki qora mum bilan to‘ldirilgan. Yozuvda esa po‘lat cho‘pdan foydalanilgan. Bir uchi o‘tkir po‘lat cho‘p bilan yozishgan bo‘lsa, ikkinchi dumaloq uchi bilan yozilgan narsani o‘chirishgan. Bir-biri

bilan birlashtirilgan taxtachalardan kitoblar yasalgan, kitob jadval yoki sahifalarining qulayligi shundaki, ulardan uzoq muddat bemalol foydalanish, yozuvni o'chirish va qayta yozish juda oson bo'lgan.

Misrliklar yozish materiallarini Nildan olganlar. Nil vodiysi botqoqliklarida qamishga o'xshash o'simliklar mo'l bo'lib, qadimgi Rim xalqi ularni papirus deb ataganlar. Silliq, poyasi bargsiz bu o'simlikning bo'yi 4 metrga yetardi.

Yozuv quroli uchun poya barglardan tozalanib, uning o'rtasidagi yumshoq g'ovak o'zak olinardi. Undan uzun yupqa plastinkalar qirgilib, tik holda taxlanardi, so'ngra ho'l barg yopishtirilib, presslanardi, ular qurigach, sirti pemza bilan sayqallanardi. Papirus sinuvchan bo'lib, uni tiklash mumkin emasdi, shuning uchun misrliklar ularni bir-biriga yelimplab o'raganlar. Bulardan qilingan eng katta kitob Britaniya muzeyi kutubxonasida saqlanadi. Bir necha ming yillar davomida papirus yagona yozuv materiali bo'lib kelgan, undan, asosan, misrliklar, yunonlar, rimliklar foydalanib kelganlar. Papirus o'ramlari silindrsimon qutilarga solinib, kutubxonalar tokchalarida saqlangan.

Pergament kitob taxminan eramizning III asrida Kichik Osiyodagi qadimiy shahar Pergameda paydo bo'lgan. U hayvonlar terisidan tayyorlangan, bu anchagina murakkab va ko'p mehnat bilan bajarilgan. Teri maxsus eritmada namlangan, cho'zilgan, quritilgan, keyin qirilgan, sayqal berilgan va tekislangan. Bir kitob uchun butun bir poda mol so'yilgan. Teri kitob papirusga nisbatan bir necha afzalliklarga ega bo'lib, uning ikkala tomoniga bemalol yozish, bundan tashqari, oldingi yozilgan matnni o'chirib, yangisini yozish mumkin bo'lgan. Pergamentdan hozirgi kunda ham ayrim kitoblar tayyorlanadi. Bir necha daftardan iborat kitobni rimliklar «kodeks» deb atashgan. Tayyorlash jarayonining murakkabligi, materialining qimmatligi uchun pergament unchalik keng tarqalmagan.

Eramizdan V asr muqaddam Uzoq Sharq mamlakatlarida shoyiga yozish rasm bo'lgan. Bu ham qimmatbaho material bo'lib, madaniyat rivojlana borgan sayin yozish uchun arzon materialga talab orta borgan. Olimlar qog'ozni birinchi marta ipak namati tayyorlanayotgan vaqtda paydo bo'lgan deb taxmin qiladilar. Bambukdan qog'oz tayyorlagan ustaning nomi bizga noma'lum.

Bambuk tozalaniib, maydalab qirqilib, bir necha kun ohakka bo'k-tirib pishirilgan, keyin sovutilib, uni maydalab yopishqoq bo'tqasimon massa paydo bo'lgunga qadar suv qo'shib aralashtirilgan. Bu bo'tqasimon massa maxsus hovuzga botirilib olingach, to'rsimon tortilgan iplar ustida yupqa qatlam hosil bo'lgan. So'ngra ular press ostiga qo'yilib, suvi siqib chiqarilgandan keyin qolgan yupqa qog'oz varag'i issiq pechda quritilgan. Qog'ozni to'rda cho'kindi qoldirish usulida tayyorlash hozirgi kundagi qog'oz tayyorlash jarayoni asosida ham bor.

Anchagina pishiq, arzon xomashyodan tayyorlanadigan qog'oz barcha mamlakatlarda keng qo'llana boshlandi. Biroq, qog'oz tayyorlashning bu jarayoni juda unumsiz edi, qog'ozga talab esa borgan sari ortardi. Keyinchalik xomashyoni maydalashda o'g'ir o'rniga tegirmon toshidan foydalanila boshlandi, shuning uchun ham qog'oz tayyorlaydigan korxonalar qog'oz tegirmonlari, deb atala boshlandi.

Yevropada XV asrda kitob bosishning kashf etilishi bilan qog'ozga bo'lgan talab yanada ortdi. Mavjud ishlab chiqarish bu talabni qondirishga ojizlik qilardi. XVII asrda Gollandiyada rol kashf etildi, uning ishlab chiqarish unumdorligi anchagina yuqori edi. Rol to'siq bilan ajratilgan oval shaklidagi vanna edi. Vannaning bir qismida pichoqli baraban, uning tagida esa pichoqlardan qilingan rejaka joylashtirilgandi. Vannaga latta-putta solib, ustidan suv quysa, baraban aylanib, suvni uzluksiz harakatga keltirib, pichoqlari bilan lattani maydalab qog'oz massasini hosil qilgan. Biroq quyish ishlari qo'lda bajarilgan. Qog'oz tayyorlashda XVIII asrda fransuz Nikola Lui Rober kashf etgan *samocherpka* — birinchi qog'oz mashinasi inqilob bo'ldi. Bu mashina valikka o'rnatilgan mis to'r bo'lib, qog'oz massasi chan ostida to'xtovsiz aylanib turgan. Chandagi qog'oz suzib oluvchi g'ildirak yordamida mis to'rga solingan, natijada suv oqib ketib, to'rda tolalarning yupqa qoplami qolgan. To'rning gorizontaal qismining oxirida valik bo'lib, qog'oz lenta shunga o'ralgan. Tayyor qog'oz lenta valikdan olinib quritilgan.

XIX asrda saksoniyalik to'quvchi Keller birinchi bo'lib, qog'oz tayyorlashda eng arzon xomashyo — yog'ochni maydalash usulini topdi. Yog'ochni maydalashda u doimo ho'llab turiladigan charx toshdan foydalandi. 1844-yilda u yog'och massasini maydalaydigan mashina — defibrerni qurdi. Yog'ochdan qilingan qog'ozning

lattadan qilingan qog'ozga nisbatan pishiqligi kamroq bo'lib, yorug'lik ta'sirida xiralashardi. Yog'och massadan sellulozani ajratishga faqat 1857-yilda ingliz kimyogari F. Xauton muvaffaq bo'ldi. U yog'och massasiga qaynoq kaustik soda eritmasi bilan ishlov berdi. Qog'oz massasi yog'och selluloza va to'ldirgichlar (bo'r, bo'yoq moddalari, yelim)dan iboratdir. Selluloza qanchalik ko'p bo'lsa, qog'ozning sifati shuncha yuqori bo'ladi.

Qog'oz ishlab chiqarish xomashyosi. Qog'oz ishlab chiqarishda yog'och, poxol (somon), ip-gazlama, ishlatilgan eski qog'oz (makulatura) xomashyo hisoblanadi.

Ip-gazlamadan, asosan, qog'ozning qimmatbaho va maxsus navlarini ishlab chiqarishda foydalaniladi. Poxoldan karton, o'ram qog'ozlari tayyorlanadi. Makulatura turli navdagi qog'ozlarni tayyorlashda yaxshi xomashyo hisoblanadi. Poxol va, asosan, yog'ochdan qog'oz ishlab chiqarishning asosiy xomashyosi bo'lgan selluloza tayyorlanadi.

Qog'oz tayyorlashning texnologik jarayoni. Qog'oz ishlab chiqarish murakkab texnologik jarayon bo'lib, unda turli xomashyo va kimyoviy vositalar ishlatiladi. Selluloza qog'oz kombinati turli korxonalar kompleksi bo'lib, u yog'och ombori, qog'oz fabrikasi, mum va yog'och zavodini o'z ichiga oladi. Qog'oz mum kombinatlari daryo va ko'llar qirg'og'iga quriladi, chunki qog'oz ishlab chiqarishda suv ko'p talab qilinadi, bundan tashqari, yog'ochni oqizish ham qulaydir. Kombinatga kelgan g'o'lalar uzunligi 1 metr 20 sm yoki 1 metr-u 25 sm qilib qirg'iladi, ular balans deb atalib, po'stloq shiluvchi apparatlarga o'tadi. Ular suvda aylanib turadi. Baraban aylanar ekan, balanslarni qobirg'aga va bir-biriga ishqalanishga majbur qiladi. Shu yo'sinda ular po'stdan ajraladi va po'stlar qobirg'alar oralig'idan o'tib ketadi.

Tarkibida kletchatka miqdori ko'p bo'lgan qora qarag'ay selluloza tayyorlashda eng yaxshi xomashyo hisoblanadi. Balanslar maydalash mashinalarida payrahalarga aylantiriladi, ular maxsus mashinalarda saralanib, qaynatish qozoni tepasidagi bunkerga uzatiladi, bu yerga pishiradigan kislota va bug' kelib turadi. Kislota, odatda, oltingugurt moddasidan tayyorlanadi. Payraha qozonda 7—10 soat davomida 135—150°C haroratda qaynatiladi. Shundan so'ng massa tagi to'rsimon hovuzga chiqariladi, u yerda suv oqimi bilan turli aralashma quyqalardan tozalanadi. Shundan so'ng

maxsus mashinalarda yirik zarralari ajratib olinib, quyultiriladi va hovuzlarda saqlanadi. Sellulozani jo‘natish qulay bo‘lishi uchun u presslanadi, quritiladi va list-list qilib qirqilib, qadoqlanadi.

Balanslarning ikkinchi qismi yog‘och zavodida maydalovchi mashinalar — defibralarda aylanuvchi dumaloq toshlar yordamida maydalanadi. Shundan so‘ng tarkibida tola bo‘lgan bo‘tqasimon massa, payraxatutqichdan o‘tib, maydalanmagan qismlar o‘sha yerda qoladi. Markazidan qochirma navlariga ajratishda massadan yirik, maydalanmagan zarralar ajratib olinadi va yog‘och massasi maxsus saqlanadigan hovuzga o‘tadi, qog‘ozning navi tarkibidagi selluloza va yog‘och massasiga bog‘liq bo‘ladi.

Qog‘oz massasini yanada ingichkaroq tolalarga ajratish uchun maxsus apparatdan takror o‘tkaziladi. Maydalash ba‘zan bir sutkadan ortiq davom etadi, tola qanchalik ingichka bo‘lsa, ular bir-biriga shunchalik yaxshi birikadi, demak, qog‘ozning navi ham, sifati ham yuqori bo‘ladi. Massaga turli kimyoviy moddalar bilan ishlov beriladi, rang uchun kaolin (oq loy), turli bo‘yovchi moddalar, pishiqroq bo‘lsin uchun kanifol yelimi qo‘shiladi. Har bir qog‘oz navi o‘z tayyorlanish retseptiga egadir. Tayyor qog‘oz massasi quvurlar orqali aralashtiriladigan hovuzga o‘tadi, massa yana maydalanadi va kerakli moddalar qo‘shiladi hamda u qog‘oz qiluvchi mashinaga o‘tkaziladi. Bunday mashina eni 6—8 m, uzunligi 100—120 m bo‘lgan kattagina konveyerdir, ular kuniga 400 t qog‘oz chiqaradi. Juda mayda teshikli oxiri yo‘q metall to‘r valiklarda daqiqasiga 500 m tezlikda harakat qiladi. Qog‘oz massa metall to‘rga uzluksiz tushib, u bilan birga harakatda bo‘ladi. To‘r ustida apparatlarning butun bir majmuyi bo‘lib, ular siqilgan havo oqimi yordamida qog‘oz massasidagi suvni so‘rib oladi. Nam qog‘oz massasi mato ustiga o‘tadi. Mato qog‘ozni ikki valik orasiga olib kiradi. Bir qator presslashlardan so‘ng qog‘oz chizig‘i qaynoq qurituvchi silindrlarga yopishib o‘tadi. Qog‘ozni silliqlash uchun u sovuq mis silindrlari va cho‘yan vallar orqali o‘tkazilib polga tushiriladi, mashinaning bu qismi glezer deyiladi. So‘nggi bosqich qog‘ozni o‘ramlarga o‘rash va iste‘molchilarga jo‘natishdir.

Qog‘oz va kartonning sanoat hamda turmushda qo‘llanishi. Qog‘ozga kitob va gazetalar bosiladi, undan yozishda foydalaniladi. Hozirgi kunda qog‘ozning xilma-xil turlari ishlab chiqarilib, undan faqat turmushda emas, balki sanoatda ham foydalanilmoqda.

Fan va madaniyat beqiyos rivojlangan davlatlarda ishlab chiqarilayotgan qog'ozning yarmidan ko'prog'i bosiladigan gazeta va yoziladigan qog'ozlardir. Qog'ozlar turli tovarlarni (oziq-ovqat mahsulotlari, yashiklar, qadoqlash qoplari) qadoqlash va o'rash uchun ham sarflanmoqda.

Texnikada qog'ozning maxsus turi va kartondan keng foydalaniladi. Telegraf lentasi, fotosurat qog'ozi, elektr o'tkazmaydigan qog'oz shular jumlasidandir. Qog'oz va asbest aralashmasidan asbestli o'tga chidamli karton, gips bilan aralashmasidan esa quruq shtukaturka listlari tayyorlanadi.

Oddiy qog'oz suvda namlanib, oson yiriladi, undan tayyorlangan fibra — juda pishiq va yengil material bo'lib, undan g'iloflar, g'aladonlar va shu kabilarni ishlab chiqarishda foydalaniladi. Qog'oz massasidan turli o'yinchoqlar, xona bezaklari, maxsus modda singdirilgan, nam o'tkazmaydigan qog'ozdan sut mahsulotlari uchun idish, muzqaymoq stakanlari tayyorlashda foydalaniladi.

Har yili qog'ozning eng yangi turlari yaratilmoqda. Maxsus elektrokimyoviy qog'ozning kashf etilishi tufayli o'zining orqa tomonini suratga tushirishga muvaffaq bo'lindi.

Qog'oz va kartonning tasnifi. Qog'oz va karton faqat matbaa sanoatidagina emas, balki xalq xo'jaligining hamma tarmoqlarida ham keng qo'llaniladi. Selluloza sanoati qog'oz va kartonning ikki yuzga yaqin turini ishlab chiqaradi. Yuqorida aytib o'tilganidek, texnikada qog'ozning telegraf va magnitlangan magnitofon lentolari, foto sezgir qog'ozlar, elektr o'tkazmaydigan qog'ozlar, nam o'tkazmaydigan fibra va shu kabi xilma-xil turlaridan keng foydalaniladi.

Qog'ozdan qurilishda ham keng foydalaniladi. Masalan, qog'ozdan g'isht, to'siqlar uchun plitalar tayyorlanadi. Qog'ozga kitoblar, gazetalar bosilishini, unga ruchka, qalam bilan yozilishini barcha o'quvchilar yaxshi biladilar. Shuning uchun mehnat ta'limi o'qituvchisi bolalarning ko'proq e'tiborini bolalar qog'ozning turmushda tez-tez uchratadigan yoki qo'l mehnati darslarida foydalaniladigan turlariga jalb qilishi lozim.

Gazeta qog'ozi eng arzon va ko'p tarqalgan qog'oz turidir. Sifatiga ko'ra unchalik pishiq emas, namlikni, yelimni yaxshi singdiradi.

Yozuv qog'oz — sathi silliq, yelim singdirilgan, namlikni kamroq singdiradi. Narsalarni konstruksiyalash, muqovalash, kartondan yasalgan narsalarni yelimlashda juda qulay.

Chizmachilik qog'oz — eng pishiq va qalin qog'oz. Lattadan tayyorlanadi, uning oliy navi qo'lda quyiladi. Undan karnaval maskalari, lito va shu kabilarni yasashda foydalaniladi.

Rasm qog'oz — 2 raqamli bo'lib, to'liq sellulozadan tayyorlanadi, oliy naviga 25 % latta qo'shiladi. Qo'l mehnati darslarida, shuningdek, chizmalar chizishda foydalaniladi. Rangli va jiloli qog'oz mehnat darslarida keng qo'llanib, applikasiya, muqovalash ishlarida foydalaniladi.

Yelimlangan qog'oz — jilo berilgan qog'oz bo'lib, bir tomoniga yelim surtilgan, qo'l mehnati darslari uchun juda qulay.

Rangli jild qog'oz — turli ranglarda bo'yalgan, jilo berilgan rangli qog'ozning o'rmini bosib, mehnat darslarida keng qo'llaniladi.

Shagren naqshdor qog'oz muqovasoqlikda va tayyor narsalarning ustidan yopishtirishda, archa o'yinchoqlarini yasashda ishlatiladi.

Gulqog'ozning rangi va guli turlicha bo'lib, muqovalash, narsalarning ustidan yelimlash, bezash ishlarida keng foydalaniladi.

Kalka qog'oziga shaffoflik berish uchun mum va moy singdiriladi. Yaxshi, sifatli kalka qog'ozining, hatto tozalangan joyida ham siyoh yoyilib ketmasligi kerak. Kalka qog'oz archa o'yinchoqlari yasash, sahnani bezash, rasmlarni qayta tushirish ishlarida ishlatiladi.

Millimetrli qog'oz — sathi bosma to'r shaklida tayyorlanadi.

Filtr qog'oz — yelimlanmagan qog'ozdir.

Karton qog'oz deb 1 m² 250 grammdan ortiq bo'lgan qog'ozga aytiladi.

Oq karton — uni qirqish oson, o'zi unchalik pishiq emas, tez sinadi. Bu karton yelimni ko'p shimadi, ko'pincha, yelimdan shishadi ham. Undan mayda narsalarni muqovalashda foydalanish mumkin.

Sariq karton oq kartondan ko'ra pishiqroq, egiluvchan, yaxshi qirqiladi. Yelimdan shishmaydi. Turli ishlarda foydalaniladi.

Kulrang karton — oq va sariq kartondan pishiqroq, qirqish qiyin. Pichoq karton massasidagi qumdan tez o'tmaslashadi. Kartoning bu turidan o'ta pishiqlikni talab qiluvchi narsalar tayyorlanadi.

Rangli karton — yupqa, egiluvchan, sathi turli rangda jilo berilgan, ishlov berish oson va ko‘rinishi chiroyli. Undan hajmi kichik narsalar, papkalar, muqovalar tayyorlash ma’qul. Uning ustidan boshqa narsa yopishtirishga hojat yo‘q.

Qog‘ozni standartlash. Sanoatda standartlash katta ahamiyatga egadir. Standart deganda mahsulotning ma’lum sifatini, u yoki bu buyumning ma’lum o‘lchamlari belgilanishi tushuniladi. Qog‘oz sanoatida ham qog‘ozning o‘lchami va turlari standartlashgan. Yozuv qog‘ozini sotuvga 250 va 500 varaqdan qilib o‘ralgan holda chiqariladi, u katak yoki bir chiziq qilib chizilgan yoki umuman chizilmagan bo‘ladi. Bir chiziq yoki katak qilib chizilgan qog‘ozlardan ma’lum o‘lchamga va ma’lum varaqqa ega bo‘lgan daftarlar chiqariladi.

Yozuv qog‘ozini bir-biridan tarkibidagi qog‘oz massasi, qalinligi, og‘irligi va boshqa xususiyatlariga ko‘ra, farq qiluvchi to‘rt turda chiqariladi.

Yozuv qog‘ozining oliy navi 0, qolganlari muvofiq tarzda 1, 2, 3 raqamlariga egadir.

Qog‘oz va kartonning asosiy xususiyatlari. Quruq holdagi qog‘oz nisbatan pishiq materialdir. Qog‘oz turiga ko‘ra, suvda iviydi, yumshoqlashadi, pishiqligi yo‘qoladi. Qog‘oz yaxshi taxlanadi, agarda buklanish joyi yaxshilab silliqlangan bo‘lsa, qog‘oz shu shaklni saqlab, oldingi holiga qiyinlik bilan qaytadi, bunda buklanishdan hosil bo‘lgan chiziqlar saqlanib qoladi. Suv, kleyster, suyuq yelimga namlanganda u cho‘ziladi, quritilganda kirishadi, qog‘oz uzunasiga qaraganda ko‘ndalangiga ko‘proq cho‘ziladi.

Qog‘oz tayyorlashda ko‘pgina miqdordagi tolalar uzunasiga joylashadi, shuning uchun ham qog‘oz ko‘proq kengayadi, ko‘ndalang yo‘nalishda o‘raladi.

Qog‘oz oson tortiladi, eniga nisbatan bo‘yiga yaxshilab bog‘langan joydan osonroq yirtiladi. Qog‘oz yaxshi yonadi. Uni faqat yelim bilan emas, balki kleyster bilan ham yopishtirish mumkin. Qog‘ozni pichoq, qaychida osonlik bilan qirqish mumkin.

Qog‘oz silliqligiga maxsus ishlov berish — qog‘oz massasini qaynoq silindrsimon vallar orqali o‘tkazish yoki unga yelim va lokli bo‘yoq qoplash bilan erishiladi. Qog‘ozning ayrim navlari siyoh bilan yozishga yaroqli, bo‘yoq uchun yaroqsiz bo‘ladi.

Qog‘ozning bu xususiyatlariga unga maxsus kanifol, jelatin, yelim, glinozem berish orqali erishiladi. Yozuv qog‘oziga yelim

singdirilgan bo'lib, siyoh yoyilib ketmaydi, gazeta qog'ozini esa bosmaxona bo'yog'ining chuqur botmasligiga moslangan bo'lib, siyoh unda yoyilib ketadi. Qog'ozning maxsus ishlov berilgan turlaridan boshqalari havo va suvni o'tkazadi.

Ushlaganda qattiq, egilmaydigan ko'ringan karton nam tekanda shishadi, yumshab yoki bo'shashib, chidamsiz bo'lib qoladi. Karton turiga ko'ra, egiluvchan va sinuvchan bo'ladi.

Bir tomoniga qog'oz yopishtirilgan karton qog'oz yopishtirilgan tomoniga qayishadi. Karton uzunasiga ham, ko'ndalangiga ham bir xil kesiladi. Uni yirtish qiyin. Karton yonadi. Ammo qiyinlik bilan maxsus eritma singdirilgan kartonlar yonmaydi.

Qog'ozni bo'yash usullari. Ko'pincha qo'l mehnati darslarida ishni bajarish uchun kerak bo'lgan rangdagi qog'oz topilmay qoladi. Tayyorlanadigan narsaning chiroyli chiqishi esa tanlangan rangga bog'liqdir. Shuning uchun o'qituvchi qog'ozni bo'yash malakasini mukammal egallagan bo'lishi va uni o'z o'quvchilariga o'rgatishi lozim.

Qog'ozni bo'yashda quyidagi bo'yoq va moslamalardan foydalaniladi.

Akvarel bo'yoqlar — suvda eritiladi, tyubiklardagi akvarel bo'yoqlardan foydalanish juda qulay.

Anilin bo'yoqlar bilan gazlama, qog'oz, karton yaxshi bo'yaladi. Bu bo'yoq poroshok holda sotilib, issiq suvda oson eriydi.

Moybo'yoqlarning tayyor aralastirilganini olish lozim. Quyuq pastasimonidan foydalanish mumkin, ular alifmoy bilan suyultiriladi.

Quyuq bo'yoqlarning eng yaxshilari toza, ochiq rangdagilari badiiy bo'yoqlar deyilib, tyubiklarda sotiladi. Bo'yoq tanlashda faqat ularning rangigagina emas, balki xususiyatlariga ham e'tibor berish kerak.

Qizil bo'yoqlardan — temirli surikni, belilani, ruxlisini, sariq rangdan, ruxli kronni, yashilini, xrom oksidini, ko'kish ultramarinni olish kerak.

Moybo'yoqlar sekin quriydi, ularning qurishini tezlatish uchun 100 g bo'yoqqa 2 g atrofida maxsus sikativ eritmasi quyiladi. Agarda bo'yalgan sath haddan tashqari yaltiroq bo'lmasligi talab qilinsa, bo'yoqqa ozgina skipidar aralastiriladi. Moybo'yoqlar og'zi zich yopiladigan tunuka idishlarda saqlanadi. Moybo'yoq qurib qolmasligi uchun uning ustiga alif moyi yoki suv quyib qo'yiladi.

Yelimli bo'yoq yoki guashda karton yaxshi bo'yaladi, biroq bu bo'yoqlar quyosh nurida tezda ayniydi.

Papiros qog'ozini va oddiy yozuv qog'ozini bo'yash oson. Qog'ozni bo'yash uchun tog'orachada anilin bo'yog'i kerakli rangda va tusda eritiladi, bunda bo'yoq quriganda rangi ochiqroq bo'lishini hisobga olish kerak. Tayyorlangan bo'yoqqa qog'ozni bir chetidan ushlab turib botirib olinadi, so'ngra uni qisqichlar yordamida quritish uchun osib qo'yiladi, u biroz qurigach, chap tomonidan iliq dazmol bosiladi.

Qog'ozni bo'yashning ikkinchi usulida qog'ozga suyuqlashtirilib bo'yoq aralashtirilgan sirach suriladi. Sirach yuqorida aytib o'tilgan retsept bo'yicha tayyorlanib, unga suvda eritilgan guash (akvarel, anilin) bo'yog'i qo'shib, yaxshilab aralashtiriladi va uni qog'ozning ustiga mo'yqalam bilan suriladi. Qog'oz gazeta qoplangan taxtaga knopkalar bilan mustahkamlangan bo'lib, uni avval o'rtasidan bir chetiga, so'ngra ikkinchi chetiga qarab bo'yaladi. Rangli sirach qoplangan qog'ozga turli rasmlarni tushirish mumkin. Bo'yalgan qog'oz qurigach, unga ochiq spirt loki beriladi yoki muamlangan sukno bilan sayqal beriladi.

Qog'ozni «sachratib» bo'yash ham mumkin. Buning uchun akvarel bo'yoq suyultiriladi va unga tish cho'tkasini botirib olinadi. Qog'ozni ustida chap qo'lda eski taroq yoki mayda metall to'rni ushlab turib, uning ustidan bo'yoqqa botirilgan tish cho'tkasi yurgiziladi. Natijada qog'ozning ustini bo'yoq mayda xol tarzida qoplaydi. Bo'yashni turlicha amalga oshirish mumkin, ya'ni avval bir rangni, keyin ikkinchi rangni sachratish mumkin. Qog'ozning ustiga siluet qo'yib, bo'yoq sachratilsa, siluet olinganda qog'oz ustida oppoq rasm qoladi, agarda trafaret qo'yilsa, oq qog'ozda rangli rasm paydo bo'ladi. Bo'yashning bu usulida pulverizatoridan foydalanish mumkin.

Moybo'yoq bilan bo'yash. Moybo'yoq bilan bo'yash bir tonli va marmarsimon bo'lishi mumkin. Har ikki holatda ham bo'yoq bir xil tayyorlanadi. Moybo'yoq kerosin bilan qaymoq darajasigacha suyultirilib, bo'yash amalga oshiriladigan idishdagi suvga quyiladi. Bir tusli bo'yashda bir xil rangdagi bo'yoqdan foydalaniladi. Suv ustiga quyilgan bo'yoq tayoqcha bilan ohista aralashtiriladi, bunda bo'yoq suv ustida yupqa rangli qatlam (plyonka) hosil qilishi kerak. Qog'oz ana shu qatlam ustiga ohista qo'yib olinadi. Qog'oz

quritilgach, dazmollanib, soʻngra unga rangsiz spirtli lok surtiladi. Agar qogʻoz marmarsimon rangga boʻyaladigan boʻlsa, idishdagi suvga bir necha xil boʻyoq solinib, ohista aralashtiriladi.

Shaffof rangdagi qogʻozni tayyorlash uchun oddiy yozuv qogʻozining har ikki tomonini kerosin (oʻsimlik moyi yoki boshqa yogʻlar)ga botirib, undagi ortiqcha yogʻlar quruq latta bilan artib olinadi. Qogʻoz moyini koʻp shimib olmasligi uchun uni gazeta yoki oʻrashga moʻljallangan qogʻoz oʻrtasiga qoʻyib, uning ustidan iliq dazmol yuritiladi. Bunday qogʻoz qoʻl mehnati darslarida kalkaning oʻrnini bemalol bosa oladi.

Murakkab oʻyinchoqlarni yasashda qogʻozga tez yonishdan saqlovchi modda singdiriladi.

Suvga chidamli qogʻozni eritilgan issiq mum yoki uning parafin bilan aralashmasini singdirish orqali olinadi. Maktab amaliyotida suv tegirmonining parraklari, qayiqchalarga xuddi shunday ishlov beriladi.

«Tilla» va kumush qogʻozlarni tayyorlash uchun aluminli va tillarang bronza kukunlaridan foydalaniladi. Erituvchi tinktura, odatda, kukun bilan birga sotiladi. Metall kukunlarini rangsiz spirt lokida ham aralashtirish mumkin. Agarda qogʻoz ustini rasm bilan boʻyash kerak boʻlsa, metall kukuni kraxmal sirachda yoki dekstrinli yelimda eritilib, qogʻozni boʻyagandek boʻyaladi. Biroq bu boʻyoq unchalik pishiq chiqmaydi.

Qogʻozni boʻyashda, boʻyalayotgan qogʻoz tagiga gazetani bir necha qavat qilib solish kerak. Ular knopka bilan stolga mahkamlab qoʻyiladi. Boʻyalgan qogʻozga mum yoki lok bilan sayqal beriladi.

QOGʻOZ VA KARTONGA ISHLOV BERISH USULLARI

Qogʻoz va karton boshlangʻich sinflardagi mehnat darslarida eng koʻp qoʻllanadigan materiallardir. Bolalar bu materiallarga kundalik hayotda ham koʻp marta duch keladilar.

Qogʻoz va kartonga ishlov berish usullari unchalik murakkab emas, bolalar ularni osonlik bilan oʻzlashtirib oladilar. Qogʻoz va kartonga ishlov berish yuzasidan egallangan malakalar keyinchalik barcha kasb-hunar turlari boʻyicha mehnat taʼlimida keng qoʻllaniladi.

Qogʻozni buklash usullari. Qogʻoz varagʻini teng ikkiga buklash uchun qogʻoz stol yoki parta ustiga qoʻyiladi va oʻng hamda chap

qo'l bilan qog'ozni o'ziga yaqin turgan tomonining ikki uchidan ushlab, uni pastki uchlari bilan tenglashtiriladi. Bunda qog'ozning shkalalar qirradi bir-biriga to'g'ri tushishi kerak. Ana shundagina qog'oz qo'l bilan tekislanib, uning bukilgan chizig'i ustidan tirnoq bosib yurgiziladi.

Qog'ozning bukilgan joyidan yirtish. Qog'ozni yirtishdan oldin avval ehtiyotlik bilan ochiladi, uning bir tomoni o'ng qo'l bilan bosilib, chap qo'l bilan bukilgan chiziqdan sekin yirtiladi. Bukilgan chiziq ustiga chizg'ichni qo'yib ham qog'ozni yirtish mumkin.

Qog'ozning bukilgan joyini pichoqda qirqish. Qog'ozni buklab, tirnoq bilan bosib iz tushiriladi. Shundan so'ng uning buklangan chizig'ini o'ng tomonga qilib stol ustiga qo'yiladi, uning orasiga pichoqni tiqib yurgiziladi.

Qog'ozni chiziq bo'yicha pichoq bilan qirqish. Qog'ozni pichoq bilan qirqish uchun taglik taxta bo'lishi kerak. Belgilangan chiziq ustiga cheti chiqqan metall chizg'ich, falslineyka qo'yilib, chap qo'l bilan qattiq bosiladi. Pichoq o'ng qo'lida bo'lib, ko'rsatkich barmoq pichoqning o'tmas tomoni ustida, katta va o'rta barmoq esa pichoq yuzini ushlab turadi. Pichoqni o'zi tomonga egib, pichoq bilan taglik taxta o'rtasida 35—45° li burchak hosil bo'lishi lozim, uning damini chizg'ichga tekkizib, faqat bir tomonga, pastga qarab yurgiziladi. Pichoqning uchi o'tkir bo'lishi kerak, aks holda u qog'ozni yirtib yuboradi. Kesayotganda pichoqni qattiq bosmaslik kerak, aks holda u chetga chiqib ketishi mumkin. Qog'ozni bu usulda qirqishda uning o'ng tomoni pastga qilib qo'yiladi. Qog'ozni taxta ustida takror-takror qirqish oqibatida turli chiziqlar qolmasligi uchun uning ustiga karton yoki bir necha qavat qog'oz solinadi.

Karton ham xuddi shu usulda qirqiladi, biroq u qalin bo'lganligi va pichoqni bir marta o'tkazganda qirqib bo'lmasligi tufayli pichoqni ayni bir chiziqning o'zidan, faqat yuqoridan pastga tomon takror-takror yurgiziladi.

Kartondan doira qirqib olishda kruglorez (kanselar pichog'i)dan foydalaniladi. Kruglorezda radiusni belgilab, uning bir uchidagi teshikka bigiz o'rnatiladi. Bu bigiz kartonni teshib, taxtaga o'tkaziladi. Kruglorezning ikkinchi uchiga pichoqning uchi o'rnatiladi va shu orqali kartondan doira qirqiladi.

Kartonni bukish uchun unga chiziq bo'yicha pichoq yoki o'tmas predmet bilan o'yiqlik chiziq hosil qilinadi. Ana shundan so'ng karton o'yiqlikning qarama-qarshi tomoniga qo'l bilan buklanadi.

Qog'ozni qaychi bilan qirqish. Qaychi o'ng qo'lida ushlanadi. Ish vaqtida qaychini harakatsiz ushlab, qirqilayotgan qog'ozni, undagi kesish chizig'i aniq ko'rinishi uchun aylantirib turiladi.

Andaza bilan ishlash. Andazani, materialni tejash maqsadida qog'ozning chetiga qo'yib, chap qo'l bilan bosib turiladi, o'ng qo'lidagi qalam bilan andazaning chetidan chiziladi.

Qog'ozni yopishtirish. Stolning ustiga gazetani yozib, uning ustiga kerakli o'lchamda qirqib olingan rangli yoki istalgan qog'oz qo'yiladi va mo'yqalam yordamida o'rtasidan chetiga avval chap, so'ngra o'ng tomoniga qarab sirach, yelim surtiladi. Sirach yoki yelimni tez, yupqa qilib surtiladi. Sirach yoki yelim surtilgan qog'ozni yopishtiriladigan predmetning ustiga qo'yib, uning ustida g'ijimlanishlar bo'lmasligi uchun toza latta bilan bosib tekislanadi. Yassi narsalar press ostida quritiladi. Hajmli predmetlar, quritishda qog'oz shimmasligi uchun ham ichki, ham tashqi tomonidan yelimlanadi.

Montaj qilish. Predmetlar montaji va ularga yakuniy pardozi berish har bir ishning nihoyalovchi bosqichi hisoblanadi. Predmetlarni yig'ish va ularga pardozi berish usullari qilingan ish va uning xarakteriga, tayyorlangan predmetning o'ziga bog'liqlik tarzida amalga oshiriladi. Chunki predmetning turli detallari har xil usullarda, ya'ni maxsus klapanlar, chiziqlar yordamida yopishtirilishi, hoshiyalash yordamida birlashtirilishi, gazlama yopishtirilishi, ip bilan tikilishi, sim, kanop va shu kabilar bilan jipslashtirilishi mumkin.

Qog'ozdan yasalgan detallarni yelimlash qog'ozdan yasalgan yassi, hajmli ishlarda qo'llanadi. Qog'ozni kartonga yelimlash, muqovalash ishlari, hajmli narsalarni pardozi, quticha va g'illoflarni yopishtirishda, detallarni gazmol chiziqlari yordamida birlashtirish, koreshokni ikki bo'lak gazmol bilan birlashtirishda ip bilan tikish va ip bilan birlashtirishda, qog'irchoq teatrining harakatlanuvchi qog'irchoqlarini tayyorlashda, daftar sahifalarini, karnaval kostumlarini tikishda va boshqa bir qator ishlarda qo'llaniladi. Detailarni sim bilan oshiq-moshiqlik tarzida birlashtirishdan qog'irchoq teatrining figuralari va boshqa narsalarni yasashda foydalaniladi.

Bunday ishda ingichkaroq, nina yoki mixga oson o'raladigan simdan foydalaniladi. Bir-biriga biriktiriladigan karton yoki qalin qog'oz oldindan bigiz bilan teshib tayyorlab qo'yiladi.

Qog'oz va kartondan yasalgan detallarni turli xil qilib biriktirishdan qutichalar, konvertlar, turli konstruksiyadagi papkalar yasashda foydalaniladi.

Predmetni pardoqlash ishining yakuniy bosqichi estetik ko'rinishda bo'lishi kerak. Bu detallarni turlicha qilib, har xil bo'yoqlar bilan bo'yash, applikasiyalar bajarish, tabiiy materiallar, turli materiallar bilan bezash, gazlama qoplash va boshqa usullarda bezashdan iborat. Bu haqda quyida gap boradi.

U yoki bu xomashyoga ishlov berish jarayonidagi texnologik jarayonlar mavzusi tafakkur jarayonlari: bo'lajak mehnat faoliyatini rejalashtirish, turli hisob-kitoblarni amalga oshirish, chizmani o'qish, mazkur nusxani shunga o'xshash mahsulot bilan fikran qiyoslashni o'z ichiga oladi.

Mahsulot tayyorlash bo'yicha ish jarayonini rejalashtirish. Rejalashtirish umummehnat ko'nikmalarining asosiylaridan biri bo'lib, uni tarbiyalash boshlang'ich maktabdagi mehnat ta'limining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Mahsulot bo'yicha ishni rejalashtirish chizma, og'zaki tasvir bo'yicha amalga oshirilishi mumkin. Barcha holatlarda ham o'quvchilar o'z ishlarining yakunlarini yetarlicha yaxshi, aniq tasavvur qilishlari, tayyorlanayotgan mahsulotning nimaga mo'ljallanganligini, unga qo'yiladigan talabni tushunishlari muhimdir.

Tayyor namuna asosida ish jarayonini rejalashtirish. 1-sinfda ish jarayonini rejalashtirish, odatda, namunani tahlil qilish, uni ko'rib chiqish, tasvirlashdan boshlanadi. Bu ish tahlil va sintez ko'nikmasini, kuzatuvchanlikni rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Bundan tashqari, bu ish jarayonida o'quvchilarning nutqi rivojlanadi, yangi atamalar bilan boyiydi.

Namunani maqsadga muvofiq ko'rib chiqish va tasvirlash bolalar mehnatini anglangan mehnatga aylantiradi.

Namunani og'zaki tasvirlash va tahlil qilish quyidagi savollar bo'yicha amalga oshirilishi mumkin.

1. Predmetning umumiy shakli qanday? U qanday geometrik shaklga o'xshaydi?

2. Narsa qanday qismlardan iborat? Uni tayyorlash uchun qanday detallar talab qilinadi?
3. Asosiy qismi qaysi?
4. Narsani tayyorlash uchun qanday material kerak bo'ladi?
5. Qanday asboblari kerak?
6. Bu narsani yasashda qanday harakatlar amalga oshirilishi kerak?
7. Narsa detallarining o'lchamlari qanday?

1-sinfda narsani tahlil qilish va tayyor chizma mavjud bo'lganda predmet detallarini ularning chizmadagi tasviri bilan qiyoslash juda muhimdir. Bunday ish bolalarda izlanuvchanlikni tarkib toptiradi, ularning tasavvurlarini rivojlantiradi. 2—3-sinflarda bolalar mazkur predmetning razvyortkasini, ya'ni tasvirini o'zlari chiza oladilar. Namuna bo'yicha ishlash va uni tahlil qilishdan asta-sekin mahsulotni tayyorlash ishini rejalashtirishga o'tiladi. 1-sinf o'quvchilari ish rejasini o'qish va yozishni o'rganib olganlaridan so'ng uni doskaga yozish mumkin bo'ladi.

Chizma asosida ish jarayonini rejalashtirish. Boshlang'ich sinflarda qo'llanadigan chizmalarda mahsulotni tayyorlash uchun zarur bo'lgan barcha harakatlar ko'pincha ko'rsatilgan bo'ladi. O'quvchilarga ularni bajarish tartibini topishgina qoladi.

Bolalar ishni rejalashtirishga asta-sekin odatlanar ekanlar, ular shu orqali jarayonlarni bajarish izchilligining sxemasini o'zlashtirib boradilar:

- a) narsaning umumiy o'lchamlari va kerakli materiallarni hisoblab chiqish;
- b) razvyortka yoki andazani razmetka qilish va chizish (avval umumiy o'lchamlarni, so'ngra yordamchi chiziqlarni, shundan so'nggina razvyortkaning konturini chizish lozim);
- d) materialni bichish;
- e) mahsulotni yig'ish.

Ish jarayonini og'zaki tasvir asosida rejalashtirish. Predmetning og'zaki tasviri bolalarga narsaning tashqi va ichki konstruksiyasini aniqlashlariga yordam berishi kerak. Masalan, siz ikki qismdan tashkil topuvchi archa yasamoqchisiz. Ikkalasining ham yarimgacha kesigi bor. Faqat bittasining kesigi pastda, ikkinchisining tepada. Kesiklar bir-biriga o'rnatiladi va natijada hajmli archa hosil bo'ladi. Bunday og'zaki tasvirda ishning tartibi ham berilgan.

O'qitishning bu usullari o'quvchilarni doskaga yozilgan reja, chizma yoki faqat og'zaki tasvir asosida ishlashga o'rgatadi. Bu — berilgan shartlarga ko'ra, predmetlarni mustaqil konstruksiyalashga, mehnat darslarida turli ijodiy ishlarni bajarishga yaxshi tayyorgarlikdir.

Tayyorlanayotgan predmetlar yuzasidan nazoratni faqat o'qituvchigina amalga oshirmaydi, bu ishga u ish jarayonida va tayyor ishlarni tahlil qilishda savollar berish yo'li bilan o'quvchilarning o'zlarini ham jalb qiladi. Bolalarni yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan xatolarni oldindan ko'ra bilish va ularning oldini ola bilishga o'rgatish juda muhimdir. Bu o'rinda «Qayerda xatoga yo'l qo'yilishi mumkin?», «Agarda bunday qilsak, unda nima bo'ladi?» kabi savollar berish maqbuldir.

O'qituvchi mehnat natijalarini qiyoslash va baholash bo'yicha ham savollar berishi mumkin. Masalan, «Tayyorlangan narsalardan qaysi biri yaxshi va nima uchun?» kabi savollar bolalarni bajarilgan barcha yumushlarni tahlil qilishga, o'z ishini eng yaxshi namuna va boshqa ishlar bilan qiyoslashga majbur qiladi. Bolalar qiyoslab va umumlashtirib, obyektiv tanqidiy baholashni o'rganadilar.

Chizg'ich — universal asbob. Mehnat darslarida u o'lchash, razmetka qilish, shuningdek, nazorat qilish asbobi xizmatini o'taydi. Eng yaxshisi, 250—300 mm.li chizg'ichdan foydalanishdir. Biroq sinfda 500 mm.li chizg'ich ham bo'lishi kerak. Burchak chizg'ich ikki xil: 45° va 30—60° burchaklidir.

Sirkul yoki sirkul oyog'i. Andaza (shablon)lar uchun ko'p hollarda razmetka maqsadlarida turli geometrik shakl va o'lchamlardagi andazalardan foydalanish mumkin.

Qalam. Uni yaxshilab ochish muhimdir, chunki ishning sifati va tartibligi shunga ham bog'liq bo'ladi. Qalamning «MV», «MG/NV» va «TN» rusumlaridan foydalangan ma'qul.

Chizg'ich chetlarining to'g'riligi quyidagicha tekshiriladi. Avval uning bir tomoni bilan to'g'ri chiziq chiziladi, so'ngra uning ikkinchi tomoni shu chiziqqa qo'yib ko'riladi.

Chizmachilik burchagida to'g'ri burchakning to'g'riligi alohida sinchiklab tekshiriladi. Burchakning katetlaridan biri ilgari o'tkazilgan chiziq ustiga bosiladi va ikkinchi katet bo'ylab chiziq chiziladi. So'ngra burchak tekshirilayotgan katet atrofida aylantirilib, chiziq

takror o'tkaziladi. Chiziqlar muvofiqligi burchak to'g'riligining dalolatidir.

Chizg'ich va burchaklar silliq, tekis tokchada yoki yog'och qoziqqa osilgan holda saqlanadi.

Qog'oz va kartonni razmetka qilish. Razmetka qilish — bu barcha kontur hamda yordamchi detal va andazalarni chamalab yoki chizma o'lchov asboblari yordamida qog'ozga tushirishdir.

Yordamchi chiziqlar ko'magidagi razmetka detallar yoki andazalarning o'zida bajariladi. Bukish, qirqish, kesish va shu kabi joylari aniqlanadi. Razmetka uchi yaxshi ochilgan qalam vositasida ingichka chiziqlar chizib amalga oshiriladi. Bu o'rinda «M» yoki «TM» qalamlari bo'lishi ma'quldir.

Razmetkaga tegishli ba'zi ishlarni chamalab bajarish ham mumkin. To'g'ri burchakning burchaklarining kichik tomonini katta tomoniga buklash orqali kvadratga ega bo'linadi. To'rtga buklangan kvadrat burchaklari qirqilganda doira hosil bo'ladi.

O'lchov asboblarsiz chamalab grafik razmetka qilishni ba'zan rasmi razmetka ham deyiladi. Bu usuldan alohida aniqlik talab qilinmaydigan hollarda foydalaniladi. Murakkab shakldagi yoki ko'p miqdordagi detallarni razmetka qilishda trafaret va shablonlar qo'llanadi.

Kataklar bo'yicha razmetka qilish bolalarni o'qitishning dastlabki paytlarida qo'llanadigan razmetka usullaridan biridir. Kataklarni u yoki bu yo'nalishda sanash va chetlardagi kataklarni chiziq yordamida birlashtirib, geometrik shakldagi turli figuralarga ega bo'lish mumkin: kvadratlar, to'g'ri burchaklar, chiziqlar va shu kabilar.

Nusxa ko'chirish vositasida razmetka murakkab shakldagi detallarni tayyorlashda qo'llanadi. Bunda nusxa qog'oz va kalkadan foydalaniladi. Namunadagi rasm avval kalkaga o'tkazilib, so'ngra u nusxa qog'oz yordamida oq qog'ozga yoki kartonga o'tkaziladi. Ana shundan so'ng u yo bo'yaladi, yo qirqib olinadi. Razmetkaning eng aniq usuli — bu o'lchov asboblari vositasida razmetka qilishdir.

Chizg'ich va burchak bilan ishlaganda o'quvchilar o'lchashni burchak yoki chizg'ichning chetidan emas, balki 0 deb bo'lingan joyidan boshlashni o'rganishlari muhimdir. Chizg'ichni gorizontol holatda, o'rtasidan bosib ushlansa, u surilib ketmaydi, raqamlari yaxshi ko'rinib turadi. Chiziqlarni ingichka qilib chapdan o'ngga

qarab chizishga odatlanish zarur. Bolalar sirkul bilan ishlashni 2-sinfning II choragida boshlaydilar. Sirkul bilan ishlaganda uning past tomonidan emas, balki tepasidan ushlab o'rgatish, agarda uning ninasi va qalami bir darajada bo'lganda ishga tayyor hisoblanishini tushuntirish lozim.

O'quvchilarga chizmachilik elementlarini o'rgatish mavzu darslarining shunga muvofiq materiallari: o'lchash ishlari, kerakli hisob-kitoblar qilish, uzunlik o'lchovlarini o'rganish bilan muvofiqlashtirib olib borilishi lozim. Predmetning shakli va konstruksiyasi haqidagi tasavvurni turli usullar bilan berish, masalan, ular haqida og'zaki gapirish, rasmini, fotosurati chizmasini, predmetning o'zini ko'rsatish mumkin.

Mehnat darslarida ikki xil: badiiy va texnik rasmlardan foydalaniladi. Badiiy rasmda predmet naturada qanday ko'rinsa, uni shakl va hajmning xususiyatlarini to'liq ifodalab tasvirlanadi. Uning o'lchamlari, proporsiyalari va nazarda tutilgan qisqartirishlar chamalab aniqlanadi. Shuning uchun ham badiiy rasm predmetning shakli va konstruksiyasi haqida to'liq va aniq tasavvur bermaydi.

Texnik rasm predmet haqida aniqroq ma'lumot beradi. Texnik rasmda chizmadagi shartli belgilar qo'llanadi, biroq u hajmda ifodalanadi, shuning uchun ham texnik rasm chizmadan ko'rinishliroqdir. Texnik rasmda predmet o'lchamlari qo'yilmaydi, uning asosida parallel loyihalash yotadi, ya'ni perspektivaga o'tuvchi barcha chiziqlar bir-biriga parallel o'tkaziladi.

Predmetning shakli va ichki tuzilishi haqida chizmadan eng aniq hamda to'liq tasavvurga ega bo'lish mumkin, chunki unda predmet bir emas, bir necha tomondan tasvirlanadi, chizmada predmetning o'lchamlari, qismlari, gabarit o'lchamlari ko'rsatiladi.

Chizma ma'lum masshtabda chizmachilik asboblari yordamida bajariladi. Chizma barchaga tushunarli bo'lishi uchun davlat standartlari bilan chizmani, uning shartli chiziqlari, harflari ko'rinishi va shu kabilarning usullari belgilangan. Qog'oz, karton, gazlama bilan texnik modellashtirish ishlari amalga oshirilganda quyidagi shartli belgilardan foydalaniladi: kesik va kesim chetlari yaxlit yo'g'on chiziq bilan belgilanadi.

Ingichka siniq (shtrix punktir) chiziq bilan o'q va markaziy yo'nalishlar ko'rsatiladi. Egiladigan joylar ingichka chiziq bilan ko'rsatiladi. Yelim surtiladigan joylar shtrixlanadi. Agarda yelim

razmetka tomondan surtiladigan bo'lsa, shtrixovka yaxlit chiziqlar bilan, agar old tomondan surtiladigan bo'lsa, uzoq-uzoq chiziqlar bilan bajariladi. Ba'zan egilish yo'nalishini ko'rsatish maqsadida yoysimon chiziq qo'yiladi.

1—2-sinflarda chizmalardagi o'lchamlar mashinasozlikdan farq qilib, santimetrlarda, 3-sinfdan boshlab millimetrlarda qo'yiladi. O'lchamlar narsa konturi tashqarisida o'ng tomoni va tagida ko'rsatiladi. Maktab chizmasida esa mayda detallarning o'lchamlari chap va tepa tomonida ko'rsatiladi.

Chizmaning shartli chiziqlari va yassi hajmli jismlarni ifodalashning shartlarini o'quvchilarga tanishtirishni qog'oz bilan ishlash darslarida boshlash mumkin. Bunda birinchi chizma instruksiya karta ko'rinishida bo'ladi.

Misol tariqasida kvadrat qog'oz varag'idan savatcha yasashni olib ko'ramiz. O'qituvchi bolalarga tayyor namunani ko'rsatadi va tayyor mahsulot shaklini aniqlash maqsadida uni ochadi. O'quvchilar savatchaning razvyortkasi kvadrat shaklida ekanligini ko'radilar.

O'qituvchi doskaga birinchi chizmani, birinchi harakatga muvofiq keluvchi kvadratni chizadi. Razvyortkani ko'rib borar ekanlar, bolalar uning 9 qismga bo'linganligini aniqlaydilar. Keyingi chizmada o'qituvchi kvadrat chizib, unda bo'linish chiziqlarini o'tkazadi va o'quvchilarga qog'oz varag'ining qanday bo'lish kerakligini ko'rsatadi. Savatchani ko'rishda davom etar ekanlar, bolalar o'rta kvadratlarni ikki tomonidan kesiklar qilish va buklash kerakligini bilib oladilar. Chizmaga yo'g'on chiziq — kesish chizig'i chiziladi, so'ngra savatchani yig'ib, yelimlanadi.

O'qituvchi doskadagi jarayonlarni ketma-ket ifodalar ekan, u instruksion kartaga chizadi, o'quvchilar esa chizmani ko'rish tayanchi asosida kerakli harakatlarni bajaradilar.

O'quvchilar cheti kesik, egilishning shartli chiziqlarini yaxshi eslab qolib, yassilikdagi shartli tasvirga odatlanganlaridan so'ng oddiy chizmalar bilan ishlashga o'tish mumkin.

1—2—3—4-sinflardagi mehnat darslarida chizmadan bundan keyingi foydalanishlarda o'quvchilarning ishdagi mustaqilliklari ortib boradi.

Chizmani o'qishga o'rgatishda o'qituvchi chizmani ko'rish tayanchiga asoslangan holda barcha kerakli harakat va usullarni

ko'rsatib, to'liq, jarayonma-jarayon instruktaj berishi lozim. Bolalar ayrim ish usullari bilan tanishib olganlaridan so'ng sxematik tasvirda chizmani o'qishda izchil ko'rsatilgan jarayonma-jarayon instruktajga odatlanib qoladilar va predmet ustidagi ish tartibini aytib bera oladilar.

O'quvchilar chizmaga qarab, tayyorlanishi kerak bo'lgan narsaning konturi yoki razvyortkasi bilan tanishishni o'rganishadi. Ular predmetning umumiy hamda uning qismlari o'lchamini topadilar, chizmada u yoki bu chiziq nima maqsadda o'tkazilganligini, shartli belgilar yoki shartli chiziqlar qanday kerakli harakatlarni nazarda tutishini tushunadilar. O'qituvchi doskada (yoki jadvalda) taklif etgan chizmani o'qish — har bir detal yoki butun predmetning kontur tasvirini topish, bilish, tushunish demakdir. O'quvchilar chizmadagi barcha o'lchamlarni topishlari, predmetni bajarish uchun zarur bo'lgan barcha ish chiziqlarini topib, nomini aytishlari kerak.

Razmetkani bajarish bo'lajak predmet yoki detallarning konturlarini belgilovchi nuqta va chiziqlarni qog'ozga tushirish demakdir.

Bolalar chizma hamda predmetning namunasini ko'rgach, razmetkani og'zaki tasvirlash bo'yicha bajaradilar.

1-sinfda o'qituvchi rahbarligida chizmani quyidagicha o'qish mumkin. Bu savatcha razvyortkasining chizmasi. Uning o'lchamlari: eni 12 sm, uzunligi 16 sm. Chiziqning o'lchami 3 sm. Yo'g'on qora chiziqlar savatcha burchaklarining kesiladigan joylarini ko'rsatadi. Chizmaning chizilishi predmetni yasash ustidagi ish tartibini ham belgilab beradi.

2-sinfda chizmani o'qishda o'qituvchining ishtiroki kamayib boradi. Ba'zan chizmada ayrim o'lchamlar qo'yilmagan bo'lishi mumkin va o'quvchilar uni zaruriyat tug'ilsa mustaqil qo'yishlari mumkin. 3—4-sinflarga kelib o'quvchilar chizma ustida mustaqil ishlashlari, o'z konstruksiyalari yoki o'qituvchi tavsiya etgan namunaning chizmasini tuzishga harakat qilishlari mumkin.

Chizmani o'qish ko'nikmasi bilan birga o'quvchilar asta-sekin chizg'ich va burchak yordamida razmetka qilish usullarini o'rganib boradilar.

Amaliy ish qog'oz sahifasini razmetka qilish uchun tayyorlash va o'lchamlarni hisoblash boshlanadigan nuqtani topishdan boshlanadi. O'qituvchi o'quvchilar bu ko'nikmalarni egallab olganlariga ishonch hosil qilgach, razmetkani o'rgatish metodikasiga o'tadi.

O'qituvchi doskaga qog'oz varag'ini ifodalovchi to'g'ri burchakni chizib, burchaklar uchlarini nollar bilan belgilab, shu 0 nuqtadan o'ngga yoki pastga ma'lum bir santimetr o'lchashni taklif etadi. Qog'ozning chetidan razmetka qilish bo'yicha bir necha darslardan so'ng to'g'riburchakli qog'oz varag'ida predmetlar yasashga o'tish mumkin. Bu ish quyidagi tartibda olib boriladi. Chap tomonining yuqori burchagi chetigacha 1—2 sm qoldirib, 0 nuqta qo'yiladi. Nuqtadan to'g'ri burchakli uchburchak bo'yicha to'g'riburchakda o'zaro kesishuvchi ikkita yordamchi chiziq o'tkazilib, ularda detallarning gabarit o'lchamlari aniqlanadi.

1-sinfda predmetlarni razmetka qilishda quyidagi tartibga rioya qilinishi lozim:

- a) qog'oz varag'ini razmetka uchun tayyorlash;
- b) barcha o'lchamlarni topish va asosiy yordamchi chiziqlarga barcha o'lchamlarni nuqtalar bilan belgilab tushirish;
- d) tushirilgan o'lchamlarning qarama-qarshi nuqtalarini birlashtirib yordamchi chiziqlar to'rini chizish;
- e) yordamchi chiziqlar to'rida ish chiziqlarini chizish.

Razmetka qilish yaxshilangach, o'quvchilar belgilangan narsani amaliy yasashga kirishadilar. Bu o'rinda asosiy yumushlarni amalga oshirish tartibini belgilash lozim, u predmetning tuzilishiga bog'liq bo'lib, bu ish tartibini mehnat harakatlarini oldindan rejalashtirish jarayonida o'qituvchi bolalar bilan birgalikda aniqlaydi.

2-sinfda chizmani o'qishda o'qituvchining roli kamayib, bir qator jarayonlarni o'quvchilar 1-sinfda egallagan bilim, ko'nikma va malakalariga tayanib mustaqil bajara oladilar. O'qituvchi, asosan, ishning yangi usullarini ko'rsatib boradi. Ba'zan u o'quvchilarni chizmani doskada chizishga jalb etishi mumkin. O'quvchilar ayrim hollarda chizma bo'yicha bir-ikki o'lchamni mustaqil qo'yishlari mumkin. Masalan, qaychi g'ilofini yasashda uning uzunligini o'z qaychisining bo'yiga ko'ra belgilash lozim. Har bir o'quvchi o'z qaychisining uzunligini aniqlab, g'ilofning umumiy o'lchamini hisoblab chiqadi. Qolgan o'lchamlarni o'qituvchi chizmaga o'quvchilar bilan hamkorlikda qo'yadi. G'ilof shakli ham o'quvchilar istagiga ko'ra yasalishi mumkin.

2-sinfda aylana shaklidagi detallarni, bir nuqtadan radiusi turlicha bo'lgan aylanalarni razmetka qilishga katta e'tibor beriladi. Konsentrik joylashgan aylanalar razmetka qilinadi. Konsentrik

joylashgan aylanalarni teng 6 va 12 qismga bo'linadi. Shuningdek, yarimaylana shaklidagi predmetlar, turli o'lchamdagi to'g'ri detalardan aylanalar tayyorlanadi.

3—4-sinflarda o'quvchilarda namuna yoki texnik rasmdagi tasvir, chizma, berilgan o'lcham, shakl, ayrim detallar miqdoriga ko'ra predmetlarni yasash ko'nikmalarini mustahkamlash va rivojlantirishning har qanday imkoniyatlaridan to'liqroq foydalanishga harakat qilish lozim. O'quvchilarni o'lchamlarga, shakl va detallar soniga o'zgartishlar kiritishga, ijodiy fikr yuritishga o'rgatish lozim.

O'lchash natijalari bo'yicha chizmalar, andazalar qilishda barcha predmetlarning (papka, quticha yoki maketlar) o'lchamlarini aniqlashni o'rgatish zarur.

Predmetlarning bo'yi, eni, balandligi haqidagi ma'lumotlar qanday bo'lishidan qat'i nazar, ularning umumiy xarakteri taxminan bir xil bo'lishi kerak. Gerbariy papkalari uchun ikkita qopqoq, bog'lovchi lentalar tayyorlash lozim. Quticha uchun yon devorlar, tom, tagi va tabiiy materiallar uchun ichki to'siqlar kerak. Ish jarayonida o'lchash va hisoblashlar vaqtida doimo nazarda tutish lozim bo'lgan propusk (qo'yim) borasidagi tasavvurni rivojlantirish va mustahkamlash zarurdir.

Predmetlar va ularning detallarini berilgan shartlarga ko'ra, chizmalarni tayyorlashda ham, dastur nazarda tutgan tabiatshunoslik bo'yicha maketlar tayyorlash, archa o'yinchoqlarini va shu kabilarda ham, o'quvchilarning texnik topshiriqlarni mustaqil bajarishga, asosiy texnik shartlarni aniqlash, nazarda tutilgan predmetni har bir detalining oddiy chizmasini yoki razvyortkasini qilishga odatlantirish zarur. Bu o'rinda tasavvur va texnik ma'lumotlarni shakllantirishda bolalarning oldingi yillarda mehnat ta'limi, o'qish, tabiatshunoslik va rasm darslarida egallagan bilim hamda ko'nikmalariga tayanish lozim.

Masalan, darvoza modelini tayyorlashda o'quvchilar darvozaning tuzilishini ko'rib chiqishlari va doskaga texnik topshiriq va texnik shartlar deb yozishlari kerak. Darvoza tayyorlangach, o'qituvchi o'quvchilar bilan birgalikda texnik topshiriq asosida berilgan shartlarga ko'ra bajarilgan ish va texnik shartlarga qanchalik rioya qilinganligi to'g'risida xulosa chiqaradi. Razmetka qog'ozning ters tomoniga qilinadi, bu razmetka chiziqlari hamda qilingan xatolarni

o'chirish va tuzatishlar predmetning tashqi ko'rinishini buzmasligi uchun kerakdir.

Qalin qog'oz yoki yupqa kartondan hajmli buyumlarni tayyorlashda avval razvyortka, so'ngra andaza qilinadi.

Yig'ishga yordam beradigan tilli, klapanli qo'shimcha qismli razvyortkani bichiq deyiladi. Razvyortka va bichiqni yaxlit qog'oz yoki karton bo'lagidan qirqish ma'quldir. Agarda qog'oz o'lchami kichiklik qiladigan bo'lsa, unda razvyortka yoki bichiqning alohida-alohida qismlari qirralari klapanlar, qog'oz kolenkor bo'laklari yordamida birlashadigan qilib tuziladi.

Yassiliklar bilan cheklangan geometrik jismlar uchun razvyortkalar shakli, ya'ni tomonlarining razvyortkada o'zaro joylashuvi turlicha bo'lishi mumkin. Bichiq (andaza)larni razmetka qilishda klapanlarni shunday joylashtirish kerakki, ularning har biri klapani yo'q tomonga mutanosib bo'lishi kerak. Bu predmet qirralarini to'g'ri biriktirishga yordam beradi.

Qutichalarni yig'ishda ko'pincha yelimlashdan foydalaniladi, biroq ularni klapanlar, metall skrepkalar, iplar yordamida ham yig'ish mumkin. Predmetlar «tirqishli qulf» usulida ham yig'iladi. Buning uchun detallarning o'rtasida eniga qarab, karton qalinligida kesiklar qilinadi.

Detallarni paz yoki shpuntlar yordamida ham yig'ish mumkin. Biriktirishning bu usuli detallar shaklini o'zgartirishi, qo'shimcha qismlar va pazlar qilishni talab etadi.

Yig'ish figurali klapanlar yordamida ham amalga oshirilishi mumkin, biroq ularni chizish bolalarga murakkablik qiladi, ular bu ishni faqat shablon bo'yicha qilishlari mumkin.

TRAFARET, SHABLON VA YON DAFTARCHA TAYYORLASH

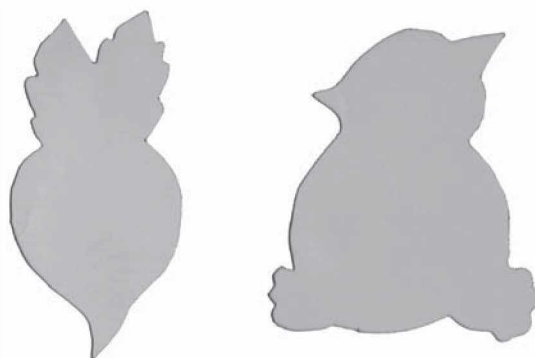
Trafaretlar, shablonlar zamonaviy sanoatda xilma-xil maqsadlarda keng qo'llaniladi. Trafaret qalin qog'oz, yupqa karton, tunuka, selluloid, plastmassadan tayyorlanadigan, yig'indisi turli murakkablikdagi naqshni yoki biror yozuv matnini tarkib toptiradigan tirqishlar qilingan plastinkadir. Trafaretdan ko'p marta takrorlanuvchi rasmlar, harflar, yozuvlarni olish mumkin.

Trafaret tayyorlash uchun kerakli shakl (rasm) namunadan nusxa qog'oz yordamida qalin qog'ozga tushiriladi yoki qo'l bilan chiziladi. Tushirilgan shaklning detallari uchi kichik qaychi yoki

qalamtarosh bilan qirqib olinadi. Trafaret tayyor bo'lganda ikkala tasvirni saqlash lozim, chunki undan keyinchalik to'g'ri va teskari iz olish mumkin.

Trafaretda turli rangni bosish. Bu holda ranglarning qancha bo'lishi nazarda tutilgan bo'lsa, shuncha miqdorda bir xil qog'oz olinadi. Hamma qog'oz orasiga nusxa— qog'oz qo'yib chiqiladi. Eng ustidagisiga asl rasmni qo'yib, qora qalam bilan chiziladi. Natijada ayni bir rasmning nusxasiga bo'linadi. Har bir qog'ozga qaysi rang berilishini yozib, rasmning shu rang beriladigan qismi qirqib olinadi. So'ng trafaretni navbat bilan qog'ozning ustiga qo'yib, unga tegishli bo'yoq beriladi.

Shablon to'la qabul qilingan namuna bo'lib, keramika sanoatida lagan, likopcha, piyolalar tayyorlashda keng qo'llaniladi. Maktabga doir va qaytarma shablondan loy va papye-mashe bilan ishlaganda, simmetrik shakldagi modellarni yasashda foydalaniladi.



«Sholg'om» va «Qushcha» trafaretidan namuna.



«Quyuncha» shabloni.



«Olma» shabloni.

Shablon maktabda «Matematika», «Ona tili», «Atrofimizdagi olam» fanlarida keng qo'llaniladi. Sanash, kim chaqqon, baland-past, qo'shish, ayirish, gap tuzing kabi jumboqlarni o'zlashtirishda ham undan foydalaniladi.

Shablon tayyorlash uchun: tasvir qog'ozga tushiriladi, uni qirqib, rang beriladi (akvarel bo'yoqda), qurigach loklanadi. Shablonlar bir xil rangli yoki ko'p bo'yoqli bo'ladi.

Yon daftarcha tayyorlash

Materiallar: karton, rangli qog'oz, texnik qog'oz.

Asboblari: qaychi, yelim, mo'yqalam, chizg'ich, qalam, taglik kleyonka, yelimni artish uchun latta.

Ish tartibi:

1. Bloknot uchun tayyorlangan varaqlarni yelimlash, buning uchun har bir varaqda 10 mm (barcha varaqlarda faqat bir tomonga) buklash va quyidagi tartibda yelimlash: birinchi varaqda chiziqni buklab, uni buklangan tomoni bilan stolga qo'yish, keyingi varaqda chiziqni buklab, oldingisiga shunday yopishtirish kerakki, natijada u pastda qolsin, buklangan varaq yuqorida bo'lsin. Ish shu tartibda davom etadi. Oxirgi varaqqa uzunasiga falsovka qilingan qog'oz yelimlanadi. Uning uzunligi varaq uzunligi, eni esa buklangan chiziqlar enidan ikki marta katta. Uni varaqlardan yelimlanadi, bunda buklangan chiziqlar hosil bo'ladi.

2. Bloknotning qalinligini o'lchab, koreshokning o'lchami aniqlanadi.

3. Bloknot varaqlarining o'lchamidan uchala tomonidan ham 5 mm.dan ortiqroq karton tayyorlash.

4. Texnik qog'ozni tayyorlash.

5. Karton qopqoqlarni koreshokka yopishtirish.

6. Bloknotni yopishtirish.

7. Qopqoqlarga rangli qog'oz yopishtirish.

8. Bloknotning ich qismiga texnik qog'oz yopishtirish.

Albom

Materiallar: karton, rangli qog'oz, lederin albom varaqlari, shnur.

Asboblari: qaychi, chizg'ich, qalam, mo'yqalam, yelim, teshgich, taglik kleyonka, yelim latta.

Ishning borishi. Detallarni tayyorlash.

a) albom varaqlari;

b) karton astarlar, birining eni albom varaqlarining qalinligiga, uzunligi varaqlarning uzunligiga teng, ikkita boshqasining eni 40 mm, uzunligi varaqlar uzunligiga teng;

d) karton qopqoqlar — uzunligi albom varaqlarining uzunligiga teng, eni albom varaqlaridan taglik enining (30 mm) olib tashlanganiga teng;

e) rangli qog'oz;

f) koreshok — karton qopqoqlarning uzunligi plus 40 mm, eni prokladkalar yig'indisi plus karton qopqoqlarni yelimlash uchun 60 mm plus prokladka va qopqoq orasidagi zazor 12 mm. ga teng;

g) karton qopqoqlar o'lchamidagi texnik qog'oz.

1. Prokladkalar koreshokka yelimlash. Enli prokladkani koreshok o'rtasiga, ikkita boshqasini uning o'ng va chap tomoniga 2 mm oraliqda yelimlash.

2. Karton qopqoqlarni koreshokdan 2 mm oraliqda yelimlash.

3. Karton qopqoqlarga rangli qog'oz yopishtirish (bloknotdagi singari).

4. Qog'oz va eni 40 mm.li prokladkalarda teshiklar teshish.

5. Varaqlarni qo'yib, shnurni bog'lash.

ORIGAMI USULIDA ISHLASH VA UNING TARIXI

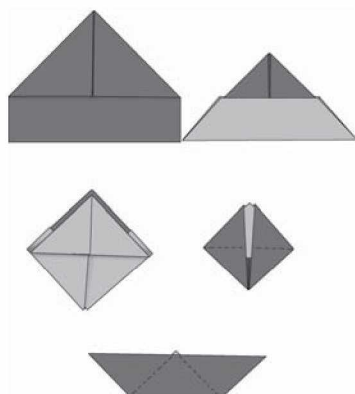
Bir varaq qog'ozdan bir necha ming turdagi figuralar yaratish mumkin. Oddiy taxlash va buklash insonlarning fantaziyasi origami dunyosida yangi dunyo yaratishi mumkin. Origami san'ati dunyo aholisi uchun o'zining eshiklarini ochgan. Ushbu san'at turidan hattoki Parij modelyerlari, Amerika dizaynerlari, olti yoshli bolakaylar ham zavq va shavq bilan foydalanishadi.

Xullas, qo'lingizga bir varaq qog'oz olib fikrlash qobiliyatingizni ishga solib, yangi origami figuralarini yarating. Siz yasagan ushbu figuralar hammaga quvonch keltirsin.

Origami yaponcha so'z bo'lib, «taxlangan qog'oz» degan ma'noni anglatadi.

Origaming kelib chiqishi haqida juda ko'p ma'lumotlar keltirib o'tilgan. Uning ildizlari Yaponiyaga borib taqaladi. 1960-yilga kelib origami san'ati butun dunyo bo'ylab tarqaldi, modulli origami birinchilardan bo'lib turli mamlakatlarda yasala boshlandi, undan keyin esa origaming boshqa yo'nalishlari ham insonlar tomonidan katta qiziqishlar bilan o'rganila boshlandi. Hozirgi kunda esa dunyo tan olgan san'at turlaridan biriga aylandi.

QOG‘OZNI TAXLASH VA BUKLASH ORQALI BUYUMLAR YASASH

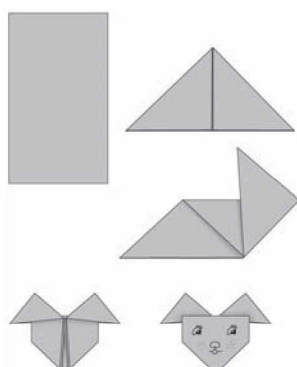


To‘g‘ri to‘rtburchakli qog‘ozni taxlash va buklash orqali «qayiqcha» o‘yinchog‘ini yasash.

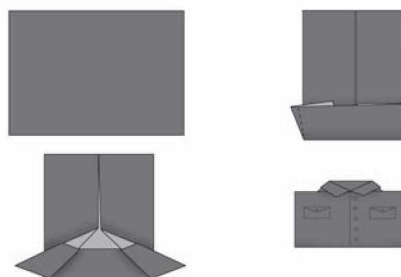
Qog‘oz bilan ishlash turlaridan biri qog‘ozni taxlashdir. Qog‘ozni yelimsiz buklab, ma‘lum narsalar yasaladi. Qog‘ozdan biror narsa yasash uchun qog‘ozni talabga muvofiq tarzda teng ikkiga, bir necha qismga, xochsimon, murakkabroq to‘g‘ri sinq chiziqlar bo‘yicha buklash kerak bo‘ladi. Qog‘ozdan buklab narsalar yasash, bolalarning politexnik bilim doiralarini kengaytiradi. Kirish suhbatida o‘qituvchi bolalarni qog‘oz sirlari, uning klassifikatsiyasi, sanoatda, turmushda qo‘llanishi bilan tanishtirish usulini qo‘llaydi. Bolalar predmet yasashga aloqador

yumushlarni bajarganlarida qog‘ozning turli qalinlikda bo‘lishi, uning egiluvchanligi, sinuvchanligi bilan tanishadilar.

Qog‘ozga qo‘lda ishlov berishda, asosan, qaychi va pichoq ishlatiladi. Qaychi ikki xil: birining uchi yumaloq, umum uzunligi 130 mm.dan, tomoni uzunligi 55 mm va ikkinchisining umum



To‘g‘ri to‘rtburchakli qog‘ozni taxlash va buklash orqali «kuchukcha» o‘yinchog‘ini yasash.



To‘g‘ri to‘rtburchakli qog‘ozni taxlash va buklash orqali «koylakcha» o‘yinchog‘ini yasash.

uzunligi 50—70 mm bo'lishi kerak. Pichoqning ham ikki turidan foydalaniladi, birining uchi dumaloq, qirquvchi qismining uzunligi 70 mm bo'lib, bukilgan qog'ozlarni qirqish uchun, ikkinchisining uchi o'tkir metall chizg'ich bo'lib, qirqishga mo'ljallangan — uzunligi 80 mm, eni 18 mm bo'ladi.

Falslineykadan qog'oz va kartonni pichoq bilan qirqishda foydalaniladi. Bu chizg'ich metall dan yoki pichoq kesmaydigan materialdan tayyorlanadi. Chizg'ichning borti chizg'ichni bosib turgan chap qo'l barmoqlarini pichoqdan asraydi.

Qog'oz va kartondan halqa va doiralarni kesishda *krugorez* dan, buklangan qog'ozning chetlari, burchaklarini tekislashda esa *falsbeyn* dan foydalaniladi.

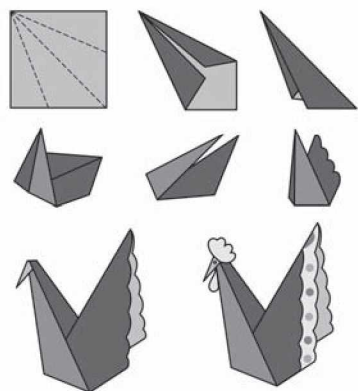
KVADRAT SHAKLIDAGI QOG'OZNI BUKLASH ORQALI «XO'ROZ» O'YINCHOG'INI YASASH

O'quvchilarga dastlab xo'rozning surati ko'rsatiladi. So'ng savol-javoblar yordamida uning o'ziga xos tana tuzilishi umumlashtirilib, bugun ana shu xo'rozni qog'ozni buklay orqali yasashlari zarurligi aytiladi. Barcha o'quvchilar oldindan tayyorlab qo'yilgan kvadrat qog'ozni qo'llariga olib, o'qituvchi bilan ketma-ket buklay boradilar.

Dastlab kvadrat qog'oz diagonal bo'ylab buklaydi. Hosil bo'lgan buklay chizig'iga kvadratning pastki chap va yuqorigi o'ng burchaklari uchburchak ko'rinishida buklay qo'yiladi. So'ng hosil bo'lgan o'tkir uchi orqa tomonga qarata buklaydi. Bunda har ikkala uchlik tomon ustma-ust va uchma-uch tushishi lozim. Endi ana shu hosil bo'lgan shakl «a—b» chiziq bo'ylab orqaga qarata teng ikkiga buklaydi.

Navbatdagi ish xo'rozning bo'yni uchun mo'ljallangan kichik uchburchak ko'rinishidagi qismini qo'l bilan tortib ko'tarishdan iboratdir. Buning uchun bo'yin tomon chap, dum tomon o'ng qo'l bilan ushlab tortiladi. So'ngra, rasmda ko'rsatilgandek, buklay orqali xo'rozning tumshug'i hosil qilinadi. Endi xo'rozning toji va bo'ynidagi bag'baqalari qizil rangdagi qog'ozdan qirqilib, yopishtirib qo'yiladi. Xo'rozning dumini rasmda ko'rsatilgandek qirqish orqali o'yinchoqni yasash jarayoni nihoyasiga yetkaziladi.

O'qituvchi imkoniyatiga ko'ra, «xo'roz» o'yinchoqini yuqoridagi rasmda ko'rsatilgan chizma asosida yasattirishi ham mumkin.



Kvadrat shaklidagi qog'ozni buklash orqali «xo'roz» o'yinchog'ini yasash.

Rasmda «xo'roz» o'yinchog'ini buklash orqali hosil qilish tartibi ko'rsatilgan. Unga rioya qilgan holda «xo'roz» o'yinchog'ini yasang. Xo'rozning bo'yin qismini hosil qilish uchun uning umumiy tanasi teng o'rtasidan ikkiga buklanadi va uchidan ushlanib tashqariga qarata tortiladi. Natijada xo'rozning bo'yin qismi hosil bo'ladi. Navbatdagi ishda xo'rozning dum qismi qaychida qirqib chiqiladi. Bo'yin qismining yuqorisi esa tashqariga qarata rasmdagidek buklanadi. So'ng xo'rozning toj va bag'baqasi yelimlab qo'yiladi.

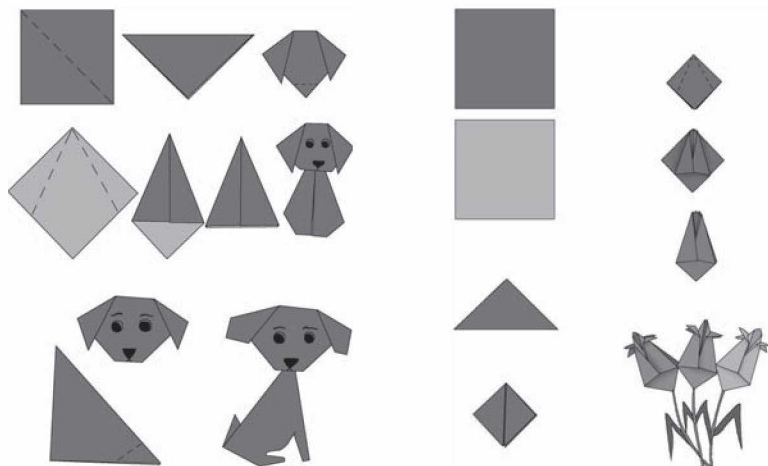
KVADRAT SHAKLIDAGI QOG'OZDAN «KUCHUKCHA» O'YINCHOG'INI YASASH

Maqsad: 1. O'quvchilarning chizma asosida qirqish, yasash malakalarini o'stirish, chizmalarni «o'qiy olish»ga o'rgatishni davom ettirish.

2. Buklash va taxlash asosida o'yinchoqni bezash malakalarini yanada rivojlantirish.

O'quvchilar rangli qog'ozdan kvadrat tayyorlash usuli bilan tanish bo'lganliklari sababli, qog'oz diagonali bo'ylab buklab chiqarilganda buklash chiziqlari o'zaro kesishib, «o» markazini hosil qiladi. So'ng 2 ta buklov tomoni buklanadi. So'ngra hozirgi buklangan ikkala tomoni yana teng ikkiga buklanadi. Bunda kuchukning qulog'i hosil bo'ladi. So'ng ochiq pastki qismi buklanadi. Unda esa kuchukning tili hosil bo'ladi. Bu ishlarning hammasini bosqichma-bosqich yopishtirib chiqish kerak.

Quyidagi ikkinchi rasmda do'ppisimon qilib buklangan qog'ozlardan «lola» gulini tayyorlash tartibi ko'rsatilgan. Gulni tayyorlab bo'lganingizdan so'ng qog'ozchadan tayyorlangan bandni uning o'rtasidagi teshikdan o'tkazing. (Gulning bandi qog'oz tasmasining bir chetini o'rash orqali tayyorlanadi.) So'ng gulning chetlaridagi teshikchali to'rtta bo'lakchalar navbati bilan bandning uchiga kiygizib chiqiladi. Gulning uchlari chiqib ketmasligi uchun bandning tepa qismi buklanib tuguncha hosil qilinadi.



Kvadrat shaklidagi qog'ozni taxlash va buklash orqali «kuchukcha» o'yinchog'ini yasash.

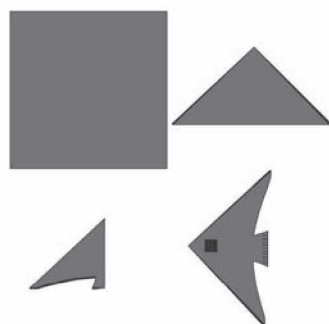
Kvadrat shaklidagi qog'ozni taxlash va buklash orqali «lola» gulini yasash.

QOG'OZNI TAXLASH VA BUKLASH ORQALI «BALIQCHA» O'YINCHOG'INI YASASH

O'quvchilar qog'ozdan kvadrat tayyorlash usuli bilan tanish bo'lganliklari sababli, o'qituvchi yangicha buklash usullarini tushuntirishga o'tadi. Kvadrat qog'oz diagonali bo'ylab buklanganda, buklash chiziqlari o'zaro kesishib, «o» markazini hosil qiladi. So'ng kvadratning to'rt tomoni shu nuqtagacha yetkazilib, buklab chiqiladi. Keyin qog'ozning pastki ikki burchagida hosil bo'lgan «1» va «2» kvadratchalarning diagonaliga ko'rsatkich barmoqlar qo'yilib, pastidan bosh va o'rta barmoqlar bilan ushlanadi.

Natijada «konfet» ko'rinishi hosil bo'ladi, uning taxi ochiladi va bir burchagi pastga qarata buklanib, avvalgi buklanish holatiga keltiriladi. So'ng baliqning uchburchak ko'rinishdagi dumini buklanish chizig'iga yetkazilib, o'rtasidan buklab qo'yiladi.

Hosil bo'lgan «baliqcha» o'yinchog'ining orqa tomoni parta ustiga ag'darib qo'yiladi. Bunda baliqning chap tomonida kichik o'lchamdagi kvadrat bo'laklari, suzgichlar va dumning hosil bo'lganligini ko'rish mumkin bo'ladi. Navbatdagi ish baliqni sidirg'asiga och havorangda bo'yab, qulog'i, og'zi, ko'zlari, suzgichlari, tangachalarini ishlab chiqishdan iborat.

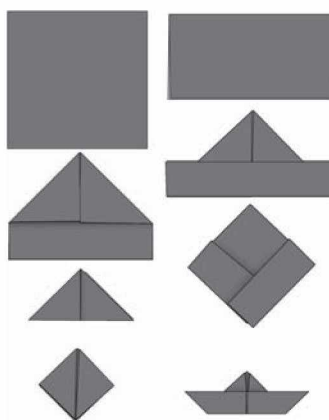


Kvadrat shaklidagi qog'ozni taxlash va buklash orqali «baliqcha» o'yinchog'ini yasash.

Baliqni buklash yo'li bilan yasashdan tashqari, tayyor andazasi yordamida karton qog'ozidan qirqib yasash ham mumkin. Bunda o'qituvchi katta-kichik o'lchamdagi baliq andzasini o'quvchilarga tarqatib chiqadi. Ular qog'ozdan shu andaza yordamida baliqning yassi tasvirini qirqib oladilar. So'ng bo'yab, tepasiga ipdan ilgich yopishtirib qo'yadilar. Undan bezak sifatida foydalanish mumkin. Dars oxirida barcha ishlar o'quvchilar bilan birgalikda tahlil qilinadi.

QOG'OZNI BUKLASH ORQALI «QAYIQCHA» O'YINCHOG'INI YASASH

Maqsad: 1. O'quvchilarning chizma asosida qirqish, yasash malakalarini o'stirish, chizmalarni «o'qiy olish»ga o'rgatishni davom ettirish.



Qog'ozni buklash orqali «qayiqcha» o'yinchog'ini yasash.

2. Buklab yasash asosida o'yinchoqni bezash malakalarini yanada rivojlantirish.

O'quvchilar rangli qog'ozdan to'rtburchak tayyorlash usuli bilan tanish bo'lganliklari sababli, qog'oz diagonali bo'ylab buklab chiqilganda, buklash chiziqlari o'zaro kesishib, «o» markazi hosil qiladi. So'ng 4 ta tomoni shu nuqtagaacha yetkazilib, buklab chiqiladi. Keyin qog'ozning pastki qismi ikki buklab chiqiladi. Burchagida hosil bo'lgan «1» va «2» kvadratchalarining diagonaliga ko'rsatkich barmoqlar qo'yilib, pastidan bosh, o'rta barmoqlar

bilan ushlanadi. So'ng bosh va o'rta barmoqlar bir-biriga siqilib, ko'rsatkich barmoq tortib olinsa, burchaklar hosil bo'ladi. Endi shu burchaklarning chizig'i bo'ylab tekislab chiqilsa, «qayiqcha» o'yinchog'i hosil bo'ladi.

SIMMETRIK QIRQISH

Qog'ozdan va boshqa materiallardan turli naqsh va bezaklarni qirqish allaqachondan beri turmush bezagi sifatida tarkib topgan. Simmetrik qirqib yasalgan narsalarni, bezaklarni dunyoning barcha xalqlarida uchratish mumkin. Naqsh va simmetrik tasvirdan maktabda applikatsiya ishlarida, maktab burchaklari, stendlar, albomlarni bezashda foydalaniladi. Avval belgilangan chiziqlardan, keyin esa chamalab qirqishni o'rganadilar. Simmetrik qirqish ma'lum qoidalarga amal qilishni talab etadi. Simmetriya oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. Simmetriya bir tomoni ikkinchi tomoniga o'xshash va teng bo'lgan garmonik uyg'unlikdir. Simmetrik tasvirning asosi o'qdir.

Oddiy simmetriyada bitta o'q bo'lib, bu o'q yordamida naqshlarni oddiy usulda bajarish mumkin. Qog'oz ikkiga buklanadi, unga tasvir tushirib qirqiladi va simmetrik rasmga ega bo'linadi.

Bunday ishni to'rt buklangan qog'ozda bajarish ham mumkin. Qog'ozga tushirilgan rasmning shtrixlangan qismlari qirqib olinadi, natijada geometrik naqshli qog'ozga ega bo'lamiz. Qog'ozni bir necha qavat buklab, unga faqat tekis yuza, uchburchak, doiralarni emas, balki barglar, gullar, shoxlar, qushlar, jonivorlar va kerak bo'lgan barcha shakllarni qirqib olish mumkin.

Murakkab simmetriyada bir necha o'q bo'ladi. Simmetrik qirqish bo'yicha topshiriqlar narsalarni bezash uchun beriladi. 1—2-sinf o'quvchilari bir o'qli simmetriyani va kvadratdagi naqshlarni bajara oladilar. Murakkab mayda ishlar 3—4-sinflarga beriladi.

Simmetrik qirqish ishining borishi:

1. Kerakli tasvirni qirqish uchun qog'oz o'lchami olinadi.
2. Qog'ozni ikkiga buklab, unga tasvirni razmetka qilish.
3. Tasvirni qirqish va qog'ozni ochish.
4. Rangli qog'ozga yelimlash.

QOG'OZDAN TO'QISH USULLARI. XATCHO'P, GILAMCHA, SAVATCHA VA NAQSH TO'QISH

Maqsad: 1. O'quvchilarning qog'ozdan to'qish malakasini o'stirish.

2. Qog'ozdan to'qish orqali o'quvchilarning badiiy didini shakllantirish.

To'qish — bu yer kurrasining barcha xalqlarida qo'l hunarining eng ko'p tarqalgan qadimiy turidir. To'qishni ibtidoiy odam o'tlar va daraxt po'stalaridan turmush predmetlarini to'qib san'atga aylantirdi. Ming yillar davomida to'qish vositasida naqshlar yaratildi va ular tobora murakkablashib, uning asosida to'qimachilik dunyoga keldi. Har qanday gazlama ham o'zaro to'qilgan iplardan tarkib topadi.

Qog'ozdan to'qish — qog'ozga ishlov berishning eng qiziqarli badiiy usullaridan biridir. U tarbiyaviy ahamiyatga ega. Maqsadi o'quvchilarda chamalash, aniqlilik, tartiblilikni o'stirish hamda ularga to'qish usullarini o'rgatishdir. Naqshlar to'qimachilik tarkibiga kiradi va u estetik tarbiyaning vositalaridan biri hisoblanadi. To'qish namunalarida o'quvchilar o'rish, arqon va iplar tushunchalarini egallaydilar, naqshlar o'yishni, naqsh gullarini uyg'unlashtirishni o'rganadilar, ular turlash texnikasi bilan tanishadilar.

Qog'ozdan to'qishda quyidagilarni hisobga olish zarur:

Turli detallarga mo'ljallangan qog'ozlarning qalinligi bir xil bo'lishi kerak. Naqshni tanlab, to'qiladigan chiziqlar yuqori qatordan boshlab qanday izchillikda borishini, ular bilan qaysi kataklar berkitilishini ko'rib chiqing. Naqshlarda, asosan, bir xil to'qilgan poloskalar takrorlanadi. Ularning qayerda takrorlanishini mustaqil belgilab oling.

Naqsh bir tekis chiqishi uchun to'qilayotgan poloskani oldingisiga to'g'ri va zich qilib to'qish lozim. Bu ishni orqa tomondan qilish kerak, aks holda poloskaning old chetlari ezilishi mumkin.

To'qishda rangsiz universal yelimdan foydalangan ma'qul. Yelimni gugurt cho'pi bilan yopishtiriladigan poloskaning qog'oz o'rtasiga nuqta tarzida surtib, tayyor yupqa karton yoki qalin qog'ozga, ya'ni bezalishi kerak bo'lgan qog'ozga yopishtirish lozim.

To'qishda barcha barmoqlarni ishlatishga harakat qiling.

Poloskalardagi kesiklar shaxmat tartibida to'qiladi. Kesiklarni qiya tarzda ham qilish mumkin.

XATCHO'P TO'QISH

Maqsad: 1. O'quvchilarga rangli qog'ozdan xatcho'p to'qish sirlarini o'rgatish.

2. O'quvchilarga xatcho'p to'qishni o'rgatish orqali o'qish va boshqa darsliklarga bo'lgan mehr-muhabbatini oshirish.

Rangli yoki oq qog'oz olinib, uzunasiga ikkiga bukiladi. Razminka qilinadi. Kesiklar chizig'i bukilish tomonidan bir-biriga teng



Rangli qog'ozdan xatcho'p to'qish namunalari.

oraliqda qilinadi. Rangli oq qog'oz poloskasi olinib, chetlari bukiladi va uning teskari tomoniga joylashtiriladi. Kesiklar asosini aylantirib naqsh polosa bilan to'qiladi, xatcho'pning yon tomonlari teskari tomonga bukilib yelimlanadi, pressda quritiladi.

Rangli qog'oz olinib, uzunasiga ikkiga bukiladi. Razmetkasini chiziqning bo'sh chetlaridan 20 mm oraliqda o'tkazib tayyorlanadi. Kesiklar chizig'i bukish chizig'iga 45° burchakda og'dirib belgilanadi va qirg'iladi. Boshqa rangdagi qog'oz olinadi. Qirg'ilgan asos-arqoqni olib, poloska kesiklar orqali to'qiladi, xatcho'p chetlari yelimlanadi.

Savat, gilamchalar to'qish. Geometrik ornamentli gilamchalar (yuqorida aytib o'tilganidek) chiziqlar soniga ko'ra to'qiladi. Krest usulida to'qishni namuna sifatida olib, naqsh uchun turli kenglikdagi chiziqlardan foydalanish mumkin.

2-SINF DAGI DARSNING TAXMINIY REJASI

Tubi to'qilgan savat. Topshiriq ikki soat darsga mo'ljallangan.

Maqsad: o'quvchilarni ishni namuna asosida rejalashtirish, doskadagi sxematik tasvir bo'yicha ishlashga o'rgatish; chizg'ich va burchak bilan razmetka qilish; chiziqlarni to'qishni mashq qilish.

Dars jhozi: ikki rangdagi qog'oz, kleyster, qalam, chizg'ich, qaychi, burchak, tekislagich, cho'tka. Savat namunasi, sxematik chizma.

Darsning borishi: «To'qish xalq dekorativ amaliy san'ati» haqidagi suhbat.

Namuna tahlili: buyumning shakli qanday, uning detallari qancha? Bezagi qanday qilingan, savat qanday qismlardan tarkib topgan? Savat qismlari qanday biriktirilgan? Buyumni tayyorlash uchun qanday material va asboblari kerak bo'ladi?

I. Ish joyi tayyorligini tekshirish.

II. Ish jarayonini rejalashtirish.

1. Savat uchun asos tayyorlash.

2. Asosni razmetka qilib unda kesiklar qilish.

3. Chiziqlar tayyorlash.

4. Naqsh to'qish.

5. Savatni yelimlash.

6. Dastak uchun asos tayyorlash.

7. Chiziqlarni qirqish.

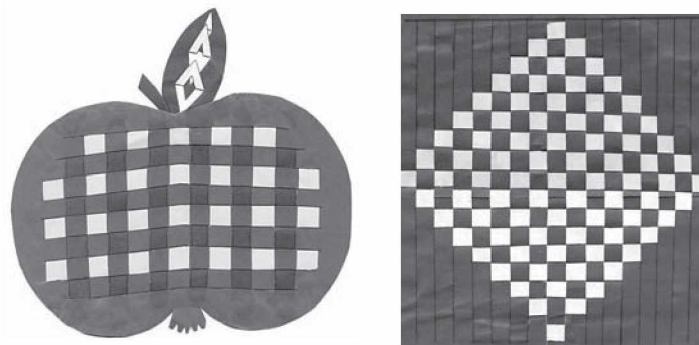
III. Topshiriqni bajarishga kirishish.

IV. Razmetkani bajarish, kesiklar qilish.

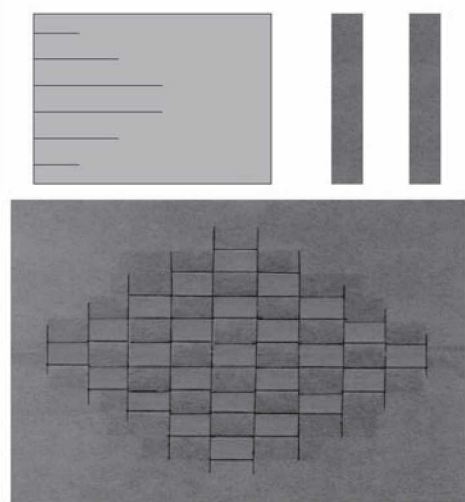
O'quvchilar to'qish usullarini yodga olib, ishga kirishadilar.

NAQSH TO'QISH USULI

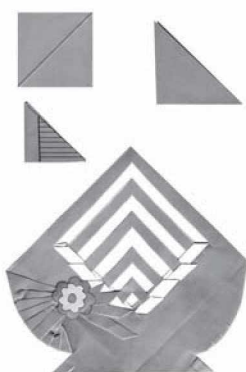
Xomaki mahsulotni, ya'ni zagotovkani pastga qaratib, yuqori poloska burchaklarini bittadan qoldirib yuqoriga qayiriladi. Burchaklar razmetka chizig'idan buklanadi, buklangan burchaklar yaqin turganining tagiga tiqiladi. To'qilgan asosga yelim surtib, as-targa yelimlanadi. Sumkachalarni shu kabi to'qishni 2, 3, 4-sinf o'quvchilari bajara oladilar. Savat, gilamchalar to'qish poloskalar soniga ko'ra bajariladi. Xoch usulida to'qishda, naqsh uchun teng kenglikdagi poloskalardan foydalanish mumkin.



Naqsh to'qish namunalari.



Rangli qog'ozdan gilamcha to'qish usuli.



Rangli qog'ozdan savatcha to'qish namunalari.

APPLIKATSIYA

Applikatsiya tasvirlash texnikasining turli tomonlarini qirqish (ularni fon tarzida qabul qilish) va uni materiallar hisobiga mustahkamlashga asoslanuvchi turidir.

«**Applikatsiya**» tushunchasi xususiyatlari va faktura materiallariga ko'ra, xilma-xil bajarilish texnikasining o'xshashligi bilan birlashgan badiiy asarlarni yaratish usullarini o'z ichiga oladi. Har bir material applikatsiyasi bajarish texnikasiga jiddiy ta'sir ko'rsatuvchi xususiyatlarga ega, masalan, qog'oz, limon daraxtlari po'stloqlari fonga turli yelimlar bilan yopishtiriladi.

Applikatsiya — badiiy asar yaratishning eng sodda va oson usulidir, bunda tasvirning realistik asosi saqlanadi. Bu applikatsiyani faqat bezash maqsadlaridamas, balki ko'rgazmali qurollar, turli o'yinlar uchun qo'llanmalar, o'yinchoqlar, bayroqlar, suvenirlar, devoriy gazetalar, stendlar, ko'rgazmalar va liboslarni tayyorlashdagina emas, kartina, panno, naqshlarni va shu kabilarni yaratishda ham keng qo'llash imkonini beradi.

Dekorativ applikatsiya — u naqsh, gullardan tashkil topib, alohida-alohida tasvirlar (barg, qo'ziqorin, shox, qush, mashina, odam, uy va shu kabilar)dan tarkib topuvchi predmetli, hodisa, harakatlar uyg'unligini aks ettiruvchi majmuyidan iborat bo'lishi mumkin.

Applikatsiya 2500 yil muqaddam ko'chmanchi xalqlarda paydo bo'lgan. Applikatsiya bilan kiyim-bosh, turar joylar bezatilgan. Bu ishni bajarishda ular teri, mo'yna va namatdan foydalanishgan.

Yelim bilan ishlaganda ho'l va quruq latta bo'lishi lozim. Ho'l lattani qo'lga yuqqan kleysterni artish uchun, qurug'i yelimlanayotgan tasvirlarning ustidan bosish va ortiqcha kleysterni artish uchun ishlatiladi.

Applikatsiya ishida asosiy material qog'ozdir, dazmollangan va kraxmallangan gazlama bo'laklaridan ham foydalanish mumkin. Bu materiallar bilan bir qatorda somon, quritilgan o'simlik, urug', danak va shu kabilardan ham foydalaniladi.

Applikatsiya ishlari doimo xotirada saqlanish hamda majburiy qoida sifatida bajarilishi lozim bo'lgan ma'lum izchillikda ado etiladi. Iсталgan applikatsiya majmuyini tanlashdan boshlanib, undan keyin applikatsiya eskizi, qog'oz tanlash, kerakli detallarni qirqish, ularni fonga qo'yish, yelimlash va nihoyat quritish jarayonlari keladi. Oddiy applikatsiyalar eskizsiz bajariladi.



Harfli applikatsiyaga namuna.

Applikatsiya ishini bajarishda asosiy e'tibor uning umumiy kompozitsiyasiga qaratilishi kerak. Yaxshi o'ylangan kompozitsiya, ya'ni tasvirlash lozim bo'lgan narsalarni joylashtirish applikatsiya muvaffaqiyatining garovidir.

Eng oddiy applikatsiya — bu geometrik figuralardan tuzilgan ornamental applikatsiyadir.

Geometrik shaklli applikatsiyalar

1—4-sinflarning o'quvchilari quyidagi bilimlarni egallaydilar:

1. Kvadrat, to'g'ri burchak, uchburchak, aylana qog'oz ho'lligida va o'lchov asboblari yordamida hosil bo'lishi haqidagi mavjud bilimlarni egallaydilar.

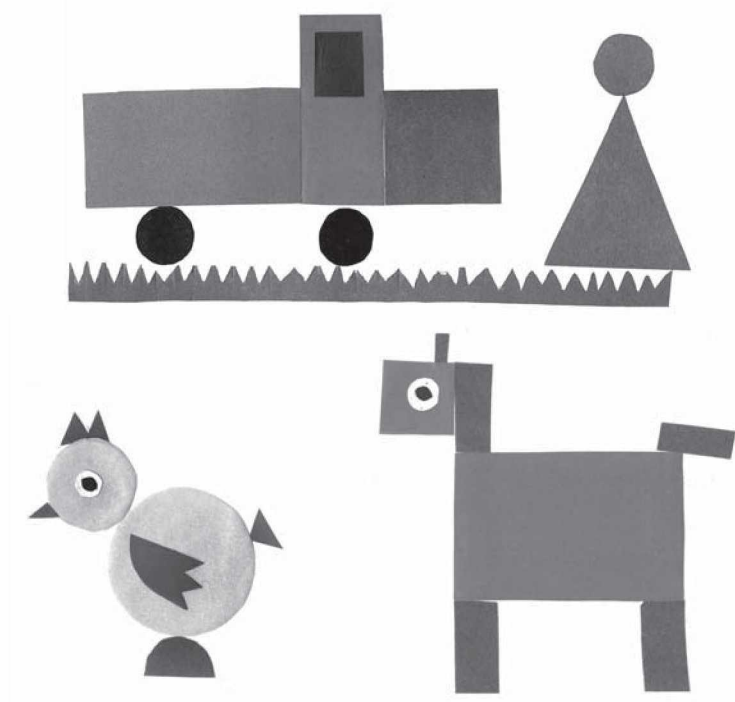
2. Badiiy didni o'stiradilar, rasm darslarida olgan bilimlarini chuqurlashtiradilar.

3. Ayrim detallarni tahlil qilib, geometrik shakllarni to'g'ri idrok etishni o'rganadilar. (Ya'ni archa bir-biriga kiygizilgan uchburchaklardan iborat.)

4. Tolalarda ranglar uyg'unligini to'g'ri tanlashni o'rganadilar. Shu asosda o'quvchilarda estetik did tarbiyalanadi.

Doira, kvadrat va oval shaklidagi ornamentlar yasash. Turli o'lchamdagi kvadrat, uchburchaklar tayyorlanadi. Kvadratda naqsh diagonal bo'yicha tuziladi, bunda shakllarni simmetrik joylashtirish qulay. Doirali naqsh markazdan radiuslar bo'ylab tuziladi.

Ko'p rangli applikatsiyalar qirqish, tasvirni qismlarga ajratish bilan boshlanadi. Bu turdagi applikatsiyani bajarishda o'rinni tanlash muhimdir. Fon ifodalanadigan predmetlar rangidan och-



Geometrik shakllardan tayyorlangan applikatsiyalar.

roq bo'lishi lozim. Ana shunda predmet xuddi bo'rtib turgandek, yorqin ko'rinadi.

Applikatsiyaning ifodaliligi va jonliligiga erishishning usullari ko'p. Ayrim detallarning tag qismida kesiklar qilinib, yelimlashda boshqa qog'oz qo'yiladi.

Sujetli applikatsiya kompozitsiyasiga ko'ra, oddiy va murakkab bo'lishi mumkin.

Murakkabligi: ertaklar, hikoyalarga illustratsiya sifatida ishlanadi. Agarda sujet oddiy bo'lsa, tasvirlarni oldindan belgilamay qirqish mumkin.

Tematik applikatsiya ma'lum mazmuni aks ettirishi lozim. U badiiy asar uchun illustratsiya, applikatsiya, plakat bo'lishi mumkin. Predmetlar shaklini, asosiy proporsiyalarni, qismlarining o'zaro aloqasini, manzara va narsalarning hajmini, rangini, soya va yorug'lik tushayotgan tomonini munosib rang berib ko'rsatish kabilarni ifodalashi kerak.

MOZAIKA (KOSHIN, NAQSH) HAQIDA MA'LUMOT

So'nggi yillarda yog'ochning turli navlaridan mozaika qilish keng tarqaldi. Uni ustaxona sharoitida ham amalga oshirish mumkin. Yupqa yog'och plastinkalar (bir qavatli fanera)dan tasvir yig'iladi va keyin ularni asosga yelimlab, ustidan lok yoki palitra beriladi.

Yog'och mozaika majmuyi juda qiziqarli va ishning zamonaviy turidir. Uning aniq, lo'nda, dekorativ tasvirli, yaltiroq polirovka qilingan sathi xonadonlarning zamonaviy jihozlanishiga, devorlar rangi, mebellarning qat'iy qatoriga juda mosdir.

Mozaika bilan mebellarni, jurnal stollari, yodgorliklar va shu kabi narsalarni bezash mumkin. *Mozaika* — bu rasm sathiga ayrim-ayrim parchalar (qog'oz, oyna, sopol plita, gul tojbarlari, urug', tuxum po'sti) kabilarni qo'yib chiqishdir.

Mozaika ishini bajarishda rangli qog'ozlarni to'rtburchak, uchburchak, rombik va doira shaklida kesish mumkin.

Yog'ochga qo'l asboblari bilan ishlov berganda texnika xavfsizligining ma'lum qoidalariga rioya qilinishi talab etiladi. Asboblari va moslamalarni ishlatish qoidalarini bilish uni ishlatayotgan har bir kishi uchun majburiydir.

QOG'OZ VA TURLI MATERIALLARDAN ARCHA BEZAKLARI YASASH

Talabalar Yangi yil bayrami haqidagi ko'pgina ertaklar, mult-filmlar, she'rlar, hikoyalarni yaxshi bilishadi.

Bu bayramda archani chiroyli bezash va Qorbobo, Qorqiz mehmon bo'lib kelishi bolalarni quvontiradi. Archani chiroyli bezatishda bolalarning o'zlari archa bezaklari va o'yinchoqlarini yasay bilishlari kerak. Qog'ozdan qor parchalari, girlyandalar, osma o'yinchoqlar, yelimsiz archa o'yinchoqlari, chiroqlar yasaladi.

Bu o'yinchoqlarni yasash uchun quyidagi: rangli qog'oz, yelim, qaychi, har xil pishiriq, konfetlarning zar qog'ozlari, turli xil gul qog'ozlar, kalka ishlatiladi. Qor parchalarni yasash uchun zar yoki oq qog'ozdan kvadrat hosil qilib olamiz va uni 6—8 qirrali qilib buklab chiqamiz.

Hosil bo'lgan uchburchak shaklga naqsh elementini chizib, qirqib chiqiladi. So'ngra qog'ozni ochib, tekis holatga keltiriladi. Qor parchasi tayyor bo'ldi. Zanjirlarni tayyorlash uchun 5—6 xil

rangli qog'ozdan ingichka tasmalar qirqiladi. Qalinligi 2 sm, uzunligi esa 8 sm qilib olinadi va ular ketma-ket bir-birining orasidan o'tkazib yelimlanadi. Zanjirning ikkinchi ko'rinishi yelimsiz bajariladi. Bunda qog'oz hajmi kattaroq olinadi va undan har xil shakllar qirqiladi. Bir-biriga kiygizib chiqiladi. Osmo o'yinchoqlar yasash uchun har xil chiroyli o'yinchoqlar tanlanadi va ularning shakli qog'ozga tushiriladi. Shakllar qirqib olinadi va yelimlashdan oldin ular orasidan ip yoki sim o'tkaziladi, shu tariqa chiroq va girlyandalar yasaladi.

Maktabgacha ta'lim muassasalarida archa o'yinchoqlari va bezaklarini tayyorlashda rangli qog'oz, zar qog'ozlar, tashlandiq xomashyo, ya'ni tuxum po'choqlaridan foydalanish mumkin. Quyida rangli qog'ozdan archa bezaklari, qor parchalarini yasash usullari va namunalar berilgan.

Tuxum po'chog'idan archa o'yinchoqlarini yasash uchun uchi bo'shatilgan tuxum po'chog'i, bigiz, sim, rangli qog'ozlar, zar qog'ozlar, rangsiz lak kerak bo'ladi.

Bajarish usuli: tuxumni asta-sekinlik bilan bigiz yordamida ikki tarafidan teshib, bir teshigidan puflab, ichidagi suyuqlik chiqarib olinadi. Keyin tozalab yuvib, quritiladi. So'ngra unga rangli qog'ozdan yoki akvarel bo'yog'ida ishlov beriladi. Yasab bo'lgandan so'ng teshik tomoniga tayyor archa simchalari o'rnatiladi va laklanadi.

OSMA GIRLYANDALAR

Girlyandalar bilan bayram tadbirlarini bezash mumkin. Buning uchun turli xildagi girlyandalarni yasay olish zarur.

Maktab o'quvchilari o'zlari tayyorlagan girlyandalar bilan bayram tadbirlarini bezasalar quvonchli, qiziqarli bo'ladi. Shu bilan birga o'quvchilar o'z va o'zgarlar mehnatini qadrlashni o'rganadilar.

Girlyandalar tayyorlash uchun rangli qog'ozlar, rangli kartonlar, turli rasmlar, arqon kerak bo'ladi. 1—2-sinflarda oddiy girlyandalar tayyorlanadi: bular zanjir usuli, bayroqchalar, turli meva-sabzavotlar tasvirlari, fonarchalardir. 3—4-sinflarda murakkab girlyandalar yasaladi: bular uzluksiz tasvirli girlyandalar, qanotlari yopishgan qushlar, oynasidan arqon o'tgan uyachalar bo'lishi mumkin.

TADBIRLAR UCHUN NIQOBLAR TAYYORLASH

Bayram niqoblarini tayyorlash uchun: qalin oq qog'oz, shablonlar, qaychi, qalam, tesmalar, yelim, rangli qog'oz, folga, porolon, tayyor karnaval niqoblari.

Yangi yil bayramiga tayyorgarlik niqoblarni tayyorlashdan boshlanadi. O'qituvchi har bir bolani hisobga olgan holda niqob shablonlarini tayyorlaydi. O'quvchilar bu shablonlardan foydalalanib, niqoblar tayyorlaydilar va bezaydilar. Bu niqoblar turli hayvonlar, ertak qahramonlari bo'lishi mumkin. Ularni qalin oq qog'ozdan qirqib, turli yordamchi materiallar bilan bezatiladi.

Niqoblar turli xilda, ya'ni hajmli yoki yuza bo'lishi mumkin. Yuza niqoblar oddiy holda qirqiladi va bo'yaladi. Hajmli niqoblar kiyimlari bilan birga ertak qahramonlari tartibida tayyorlanadi.

HARAKATLI O'YINCHOQ YASASH

Ishni boshlashdan oldin tayyorlanadigan predmetning qoralamasi tanlanadi va uning detallari qanday geometrik shakllarda bo'lishi yoki bitta o'lcham bilan ifodalash mumkinligi aniqlanadi. So'ngra instrukcion karta tuziladi. Agarda ishni bolalar bajarishsa, reja ham tuziladi. Bu:

1. Buyum namunasi yoki uning rasmini tahlil qilish.
2. Predmet qanday qismlarga ega? Umumiy o'lchamini chizish mumkinmi?
3. Butun predmet va uning qismlari shakli (kublar, piramidalar, silindrlar), o'lchamlarining o'zaro nisbatini aniqlash.
4. Detallarni yaratish usullarini ko'rib chiqish.
5. Asl ko'rinishini chizish.
6. Detallarni biriktirish.
7. Buyumni bezash.

O'yinchoq kartondan tayyorlanadi. Oyoq, qo'llari alohida qirqiladi. Ba'zan oyoq va qo'llar ko'proq harakatlanishi uchun ikki qismdan iborat boladi, tanani bosh bilan birga qirqib olinadi. Unga oyoq, qo'l o'rnatiladi, figura orqasidan ingichka, biroq pishiq sim bilan bog'lanadi. Qo'l va oyoqlar juftlab, o'zaro yondosh tarzda tik ip bilan birlashtiriladi, uni pastga tortilganda qo'l va oyoqlar harakatlanadi.

Harakatli o'yinchoqlar uchun kerakli jihozlar: rangli yoki oq pishiq karton, yelim, qaychi, qalam, akvarel bo'yogi, yumshoq sim, pishiq ip, rangli qog'ozlar, bigiz.

HAJMLI O'YINCHOQ YASASH



Hajmli o'yinchoqlar yasash uchun kerakli jihozlar: karton qog'oz, rangli qog'oz, yelim, qaychi.

Hajmli o'yinchoqlarni yasash uchun o'quvchilar matematika darslarida o'rgangan «Konus», «Silindr» mavzularini eslashlari lozim. Konus yasash uchun doira olinib, u teng qismlarga bo'linadi va bir qismi qirqib olinadi. Qirqilgan qog'oz chetidan yelimlash uchun joy qoldiriladi va konus tayyorlanadi. Ishning keyingi bosqichlarida o'yinchoqning boshqa qismlari tayyorlanib, asosiy konussimon qismga yelimlab chiqiladi.



Silindri o'yinchoq yasash uchun to'g'ri to'rtburchak shaklidagi qog'oz olinib, uni quvur shaklida o'rab yelimlanadi. Rangli qog'ozlar yordamida o'yinchoqning boshqa qismlari tayyorlanib, asosiy silindrsimon qismga yelimlab chiqiladi.



Hajmli o'yinchoqlar yasash.

BAYRAM TABRIKNOMALARI VA TAKLIFNOMALARNI TAYYORLASH

O'quvchilar applikatsiya turlari bilan tanishib chiqqach, ishlashni bilib olgach, bayram tabriknomalari, taklifnomalar, sovrinlar tayyorlay oladilar.

Tabriknomalar. Bunday otkritkalar har bir bayram uchun eng yaxshi sovg'a, ayniqsa, o'quvchilar uni o'z qo'llari bilan yasasalar. Ishning sifati tabriknomaning shaklini tanlash va naqshning joylashishiga bog'liq. Naqsh elementlari mayda va ko'p bo'lmasligi, sodda bo'lishi kerak. Tabriknomalar bayramga xos ravishda bezatiladi, unda, asosan, gullarning elementlari ko'proq ishtirok etadi.

Taklifnomalar. Biron-bir tadbirga taklifnomalar tayyorlashda, avvalo, ularning qaysi tadbir uchun mo'ljallanganligi va mazmuni aks etgan bo'lishi kerak. Taklifnomalar ko'p nusxada tayyorlanayotgani uchun uni jamoa bo'lib bajargan ma'qul. Bunda o'quvchilar guruhlariga bo'linadilar: birinchi galdak taklifnomalarning andazasini tayyorlaydilar, ikkinchi guruh applikatsiyasi elementlarini qirqadilar, uchinchi guruh ularni yelimlaydilar, to'rtinchi guruh esa chiroyli yozuvda yozadilar.

Sovg'alar. Biron-bir bayram, tug'ilgan kun, turli tadbirlar uchun o'quvchilarning o'z qo'li bilan yasalgan sovg'a katta ahamiyatga egadir. Shuning uchun o'quvchilarga sovg'a tayyorlash o'rgatiladi. Sovg'alar otkritkalar ko'rinishida, hajmdor gullar ko'rinishida, biron idishcha yoki harakatli o'yinchoq bo'lishi mumkin. Bunday sovg'alarni o'quvchilar o'z imkoniyatlari darajasida, o'qituvchilar boshchiligida yasashi mumkin.



PAPYE-MASHE

Papye-mashe «ivigan», «g'ijimlangan» qog'oz demakdir. Bunday qog'ozdan kleyster bilan loy va plastilindan yasalgan tayyor model bo'yicha shakl yelimlanadi.

Papye-mashedan tayyorlangan o'yinchoqlar, maktab o'quv interyerlari, har xil mayda-chuyda narsalarning yasalishi osonligi bilan ajralib turadi. Papye-mashe bilan ishlash jarayoni o'quvchilarda mehnat malakalarining shakllanishiga, turli asbob va materiallar bilan ishlash ko'nikmalarining rivojlanishiga yordam beradi.

Papye-mashe bilan ishlaganda stekalar, lanset, yelim eritish uchun idish, tayyor mahsulotni bo'yash uchun bo'yoq, mo'y-qalamlar kerak bo'ladi. Qog'oz namlanganda, ivib ketmasligi kerak. Bir idishda gazeta, ikkinchi idishda o'rash qog'ozi turadi. Shundan keyin yasaladigan shakl tayyorlanadi.

1. Piyola fanera ustiga to'ntarib qo'yiladi. Unga yupqa vazelin surtiladi. Shundan keyin namlangan poloskalarga kleyster surtilib, birin-ketin quruq tomonini piyolaga qilib, bittadan oralatib, bir-biriga ko'ndalang, bir lenta ikkinchisiga yetadigan qilib qo'yib chiqiladi.

Shunday qilib, model ustiga bir necha qatlam (5—6—8) qog'oz parchalari, buyumning kattaligiga ko'ra yopishtiriladi. Qog'oz shaklni model namligida olish kerak. Agarda shakl modeldan chiqmasa, uni biroz quritish, pichoq yoki lezviya bilan qirqib, modeldan olish kerak. Chetlarini ohista to'g'rilab, qirqilgan joy yelimlanadi va 1—2 kun quritiladi. So'ng gruntlanadi va jilvir bilan tozalanadi. Bo'yoq bilan bezaladi.

2. Papye-mashe uchun massa eski qog'oz yopishtiruvchi va to'ldirgich moddalar qo'shib tayyorlanadi. Qog'ozni mayda burdalab, bir kun ivitib qo'yiladi. So'ngra uni kiselsimon bir xil massa hosil bo'lguncha qaynatiladi. Siqib, sovitiladi. Qurigan massa qirg'ichdan o'tkaziladi. Qog'ozli massaga yelimli suv quyib, narsalar yasashga yaroqli xamir holatiga kelguncha aralashtiriladi.

3. Qog'oz massasi va suyuq duradgorlik yelimini turli to'ldirgichlar: bo'r, loy, yog'och qipiqdari, zig'ir moy bilan kombinatsiya qilish mumkin. Tayyorlangan xamirdan turli xil narsalar yasaladi. U 1—1,5 mm qalinlikda yoyilib, kerakli mahsulot ustiga yopishtiriladi, so'ngra quritib gruntlanadi. Grunt yelimli suv va elangan bo'rga oz miqdorda alif moyi va quruq rux belilasi qo'shib tayyorlanadi. Grunt mahsulotga yupqa qilib surtiladi, qurigach moy yoki yelimli bo'yoq bilan bo'yab, mahsulotni chiroyli va estetik ko'rinishiga erishishga harakat qilish kerak.

KVILLING USULIDA ISHLASH

Kvilling ingliz tilidan olingan bo'lib, «qush pati» ma'nosini bildiradi. Shuningdek, o'ralgan qog'oz nomi bilan atalib, uzun va ingichka qog'ozlarni spiral shaklida o'rab, tekis va hajmli kompozitsiyalar yaratiladi. Kvilling san'ati XIV asr oxiri — XV asr boshlarida Yaponiyaning dengiz bo'yi mintaqalarida paydo bo'lgan. Keyinchalik bu san'at turi boshqa davlatlarda ham keng tarqalgan.

Kvilling — bu badiiy texnika, ikki taraflama rangli qog'oz tasma asosida bajarilgan miniatura, ignaga yoki tishkavlagichga o'rab chiqiladigan va turfa xil shaklga aylantirilganidan keyin turli xil figura ko'rinishida yelimlanadigan buyum.

Bu texnika tasviri asosida nafis gullar, bejirim naqshlar, ertak qahramonlari, hayvonlar, baliqlar va qushlar ko'rinishlari ishlanadi. Kvilling usulida rasm uchun ramkalar, qutichalar, albomlar, tabriknomalarni bezash mumkin. Boshlang'ich sinf o'quvchilari texnikasining mahsulotlarini birinchi bosqichdagi qog'ozni o'rash jarayoni qiyin bo'lishiga qaramay juda maroq bilan bajarishadi.

Lekin bolalar bir necha ishlarni bajarganlaridan so'ng qog'ozli tasmani asbobga o'rashni oson bajara boshlaydilar va tayyorlangan narsalarni turli xil shaklga aylantirishga qiziqib qolishadi. Shundan so'ng ulardan turli tasvirlar yasashadi. Kvilling yasashda uni bosqichma-bosqich o'rgatish kerak. Bajarilgan har bir yangi shaklni bir necha mashg'ulotda olib borish kerak, shundan so'nggina boshqa narsalar bilan tanishtirish zarur.

Kvillingda dastlab bolalarga tasmalarni to'g'ri o'rashni o'rgatish kerak.

1. Tishkavlagich uchiga tasmaning bir ustini qistiramiz.

2. Tasmani tishkavlagichga mahkam o'rashni boshlaymiz. Bunda barmoq bilan tishkavlagichni aylantirib turamiz.

3. Bosh spiralni bajarayotganda tasmani qattiq o'qib bo'lmaydi. Ayniqsa, oxirini o'rash vaqtida, unda spiral qattiq bo'lib, ochilmay qolishi mumkin.

Bir nechta tasmalarni yoki dumaloqlarni yelimlab detalning hajmini katta qilish mumkin. Gulning yaproqlarini hosil qilish uchun xomashyoning chetini qalamning kukuni bilan bo'yash mumkin.

Kerakli jihozlar:

- tishkavlagich yoki tayyor ilgak;

- qalam;
- qaychi;
- «zigzag» qaychi;
- yelimlash uchun mo'yqalam;
- chizg'ich;
- flomaster.

Xomashyolar:

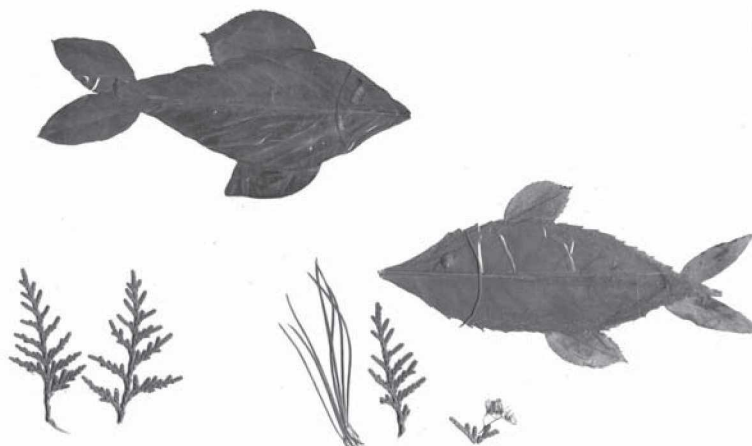
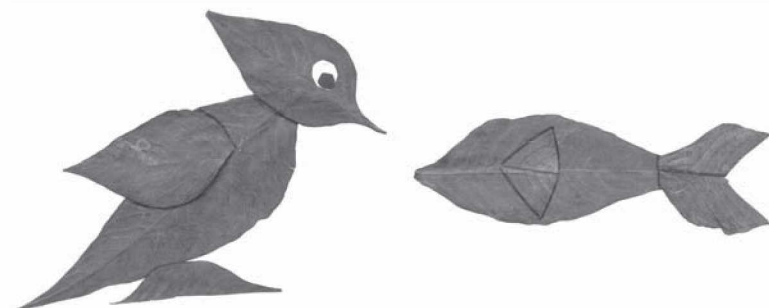
- ikki tomonlama rangli qog'oz;
- gofri qilingan karton;
- asosiy applikasiya uchun rangli qog'oz;
- ПВА yelimi, kleyonka, yelimni artish uchun ro'molcha;
- qog'oz va karton, 1 sm.gacha bo'lgan enlilikda kesilgan uzun

tasma qog'ozlar.

Kvillingning shakllari:

1. «Tabletka» asosiy shakl bo'lib, ana shu asosda boshqa shakllar chiqariladi.

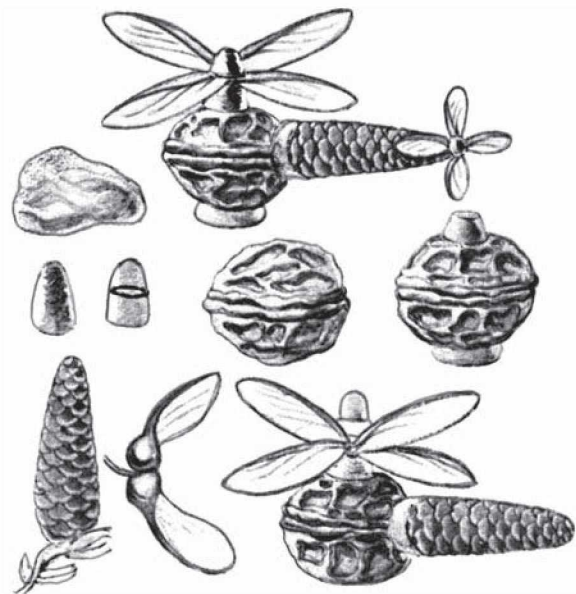
2. «Keng spiral» shaklida o'rash.
3. «Tomchi» shaklida o'rash.
4. «Ko'z» shakliga o'xshatib o'rash.
5. «Yarimoy» shaklida o'rash.
6. «Barg» shaklida o'rash.
7. «Gul» shaklida o'rash.



Bargdan yasalgan applikatsiyalar.



I. Yong'oqdan o'yinchoqlar yasash.



II. Yong'oqdan o'yinchoqlar yasash.

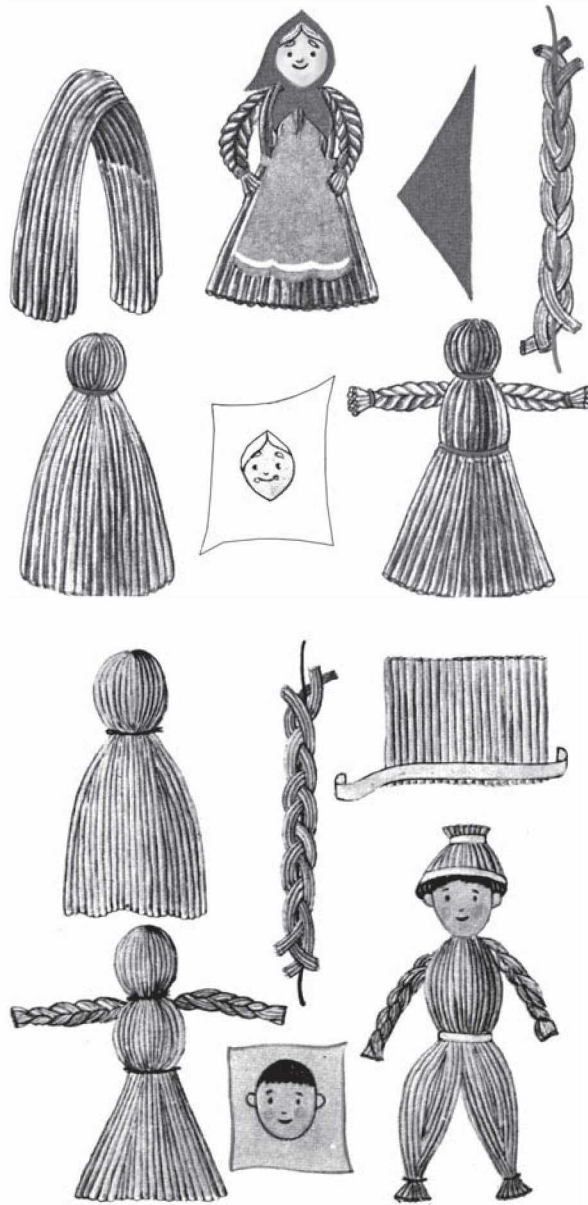
SOMON BILAN ISHLASH

I. Somon yordamida tasvir hosil qilish qilish uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1. Somonni qaynoq suvda 15—20 daqiqa bo'ktirib, idishdagi suvni to'kib tashlaymiz.
2. Somonni birma-bir ichini yorib, orqa va oldi tarafdazmollab chiqamiz.
3. So'ngra somonni oq qog'ozga birma-bir zich qilib, yelim yordamida yopishtirib chiqamiz.
4. Hosil qilmoqchi bo'lgan tasvirdan andoza olamiz va uni somon yopishtirilgan qog'ozga tushiramiz.
5. Shaklini qirqib namunaga qarab, uni to'q rangli fonga joylashtiramiz.
6. Ish tugagach, uni oldi va orqa tarafdazmol qilamiz. Ish tayyor bo'ldi.



Somon bilan ishlash texnikasi va uning yordamida hosil bo'lgan tasvir.



Somondan yasalgan o'yinchoqlar.

II. Somon yordamida o'yinchoq yasash.

1. Somonni qaynoq suvda bo'ktiramiz.
2. Somonni teng ikki qismga buklab, bosh qismini sim yordamida hosil qilamiz.
3. Asosiy qismidan qo'llarni ajratib olamiz.
4. Bel qismini ham sim yordamida hosil qilamiz.
5. Qolgan joyini esa ikkiga bo'lib, oyoqchalarni hosil qilamiz.
6. Qolgan qismini bog'lamay qoldirish ham mumkin. Uning oralarini ochib qo'ygach, yubka hosil bo'ladi.

LOY VA PLASTILIN BILAN ISHLASH

Mehnat darslarida loy, plastilin, mum kabi materiallardan foydalanib, ulardan turli o'yinchoqlar, jonivorlar, qushlar, ertaklar qahramonlari yasaladi.

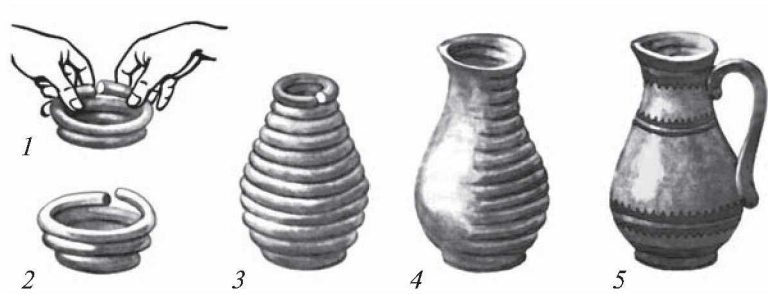
O'yinchoq – dekorativ amaliy san'atning eng qadimiy turlaridan bo'lib, qadim asrlarda loydan yasalgan narsalar bizgacha yetib kelgan. O'yinchoqlar yasaladigan materiallar xilma-xildir. Biroq afzallik loyga beriladi. Loy narsalar yasashda asosiy material hisoblanadi, chunki istalgan joyda topiladigan, arzon va qayishqoq materialdir.

Loy shirali va shirasiz bo'ladi. Shirasiz loyning tarkibida ko'p miqdorda qum bo'lib, unda yopishqoqlik xususiyati yomon bo'ladi.

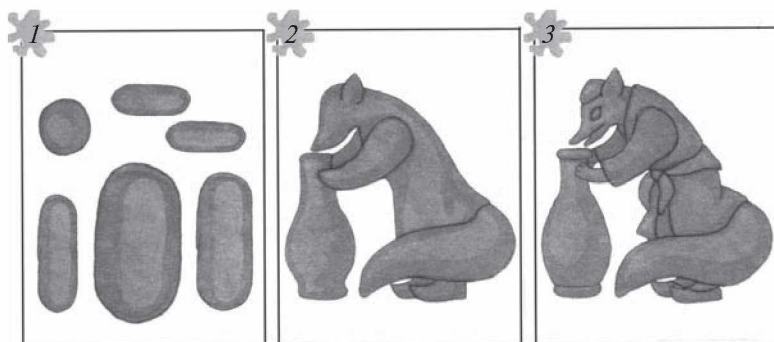
Loyni aralashmalardan tozalab, ustiga suv quyib, 5—6 soat saqlanadi, so'ngra suvni to'kib, qo'lga yopishmaydigan quyugroq xamir holatiga kelguncha yaxshilab ishlanadi. Tayyor loy sellofan yoki klyonka qopchalarda saqlanadi va darsga foydalanishga tayyor loy sifatida keltiriladi.

Plastilindan kichik modellarni yasashda foydalaniladi. U sun'iy plastik massa bo'lib, loydan hech qachon qurimasligi va doimo ishlatishga tayyorligi bilan farqlanadi. Plastilinning oddiy va murakkab turlari bo'lib, uni tayyorlashning bir necha retseptlari bor:

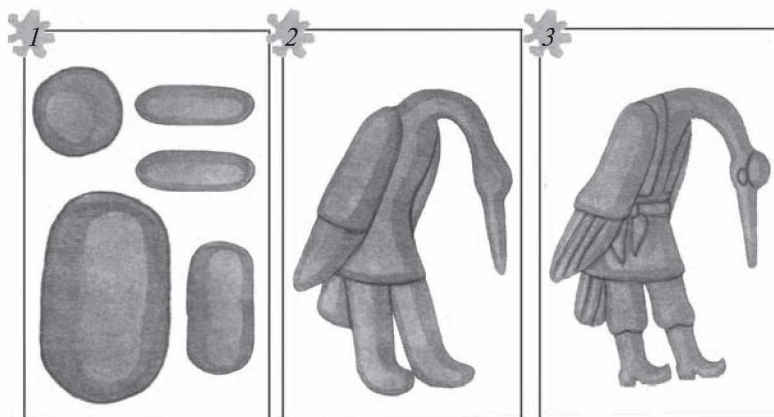
1. Toza quruq loyga glitserin qo'shib massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Glitserin tayyorlanayotgan massa qo'lga yopishmaydigan holga kelguncha qo'shiladi.
2. Quritilgan toza loy mayda qilib tuyuladi va unga vazelin qo'shib, qo'lga yopishmaydigan quyugroq massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Plastilinga kerakli rangdagi quruq bo'yoq massasini qo'shib, aralashtirish mumkin.



Loydan ko'za yasash.



a



b

Plastilindan o'yinchoqlar yasash.

3. Bir qism loy tuprog'iga 1/5 qism ilitilgan mum hamda plastilin qo'lga yopishmaydigan darajaga yetguncha glitserin qo'shiladi.

Loy bilan ishlaganda: pichoq, oddiy konstruksiyadagi yog'och va metall uchli stekalardan foydalaniladi. Tayyor mahsulotdagi changlarni yo'qotish uchun diametri 2—3 sm va 1,5 sm.li mo'yqalamdan foydalaniladi.

Plastilin va loydan narsalar yasashni u yaxshilab qo'lda ezilganidan keyin boshlash kerak. Loy va plastilin bilan ishlashdagi jarayonlar:

Yumaloqlash — bu bir parcha loydan shar yasash, unga olcha, olma kabilar shaklini berishdir. Bir bo'lak loydan kaftda aylana harakatlar bilan shar yasaladi, so'ngra uzunasiga harakatlar bilan uni tuxum, ustun kabilarga aylantiriladi.

Yassilash — sharchadan yassi non yasaladi, qo'lning holati doimo o'zgarib turadi.

Cho'zish — sharchaning bir qismi cho'ziladi.

Surish (yamash) — buyumning ayrim qismlarini o'zaro birlashtirish.

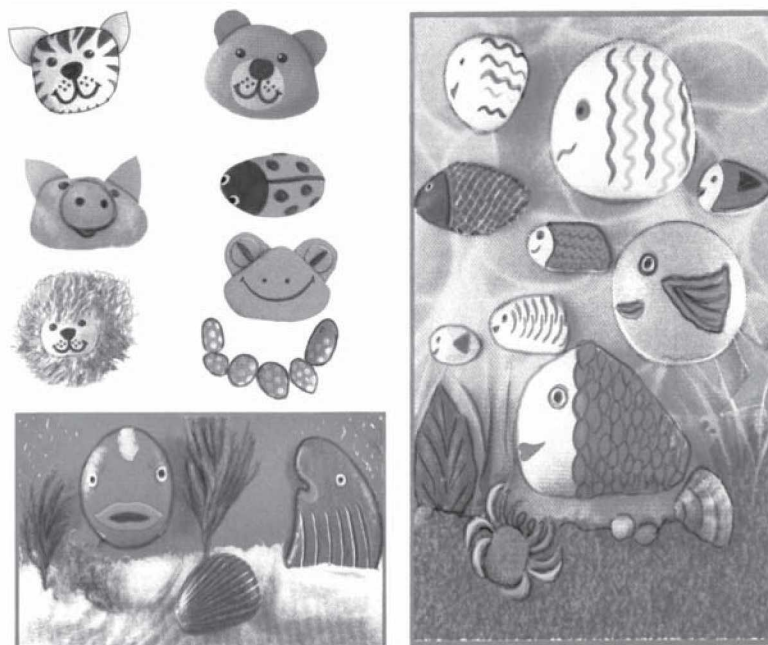
TOSHLARDAN O'YINCHOQLAR YASASH VA ISHLOV BERISH

Ko'chalarda yotgan oddiygina toshlardan juda chiroyli buyumlar, o'yinchoq sovg'alar tayyorlash mumkin.

Qadim zamonlardan ma'lumki, odamlar toshlarda o'z fikr-mulohazalarini bitganlar, qilgan ovlarini aks ettirganlar. Ana shu davrlardan boshlab, tosh unda biron-bir ko'rinishni aks ettirishda, o'ymakorlik va haykaltaroshlik ishlarida ishlatilib kelinmoqda.

O'quv ustaxonasida ham bunday oddiy toshlardan buyumlar tayyorlashimiz mumkin. Buning uchun yassi, yuzasi tekis yoki yumaloq, biron-bir shaklga ega toshlarni yig'ishdan ishni boshlaymiz. Ularni bolalarning o'zlari topganlari ma'quldir. Toshlarni yig'ish jarayonidayoq o'quvchilarning fantaziyalari boyib boradi, chunki biron toshni olar ekanlar, «men bundan baliqcha yasayman» yoki «qarang, mashinaga o'xshar ekan» degan fikrlarni bildiradilar.

Toshlarni shunday tanlash kerakki, undan biron-bir narsa yasash mumkin bo'lsin. Buning uchun qurilish yelimi (PIBA), akvarel bo'yog'i, lak, mo'yqalam, qaychi, ip kerak bo'ladi.



Toshlardan o'yinchoqlar yasash.

Yassi yuzali toshlarni gruntlab, ustiga rasm ishlanadi. Bunda xonqizi, toshbaqa, baliq tasvirlarini ishlash mumkin.

Ishni bajarish tartibi:

1. Hayvoncha uchun mos tosh tanlanadi, kerakli rang beriladi.
2. Mayda toshlardan quloqlar yelimlanadi.
3. Hayvonlarning yuz ko'rinishlari bo'yoqlar yordamida chizib chiqiladi.
4. Sherni toshdan yasash uchun sochlarini ip yordamida yelimlab olamiz.
5. Qurbaqaning ko'zlarini rangli qog'ozdan yasab, toshga yelimlanadi.
6. Baliqlarning ko'rinishi toshga bo'yoqlar yordamida chiziladi va laklanadi.
7. Foydalanilmaydigan akvariumga toshli baliqlarni joylash mumkin boladi.

TUXUM PO'CHOG'IDAN BUYUMLAR YASASH

Reja:

1. *Tuxum po'chog'idan mozaika ishlashning o'ziga xos xususiyatlari.*
2. *Tuxum po'choqlaridan o'yinchoqlar yasash.*

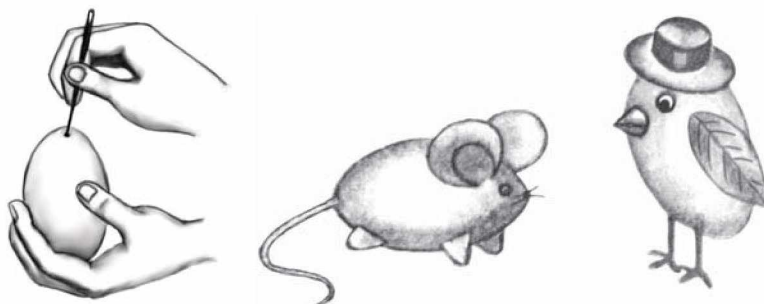
Tuxum po'chog'idan mozaika ishlash. Tuxum po'stidan mozaika ishlarini bajarish uchun yuvib quritilgan tuxum po'sti kerakli ranglarda bo'yaladi. Mo'yqalam yordamida akvarel bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Bo'yoq qurigandan keyin po'sti tanlangan rasmga ko'ra, mayda va yirik bo'laklarga bo'linadi. Tuxum po'stidan applikasiya qilishda shunday tasvirlarni tanlash kerakki, ularning namunalari mumkin qadar tekis va mayda bo'lishi, egri-bugri bo'lmasligi kerak.

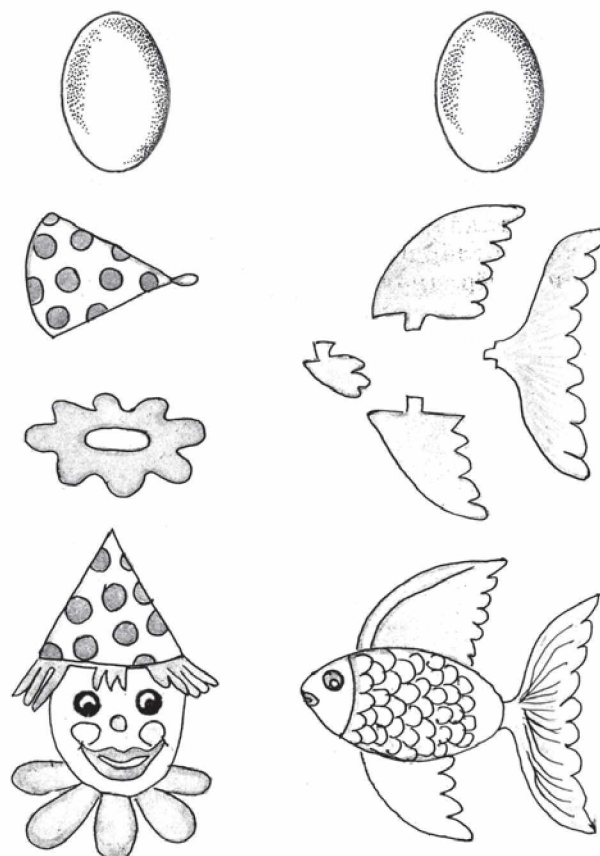
Mozaika konturi qora qog'oz orqali o'tkaziladi yoki shablondan aylantirib chiziladi. Avval rasm sathining bir qismiga yelim surtiladi, u yerga tuxum po'sti terib chiqiladi. Keyin ikkinchi qismida ham ish shu tartibda davom ettiriladi. Ortiqcha yelim toza latta bilan artib tashlanadi, po'st yaxshiroq yopishishi uchun ustidan sekin bosib chiqiladi.

Bunday ish, odatda, eng oddiy konturlardan boshlanadi. 2—3-sinflarda konturlar ancha murakkablashadi.

Tuxum po'choqlaridan o'yinchoqlar yasash. Buning uchun tuxumni ikki tomonidan igna yordamida teshilib, ichidagi suyuqlik chiqarib olinadi. Keyin esa undan har xil o'yinchoqlarni yasash mumkin. O'yinchoqning boshqa qismlari patlar, barglar va qog'ozlardan tayyorlanadi.

O'yinchoqlarni yasash uchun oldin uning hamma qismlari tayyorlab olinadi, so'ngra tuxum po'chog'iga biriktirib chiqiladi.





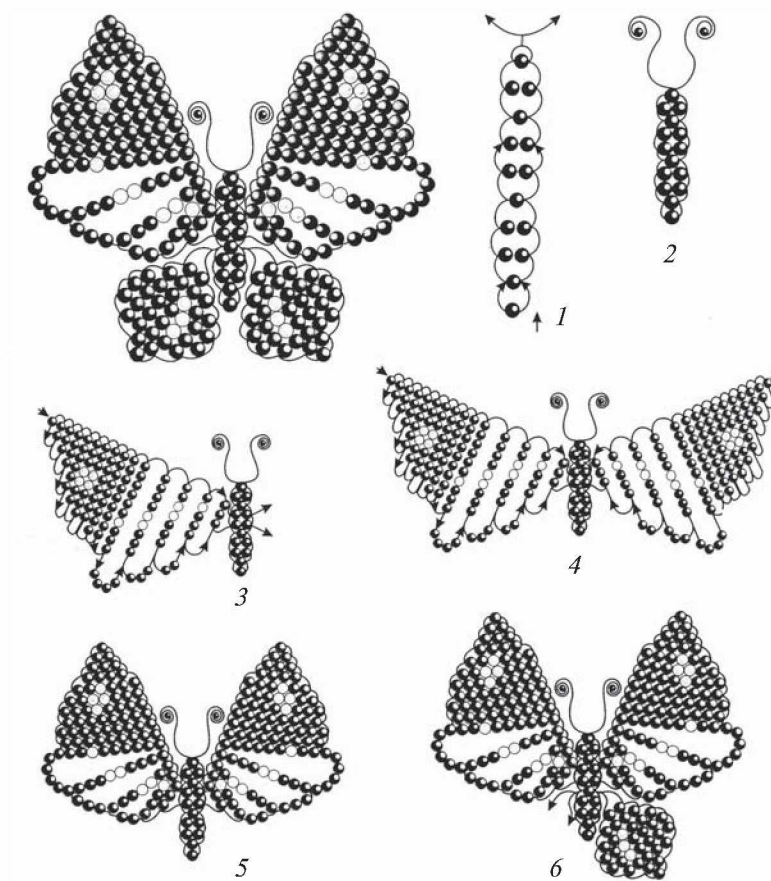
Tuxum po'chog'idan o'yinchoqlar yasash.

METALL VA SIMLAR BILAN ISHLASH

Reja:

- 1. Simlarning xususiyatlari.*
- 2. Sim bilan ishlash va undan o'yinchoqlar yasash.*

Turli mayda-chuyda narsalarni yasashda xilma-xil simlardan foydalanish mumkin. Xlorinil izolatsiyasi yoki usiz yumshoq sim to'qish va o'rib ishlash uchun yaroqlidir. Qattiq po'lat yoki alumin



Sim va biserdan foydalanib, kapalak yasash.

simdan texnik modellashtirishda, bir qator detallarni yasashda foydalaniladi. Bu simdan arava, avtomobil o'qlari, suv parragi, yumshoq o'yinchoqlar va shu kabilarni tayyorlashda foydalaniladi.

Ishlab chiqarilayotgan simlarning ayrim xususiyatlari haqida ma'lumotlar. Chiqarilayotgan simlarning diametri 0,005 mm.dan 17 mm.gacha bo'ladi. Ular, asosan, dumaloq kesimli bo'ladi. Biroq kvadrat, olti qirrali, trapetsiyasimon yoki oval shaklidagi simlar ham bo'ladi. Simlardan turli maqsadlarda: elektr, radio, telefon simlari, prujinalar, mixlar, elektrodlar, ingichka parma, musiqa asboblari uchun torlar yasash va shu kabilarda foydalaniladi.

Simdan tayyorlanadigan narsalardan turli maqsadlarda foydalanish mumkin. Masalan, yengil archa o'yinchoqlari (har xil to'qilgan gullar, barglar va ustiga rangli ip o'ralgan turli o'yinchoq suvenir)ni yasash, agarda ma'lum tema bo'yicha 2—3 figura birlashtirilsa, mazmun kompozitsiya («balet», «zoopark», «musiqachilar» kabi)larni yaratish mumkin. Bu o'yinchoqlarda o'quvchilar o'z ijodiy qobiliyatlarini namoyish etadilar. Karkaslarga rangli iplar, yumshoq sim, gazlama o'ralishi mumkin. Simdan yasaladigan har qanday o'yinchoq bir bo'lakdan, hech qanday qirqishlarsiz, ulashlarsiz yasalishi kerak. Ayrim bo'laklardan faqat bezash maqsadlarida foydalaniladi. Ishni oddiy narsalarni yasashdan boshlagan ma'qul.

Yumshoq simdan xo'tik, echki va shu kabilarning tanasini yasashdan boshlab, keyin oyoqlari, boshi, quloqlari yasaladi. Uni kiyintirish ham mumkin, buning uchun unga rangli ip o'rab chiqiladi. Ip, gazlamadan kokil, dum yasaladi, umuman, o'yinchoqni o'z xohishiga ko'ra bezash mumkin.

Turli xil ajoyib odamchalarni yasash uchun 400 mm sim, har xil rangdagi qog'oz, gazlama, mo'yna, mochalka, rangli ip, shablon uchun qora qog'oz kerak bo'ladi. Avval narsa yasalishi uchun zarur bo'ladigan barcha detallar tayyorlanadi. Oyoq-qo'llar, gavda burab yasaladi, so'ngra hamma detallarni biriktirib odamcha yasaladi. Bu odamchanning gavdasi karton taglikka o'rnatiladi, kartondan bosh andazasi olinadi (ikki bo'lak) va ularning bo'yin, bosh hamda bosh bo'laklari bir-biriga muvofiq keltirib yelimlanadi. Shundan so'ng uni o'z istagiga ko'ra bezash mumkin.

Yumshoq simdan xilma-xil o'yinchoqlarni yasash mumkin.

POROLON BILAN ISHLASH

Reja:

- 1. Porolon haqida tushuncha.*
- 2. Porolondan turli o'yinchoqlar yasash.*

Porolon sun'iy yo'l bilan olingan material bo'lib, g'ovak strukturaga ega, usti yumshoq, juda yengil, yaxshi bo'yaladi, suv ta'sir etmaydi. Porolonni gazlamaga, qog'ozga va ko'pgina boshqa materiallarga yopishtirish mumkin. Porolondan xalq xo'jaligida, jumladan, mebel sanoatida: divan to'shaklari, stul, oromkursilar



Porolondan ishlangan mevalar tasviri.

uchun foydalaniladi. Tikuvchilik sanoatida porolondan vatin, paxta, mo'yna o'rnida foydalaniladi. U juda yengil hamda issiqlikni izolatsiya qilish xususiyatiga ega bo'lib, qo'g'irchoq fabrikalarida keng qo'llaniladi. Undan turli xil o'yinchoqlar tayyorlanadi, chiqindilari o'yinchoqlar g'ovagini to'ldiradi.

Porolondan o'yinchoqlar, turli narsalarni yasashdan oldin bo'lajak buyumning chizmasini yoki tasvirini chizish lozim. Ana shu chizma yoki tasvir asosida kartondan andaza qirqiladi. Andazani porolonning ustiga qo'yib, oddiy qalam bilan chizib chiqiladi, so'ngra detallar yoki to'liq mahsulot qaychi bilan qirqib olinadi.

Poroloni oz-ozdan qirqish kerak, chunki porolon siqiladi, shuning uchun uzun qirqilgan joylar notekis chiqishi mumkin.

PLASTMASSANING TURLI KO'RINISHLARI BILAN ISHLASH

Reja:

- 1. Plastmassa haqida tushuncha.*
- 2 Sun'iy plastmassadan narsalar yasash.*

Plastmassa sun'iy olingan modda bo'lib, unda molekularlar sintez yo'li bilan oldindan belgilangan tuzilishga olib kelinadi. Sun'iy yaratilgan moddalar sintetik ham deyiladi. Keyingi yillarda yangi ajoyib material — organik yoki plegsiglis keng tarqaldi. Bu, odatda, oddiy shisha singari shaffof, ammo sinmaydigan sun'iy plastmassadir. Organik shishani arralash, egish va yelimlash mumkin. U turli ranglarga bo'yaladi. Organik shishadan harflarni (stend sarlavhalari uchun), turli emblema va bezaklarni, ayniqsa, asboblar, kolleksiyalar uchun quticha va g'iloflar, texnik modellash uchun turli detallarni qirqish mumkin.

Organik shisha 2—10 mm qalinlikda ishlab chiqariladi. U bilan qalinligi 3 mm.gacha bo'lgan yupqa taxtachalarga ishlov beriladi. Organik shisha arra va lobzik bilan arralanadi, uni egish uchun biroz isitib, kichikroq parchalarini suvda qaynatib, yumshatish mumkin.

Organik shisha o'zidan tayyorlangan yelim bilan yaxshi yopishadi. Organik shishani yopishtiradigan yelimning turi ko'p, biroq o'quv ustaxonalarida BF-2 dan foydalangan ma'qul. BF-2 bilan yelimlangan narsa 3—4 kun davomida biriktirilgan holatda saqlanishi kerak. Aseton va amilasetatda organik shishadan tayyorlangan yelim yaxshi va tez yopishtiradi, biroq uning hidi juda yomon bo'lganligi uchun ustaxonani yaxshilab shamollatishga to'g'ri keladi.

PENOPLAST BILAN ISHLASH

Reja:

1. *Penoplast haqida tushuncha.*
2. *Penoplastdan turli o'yinchoqlar yasash.*

Penoplast — ancha pishiq, juda yengil, oq rangdagi material. Undan kemasozlik, samolyotsozlik, qurilish va elektronika hamda boshqa sohalarda foydalaniladi.

O'quv ustaxonalarida maxsus asboblarsiz turli o'yinchoqlar, postanovkalar uchun butofarlar, texnik modellashtirish bo'yicha suvda suzadigan modellar va shu kabilarni yasash mumkin. Penoplastni qirg'ish, qirish va turli materiallarga yelimlash oson, uni topish qiyin emas, ishlab chiqarish chiqindilaridan ham foydalanish mumkin. Penoplastdan narsalar yasash jarayoni juda oddiy. Rasm yoki chizmani penoplastning



Penoplastdan bajarilgan ishlardan namunalar.

tekis sathiga qalam bilan chiziladi va u mayda tishli arra, lobzik bilan qirqib olinadi. Arralashda paydo bo'lgan notekis joylar egovlab tekislanishi mumkin. Tayyorlangan materiallar turli yelimlar vositasida montaj qilinadi.

YOG'UCH BILAN ISHLASH

Reja:

1. *Yog'och va uning turlari haqida ma'lumot.*
2. *Yog'ochga tasvir ishlash usullari.*

Yog'och eng ko'p tarqalgan materiallardan bo'lib, o'quvchilar mashg'ulotlarda ko'p tarqalgan daraxt turlari bilan tanishib chiqishlari kerak.

Ustaxonalaridagi amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar, asosan, qarag'ay, qoraqarag'ay, qayin, jo'ka, tog'terak bilan ishlashlari kerak. Qarag'ay va qoraqarag'ay oson ishlanadi, yaxshi yelimlanadi. Yumshoq, yengil jo'ka dekorativ o'ymakorlik uchun yaroqlikdir.

Yog'och uch yo'nalishda: tolalari bo'ylab, ko'ndalang va tola-larga burchak yo'nalishida qirqiladi. Yog'ochga ishlov berishda, undan mayda narsalar yasashda pichoq, qo'larra, lobzik, par-macha, shtixel (o'ymakor qalami)dan foydalaniladi. Pichoq bilan yog'och maydalanadi, tolalari bo'ylab yo'niladi, ko'ndalangiga kesiladi. Faqat to'g'ri qatlamli yog'ochni maydalashda chopqi ishlatiladi.

Yog'och — qulay va arzon material. Og'irligiga ko'ra, u ko'pgina materiallardan yengil, pishiq, oson va yaxshi ishlanadi, bo'yaladi, yelim, mix, bolt, shurup yordamida birikadi. Yog'och qurilmalar issiqlikni saqlaydi, kuchli tovushlarni o'tkazmaydi.

Yog'ochning o'ziga xos nuqsonlari ham bor. Asosiylari — u tez yonadi, chirydi namda o'z o'lchami va shaklini o'zgartiradi.

Yog'ochsozlik sanoatida fanerning maxsus sirtlari: suvga chidamli, armirlangan — o'ta pishiq, ustki qatlami qimmatli daraxt navlaridan qilingan qoplama ko'p qavatli qilib ishlab chiqariladi.

O'quv ustaxonalarida fanerdan lobzik arra yordamida turli dekorativ detallarni, archa bezaklari, harakatli o'yinchoqlar, mo-dellar detallari kabilarni yasash mumkin. Tayyorlangan narsalarga lok surtiladi, politura va mum qoplanadi.

Amaliy mashg'ulotlar jarayonida o'quvchilar o'quv jarayonida va dam olish vaqtida kerak bo'ladigan ko'pgina narsalarni yasashlari mumkin. Yog'ochdan narsalar yasashda boshqa yordamchi materiallar (g'altak, sim, parolon, penoplast va shu kabilardan) ham foydalanish mumkin.

O'ymakorlik — gravyura qiziqarli ishdir. Jo'ka va tog'terakning yupqa taxtachalari, qayin faner o'ymakorlik uchun yaxshi material bo'la oladi. Kerakli shakl va o'lchamdagi taxtacha mayda qumli jilvir bilan sayqallanadi, so'ngra unga qora tush surtiladi. Tush qurigandan keyin lok surtiladi. Rangli nusxa ko'chiradigan qog'oz yordamida rasm tushiriladi va keyin u o'ymakor qalami yordamida o'yiladi. Rasmni kompanovka qilishda shtrixlarning asosiy massasini yog'och tolalari bo'ylab tushirish kerak. 0,5 mm.dan ortiq o'ymaslik, o'ymakorlik qalamining og'ishi minimal bo'lishi lozim. Ish jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, chap qo'lni jarohatlamasligi uchun u qalam tig'ining orqasida bo'lishi kerak (rangli rasmlarga qarang).

III. TEXNIK MODELLASHTIRISH

MODELLASHTIRISHNING VAZIFALARI, OBYEKTI

Reja:

1. *Modellashtirishning vazifalari, obyekti.*
2. *Model-maket haqida tushuncha.*
3. *Modellarning turlari.*

Modellashtirishning asosiy vazifalari texnikaga qiziqtirishni rivojlantirish, bilimni mustaqil olishga, texnik fikrlashga, mustaqil ijodiy mehnatga tayyorlashdir.

Modellashtirishning asosiy obyektlariga yangi, yaxshi tanish bo'lgan transport, qurilish, qishloq xo'jaligi, maishiy turmush, energetika kabi sohalaridagi mashinalar turlarini kiritish mumkin.

1-sinfda o'quvchilar muvofiq tajriba va malakasi, xotira asosida unchalik murakkab bo'lmagan maketlar yasashlari, rasm, model, chizma bo'yicha o'zlarining qandaydir ijodiy masalalarini hal etishlari, material tanishlari, ish tartibi, birlashtirish usullari kabilarni belgilashlari mumkin. Masalan, gugurt qutisidan elektrayiqcha, plastilindan mashina, samolyotlar tayyorlash.

2-sinfda chizg'ich, sirkuldan foydalanib, tayyor chizma bo'yicha ishlarni bajaradilar.

3-sinfda berilgan o'lcham va texnik shartlar yoki namunaviy o'lcham asosida murakkab bo'lmagan chizmalarni mustaqil bajara olishlari kerak. Predmetning natural kattalashgan yoki kichraytirilgan masshtabdagi hajmli tasviri modellashtiriladi. Modellar faqat turli mexanizmlargina emas, balki turli predmetlarni: geometrik jism, yer relyefi shakllari, odam va jonivorlar tanasi qismlari, o'simliklarni tasvirlaydi.

Model predmetning barcha o'ziga xos xususiyatlarini, ularning rangi, sathini, fakturasi, o'lchamlari, qismlarini aniq takrorlashi kerak. Shunday model tasvirlanayotgan model nusxasi hisoblanadi.

Modellar harakatlanuvchi yoki turg'un bo'lishi mumkin. Harakatlanuvchi model ishlovchi model deyiladi. Modellashtirishda chizg'ich, sirkul, qaychi, pichoq, jag'i yumaloq ombur kerak bo'ladi.

TEXNIK IJODIYOTNING MAQSAD VA VAZIFALARI

O'quvchilarning har tomonlama rivojlanishida texnik model-
lashtirish va konstruksiyalashning ahamiyati juda katta.

Biz texnika asrida yashamoqdamiz. Atrofimizda turli mashinalar, mexanizmlar, asbob-uskuna, apparatlar bor. Shu bois bolalar maktabgacha yoshlaridayoq haqiqiy va o'yinchoq mashinalar bilan tanishadilar, texnikaga oid so'zlarni eshitadilar. Kichik yoshdagi o'quvchilar ko'pgina avtomobillar, samolyotlar, tanklar va kemalarning nomlarini biladilar. Tramvay, trolleybus, avtobus, lift dan foydalanadilar.

Texnika olami g'oyat katta va turli-tumandir. Modellashtirish va konstruksiyalash uni yaxshiroq tushunish imkonini beradi, konstruktorlik qobiliyatini, texnik tafakkurni rivojlantiradi va atrof-muhitni tushunishga yordam beradi. Texnik ijodiyotning ahamiyatini baholash qiyin. Mamlakatimizda maktabdan tashqari muassasalar tizimi yaratilgan bo'lib, u yerda bolalar o'z qiziqishlariga qarab, turli to'garaklarda shug'ullanadilar, texnik modellashtirish, konstruksiyalash va maketlashtirishga oid ma'lumotlarini kengaytiradilar.

Texnik modellashtirish va konstruksiyalash mehnat ta'limi darslari va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda alohida o'rin egallaydi. Bularda o'quvchilar modellar, mashinalar, mexanizmlar haqida dastlabki ma'lumot oladilar, texnik atamalar, ishlab chiqarish, ishchi kasblari, mehnat ahli bilan tanishadilar.

To'garak rahbari bolalarning yosh xususiyatlari, tajribalari, bilim va tayyorgarliklarini hisobga olgan holda o'quvchilarning aniq guruhi uchun qanday ish turini tavsiya qilishni belgilaydi. Reja yarim yil yoki bir yilga tuziladi. Amaliy topshiriqlar uchun har xil ish turlari olinadi. Bunda bir ish turi, masalan, faqat maketlash, deylik, mebel tayyorlash bilan chegaralanib qolinmaydi. Bolalar bir xillikni, zerikarlilikni yoqtirmaydi. Bunday mehnat ularni charchatadi, ishyoqmaslikni keltirib chiqaradi, mashg'ulotlar sifatini pasaytiradi. Qo'llanmadagi murakkablik darajasi turlicha bo'lgan buyumlar taklif qilinganligi uchun amalda har qanday yosh guruhida belgilangan mavzu bo'yicha buyumlar yasash mumkin. Masalan, yetarlicha amaliy ish tajribasiga ega bo'lmagan bolalarga geometrik shakllardan yassi konstruksiyalar bajarishni taklif qiladilar; rejalash asboblaridan foydalanishni

biladigan o'quvchilar murakkablik darajasi turlicha bo'lgan hajmli modellar yasaydilar.

Bolalar konstruksiyalash va modellashtirish jarayonida qog'oz, karton, sim, bo'yoq va boshqa materiallardan foydalanadilar. Ularga turli asboblari: qaychi, bigiz, ombur, yumaloq jag'li omburlar bilan ishlov beradilar. To'g'arak rahbari bolalarning mehnat yumushlarini to'g'ri bajarish, asboblardan to'g'ri foydalanish, xavfsizlik texnikasi va shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilishga o'rgatishi, ayniqsa, muhimdir. Mashg'ulotlar o'tkaziladigan ish xonalarida xavfsizlik texnikasi qoidalari ko'rinarli joyga osib qo'yilishi lozim. Rahbar har bir mashg'ulotda aniq asboblardan foydalanish qoidalarini eslatib turadi va ularning bajarilishini kuzatib boradi. Mehnat madaniyatining ham ahamiyati katta. Ish vaqtida ham, ish tugagandan keyin ham ish o'rnida doimo tartib bo'lishi kerak.

Rahbar har bir mashg'ulotda bolalarga mavzuga doir umumiy nazariy ma'lumotlarni e'lon qiladi. Mehnat jarayonida ular zarur ko'nikma va malakalarni egallab boradilar, keyinchalik ulardan amaliy faoliyatda, mehnat topshiriqlarini bajarish vaqtida, kuzatish, tajriba hamda laboratoriya ishlarida foydalanadilar. Shu tariqa nazariya bilan amaliyot o'rtasidagi o'zaro aloqa amalga oshiriladi.

Modellashtirish va konstruksiyalash o'quvchilarning kamol topishi hamda tajribasi uchun katta imkoniyatlarga ega. Ta'limning rivojlanuvchi xarakteri butun mashg'ulotlar tizimi bilan belgilanadi. O'quvchilar dastlab modellarni chizmalar, sxemalar bo'yicha bajaradilar, muayyan bilimlar majmuyini egallaydilar, bu esa keyingi ishlar uchun asos bo'ladi. Ular sekin-asta murakkabroq modellar tayyorlashga va konstruksiyalarni mustaqil ravishda ishlab chiqishga o'ta boshlaydilar. Bunda butun mehnat faoliyati bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berishi kerak. Ta'limning har bir keyingi bosqichi oldin olingan bilimlarga tayanadi va o'quvchilarning bilishga bo'lgan qiziqishlarini yanada takomillashtirish uchun ularni faollashtiradi.

Modellashtirish va konstruksiyalash mashg'ulotlarining tarbiyaviy imkoniyatlari ham sezilarlidir. Amalda o'quvchilar yasaydigan hamma buyumlar ko'rgazma eksponati, ko'rgazmali qurol, sovg'alar bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bolalar bularni ko'rib, buyumlarni iloji boricha yaxshiroq yasashga harakat qiladilar.

MASHINA HAQIDA TUSHUNCHA

Bolalar tayyorlaydigan obyekt haqida to'liq tasavvurga ega bo'lishlari uchun o'qituvchi materialni bayon qilish jarayonida foydalanadigan asosiy tushuncha va atamalar bilan tanishtirishi, qisqacha tarixiy ma'lumot berishi, mashina, mexanizmlar, qurilish yoki boshqa inshootlarning texnik xarakteristikasi, ularning tuzilishi va vazifasi haqida tushuntirishi zarur. Kichik yoshdagi o'quvchilar mashinalar haqida faqat yagona kompleks sifatida umumiy tasavvurga ega bo'ladilar. Ular ko'pincha u yoki bu mashinani boshqa zamonlar bilan tarixan bog'lanmagan holda ma'lum vaqtda konstruksiyalaganlar va yaratganlar deb o'ylashadi. Holbuki, avval qilingan ixtirolardan foydalanmay, yangi mashina yaratib bo'lmaydi.

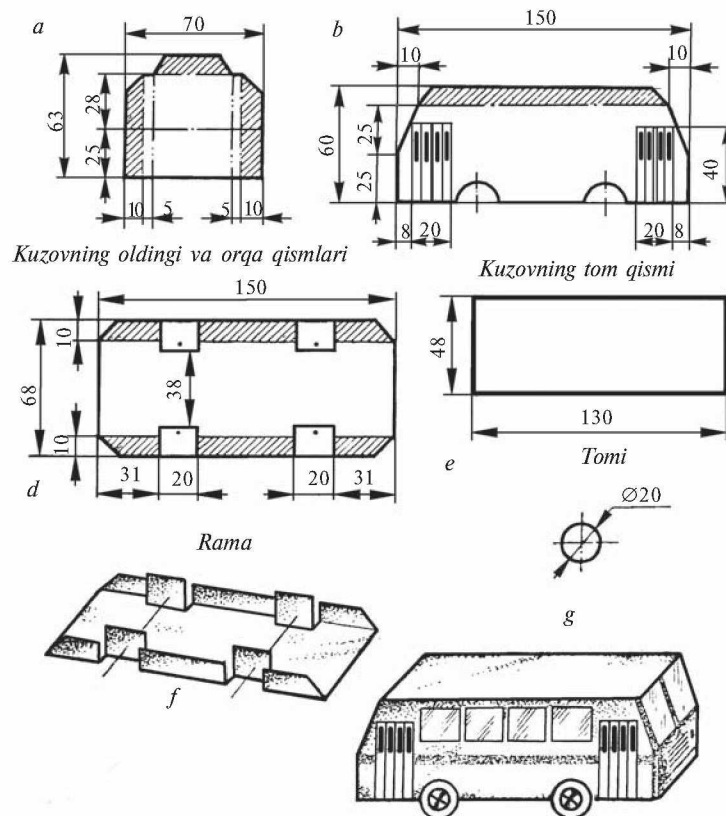
Qadimgi odamlar o'z mehnatini yengillashtirish haqida o'ylaganlar. Yuklarini ko'tarish va bir joydan ikkinchi joyga tashish uchun turli moslamalar ixtiro qilingan. G'ildirakning yaratilishi insoniyatning eng buyuk kashfiyotlaridan biri edi. Ikkinchi ahamiyatli detali o'q bo'lgan. Ular asosida eng sodda ko'tarma qurilmalar, bir joydan ikkinchi joyga borish vositalari va odam mehnatini yengillashtiradigan boshqa moslamalar yaratilgan. Qo'sh g'ildirakli aravalar, kulolchilik buyumlari ana shunday paydo bo'lgan. Vaqt o'tishi bilan moslamalar murakkablashdi, ularga yangi detallar qo'yilib, yanada murakkabroq qurilmalar paydo bo'ldi. Lekin g'ildirak insoniyatga bir necha ming yillar davomida xizmat qilmoqda. U barcha hozirgi zamon mashinalarining ajralmas qismidir.

Yuz yillar davomida qurilma, moslamalarni harakatga keltiradigan asosiy kuch hayvonlar va inson qo'llarining muskul kuchi bo'lgan.

Odamlar foydali ishni bajarish uchun shamol va suv kuchidan foydalanish mumkin emasmi, deb o'ylab qoldilar. Hozirgi kungacha foydalanib kelinayotgan yelkan shu tariqa paydo bo'ldi. Shamol tegirmonlari amalda insoniyatga XX asrgacha xizmat qildi, ularning ba'zilari bizgacha ham yetib kelgan. Ammo hozir ham muhandislarni elektr quvvati uchun shamol kuchidan foydalanish haqidagi fikr tark etgani yo'q.

Mashinalar sodda tuzilishiga ko'ra, oddiy va murakkab qurilmali bo'lishi mumkin. Har bir turidan ko'p sonli har xil mashinalar, shunga tegishli ravishda dvigatellar, stanoklar, uskunalar, kemalar, qishloq xo'jaligi, qurilish, maishiy, elektron hisoblash

mashinalari ham bor. Hamma mexanizm va mashinalar alohida detallardan iborat. Birga qoʻshilgan bir necha detallar yigʻish birliklari deb ataladi. Koʻpgina mashinalarda uchraydigan umumiy vazifalarga moʻljallangan detallar bor. Ularga gayka, bolt, vint, podshipnik va boshqalar kiradi. Maxsus vazifaga moʻljallangan detallar faqat baʼzi mashinalarda uchraydi. Detallarning birikishi ajratib olinmaydigan boʻlishi mumkin. Aylanadigan detallar val va oʻqlarga oʻrnatiladi. Ularning farqi shundaki, val doimo detal bilan birga aylanadi va uni aylantiradi, oʻq detalni tutib turish uchun xizmat qiladi. Val va oʻqlar podshipniklarda tutib turiladi.



Mikroavtobus chizmasi.

O'quvchilar asosiy detallarni bilishlari zarur, chunki o'zlarining amaliy ishlarida ulardan foydalanadilar. Shuning uchun o'qituvchi, to'garak rahbari mashg'ulotlardan oldin ular haqida ma'lumot taqdim etib, ularning vazifasi va qo'llanishi to'g'risida so'zlab beradi. Bolalar texnik yoki elektrotexnika konstruktori bilan ishlayotganlarida bu, ayniqsa, muhimdir. Bunda o'quvchilar turli detallardan foydalanadilar, shuning uchun ular gayka, vint, o'q va boshqalarni yaxshi bilishlari kerak. Bu ishda detallarni yaxlit birlikka yig'ishning turli usullari qo'llaniladi.

O'quvchilar konstruktorning standart detallari to'plami va boshqa materiallardan harakatlanmaydigan modellar yaratadilar, bularda texnik obyektlarning umumiy soddalashtirilgan ko'rinishdagi konstruksiyasi hosil bo'ladi.

MODEL VA MODELLASHTIRISH

O'quvchilarning o'z qobiliyatini har tomonlama rivojlantirishlarida texnik modellashtirishning roli juda katta. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, kichik yoshdagi o'quvchilar hozirdanoq avtomobil, samolyot, tank, kemalarning rusumlarini bilishadi. Texnika olami juda ham rang-barang va modellashtirish mashg'ulotlari uni tushunish imkonini beradi, bolalarning konstruktorlik qobiliyati texnik taffakkurini rivojlantiradi va atrof-muhitni bilishlarida muhim usullardan biri hisoblanadi. Shu maqsadda mamlakatimizda maktabdan tashqari muassasalar tizimi yaratilganki, bu yerda bolalar o'z qiziqishlariga qarab turli to'garaklarda shug'ullanadilar, texnik modellashtirish, konstruksiyalash va maketlash sohasidagi ma'lumotlarni kengaytiradilar.

Mehnat ta'limi darslarida va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda texnik modellashtirish katta o'rin egallaydi. Bu mashg'ulotlarda o'quvchilar modellar, mashinalar haqida boshlang'ich ma'lumot oladilar, texnika terminologiyasi, ishlab chiqarish jarayonlari, ishchi kasblari bilan tanishadilar.

Model ko'p ma'noli so'z bo'lib, turli bilim sohaslarida, ishlab chiqarishda, texnikada ishlatiladi. Model deyilganda, keng ma'noda ilmiy, amaliy va sport maqsadlarida haqiqiy obyektни qayta tiklaydigan qurilma tushuniladi. O'quvchilar bilan ishlashda o'quv modeli ko'rgazmali vosita bo'lib xizmat qiladi va u obyekt yoki uning biror qismini bir necha marta soddalashtirilgan o'lchovda qayta tiklaydi. Oddiy qilib aytganda, o'quv modeli — bu haqiqiy

obyektning nusxasi bo'lib, uning tuzilishi haqida yetarlicha tasavvur beradi. Birinchi holda model nusxa, ikkinchi holda stilizatsiyalangan hisoblanadi. Boshlang'ich sinf o'quvchilari, asosan, stilizatsiyalangan modellarni bajarishadi.

Maket modelning bir turi hisoblanadi. Bir so'z ba'zi ma'no ottenkalariga ega. Masalan, kitob, teatr dekoratsiyalarining maketi. Qurilishlar, ansambl, shahar modellari maket deb ataladi.

Modellashtirish — modellarning tuzilishi, haqiqiy obyektlarni tushunish jarayoni, texnik inshootlarni o'rganish metodi, faoliyatning fikrlash va amaliy ko'rinishi, bevosita modellar yaratishdir. Texnik modellashtirishni tayyor chizmalarni oddiy aks ettirish, grafik va ko'rgazma tasvirlar nusxasi deb tushunish kerak emas. Holbuki, ta'limning dastlabki bosqichida aynan shu usul maktab tajribasida keng qo'llanilmoqda va yetakchi metod bo'lib qolmoqda.

Modellash jarayoni o'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qarab, bir necha bosqichda bo'lishi mumkin. Agar bolalar yaxshi bilimga, ish tajribasiga ega bo'lishmasa, modellashtirish quyidagi bosqichlarga ega bo'lishi mumkin:

- modellashtirish obyektini aniqlash;
- ish chizmalarini tayyorlash;
- ish rejasini tuzish, material tanlash;
- belgilangan rejani bajarish;
- konstruksiyalash.

Texnik konstruksiyalash — turli texnik obyektlar yaratishdir. Fikrlash faoliyati va amaliy faoliyat bu o'rinda o'zida yangilik elementini mujassamlashtirgan va modellashtirishdan farqli ravishda haqiqiy obyektlarni takrorlamaydigan buyum, predmet yasashga qaratilgandir. Konstruksiyalash jarayonining mohiyati nimadan iborat? Bu ijodiy faoliyatning shunday turiki, unda dastlab hali mavjud bo'lmagan buyumning, inshootning bo'lajak obrazi paydo bo'lishi kerak. Konstruksiyalashni shartli ravishda bir necha bosqichga bo'lish mumkin.

Birinchi bosqich — bo'lajak buyum obrazini yaratishni talab qiladigan texnik vazifani aniqlash. Bu bosqichda mashinalar klassi, ularning xususiyatlari aniqlanadi, asosiy qismlarining konstruktiv tuzilishi belgilanadi. Masalan, o'qituvchi mashg'ulotda bolalar gugurt qutichalardan yuk avtomobilini konstruksiyalashlari kerakligini aytadi. Dastlab o'quvchilarda bu mashina obrazi paydo bo'lishi kerak. U quticha ko'rinishidagi kuzov, kabina, kapot, rama, g'ildiraklarga ega.

Ikkinchi bosqich — texnik vazifani hal qilish yo'llarini aniqlash, texnik hujjatlarni ishlab chiqish. Bolalar konstruksiya eskizini tayyorlaydilar, shaklini, o'lchamlarini, ayrim detallar qismlarining o'zaro joylashishini belgilaydilar. Bunda tayyorlash imkoniyatlari qulayligi va boshqa xususiyatlar hisobga olinadi. Eskiz asosida chizma chizadilar. Bolalarning tayyorgarlik darajasi, texnik tafakkuri, tajribasi, yoshiga qarab, hatto bir ijrochida ham variantlardan eng muvaffaqiyatlisi tanlab olinadi.

Uchinchi bosqich — belgilangan rejani bajarish. Bunda o'quvchilar zarur materiallar, asbob-uskunalarni mustaqil ravishda tanlaydilar. Texnologik hujjatlar — chizma, eskiz, texnik rasmlar bo'yicha amaliy ishni bajaradilar, ya'ni ish boshida paydo bo'lgan fikriy obrazni realikka aylantiradilar.

MEBEL

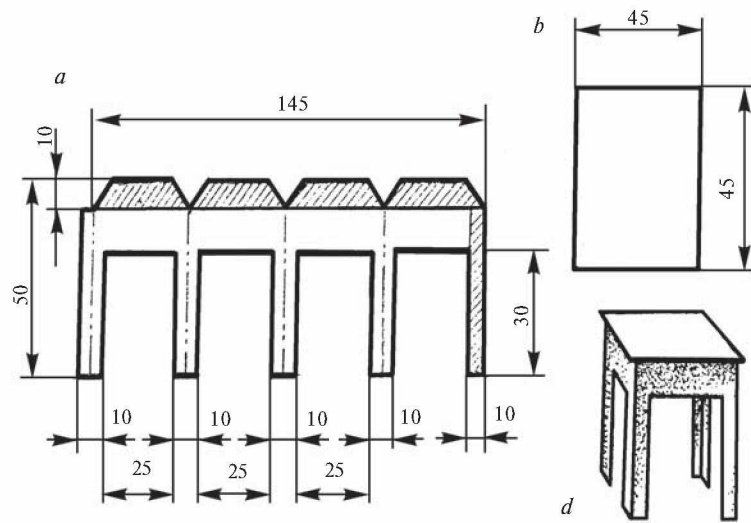
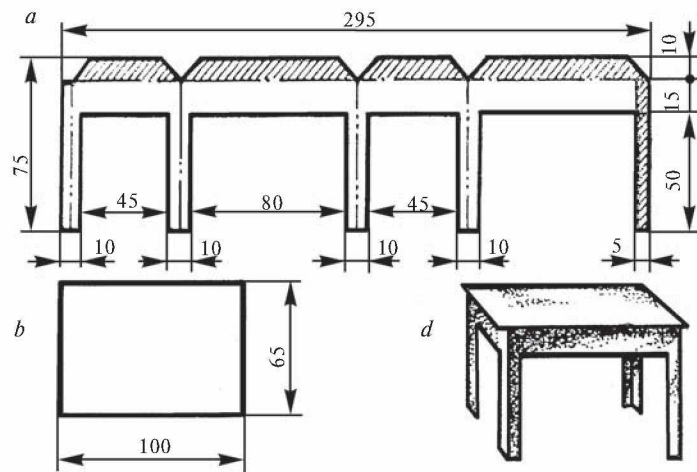
Mebel konstruksiyasi asrlar davomida takomillashib kelgan. Ustalar unda ikki asosiy xususiyatni: qulaylik va chiroylilikni singdirishga harakat qilishgan. Mebellarning ko'pi shunday badiiy yuksaklikda yaratilganki, bu haqiqiy san'at asari hisoblanib, muzeylarda saqlanmoqda. Ular o'ymakorlik, naqshkorlik bilan bezatilgan, murakkab konstruksiyaga ega.

Hozirgi zamon mebeli turkumli ishlab chiqarishning hamma talablariga javob beradi — uning tayyorlanishi oddiy, chiroyli tashqi ko'rinishga ega, foydalanishda qulay, zamonaviy materiallar va jilolash usullari qo'llanib tayyorlangan. Bundan tashqari, ishlash jarayonida bolalarda grafik malakalar kamol topadi. Modellardan maketlashda o'yin materiali va didaktik material sifatida foydalaniladi.

Stol va kursi

Ish uchun qalin qog'oz yoki ingichka kartondan foydalaniladi. Bu buyumlarni tayyorlash jarayoni oddiy. Asosiy shart — konstruksiya qat'iy bo'lishi kerak. Shu maqsadda stol va stullarning oyoqchalari bukilgan, qopqoqli quticha ko'rinishida tayyorlangan bo'ladi.

Rejalashni, yaxshisi, parallel gorizonta chiziqlar chizishdan boshlagan ma'qul. Bu chiziqlarda kerakli o'lchamlar tanlanadi, olingan nuqtalar birlashtiriladi. Bunday izchillik buyumni tayyorlashga ketadigan vaqtni qisqartirish imkonini beradi. Kursi ham xuddi stolga o'xshab tayyorlanadi. Lekin uning o'lchamlari stolga nisbatan salkam ikki marta kichik bo'ladi.

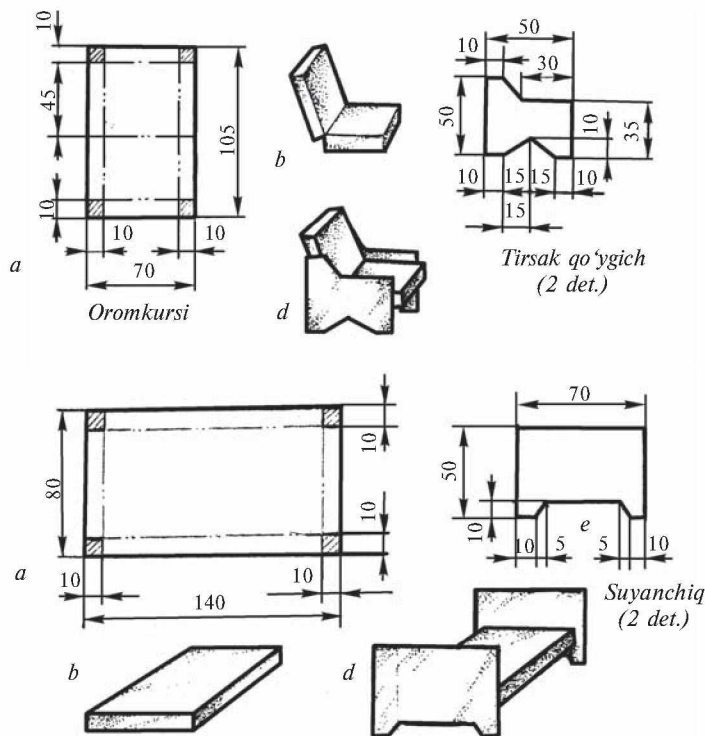


Mebel turlaridan stol va stul chizmasi.

Divan va oromkursi

Ish uchun turli rangdagi qalin qog'oz yoki yupqa karton ishlatiladi. Buyumlarning tayyorlanishi murakkab emas, ularni uncha-buncha ish tajribasiga ega bo'lgan bolalar bimalol yasashi mumkin. 90×160 mm o'lchamda to'g'ri to'rtburchakli qog'oz tayyorlanadi. Uning o'rta chizig'ida har ikki tomondan 10 mm chuqurlikda kesik qilinadi, usti va ostida chetidan 10 mm oraliqda shunday ikkita kesik qilinadi, tomonlari bukiladi.

Klapanlarga yelim surtiladi va zagotovka yopishtiriladi, shundan keyin juda qattiq materialdan ikkita yon qismlari tayyorlanadi, divan tomonlariga yelim surtiladi va ularga detallar qotiriladi. Buyum konstruksiyasi qattiq chiqadi. Oromkursi ham shunga o'xshatib tayyorlanadi.



Mebel turlaridan oromkursi va divan chizmasi.

Shkaf va karavot

Buyum bitta yoyilma va to'rtta oyoqchadan tayyorlanadi. 240—300 mm o'lchamda to'g'ri to'rtburchakli, jigarrang qalin qog'oz tayyorlanadi. Rejalash qulay bo'lishi uchun ko'rsatilgan o'lchamlar bo'yicha gorizontaal chiziqlar tortiladi va kerakli nuqtalar topilib, vertikal chiziqlar o'tkazilib, klapanlar qoldiriladi. Eshiklari yelimlanib yopishtirilmaydi. Oyoqchalar uchun qalin qog'oz bo'lakchalari olinadi. Ularda kesik qilinadi, klapanlar qaytariladi va asosga qotiriladi. Eshikchalarda flomaster yoki qalamda dastalar rasmi chiziladi.

Karavotning konstruksiyasi sodda, uni biroz ish tajribasiga ega bo'lgan o'qituvchi ham bajarishi mumkin. Buyum uchun turli rangdagi qalin qog'oz yoki yupqa karton ishlatiladi. Model uchta detaldan iborat. Gorizontaal detal to'g'ri to'rtburchakli listdan quticha ko'rinishida, ustini ostiga qilib bajariladi. Suyanchiq uchun juda qalin material tanlanadi. Suyanchiqning pastki qismida kesiklar qilinadi va detallar to'rga yelimlab yopishtiriladi.

SUVDA SUZUVCHI TRANSPORT

Eng dastlabki kemalar butun daraxt tanasidan o'yib yasalgan qayiq va chelnoklar bo'lgan. Ularda suzib yurish uchun uzun xodadan foydalanilgan. Bora-bora qayiq va kemalar alohida elementlardan tayyorlana boshlandi, yangi qurilgan elementlar paydo bo'lib, xodalar eshkaklarga almashdi.

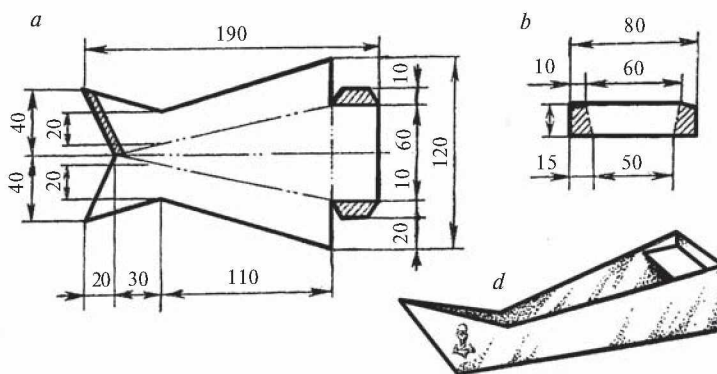
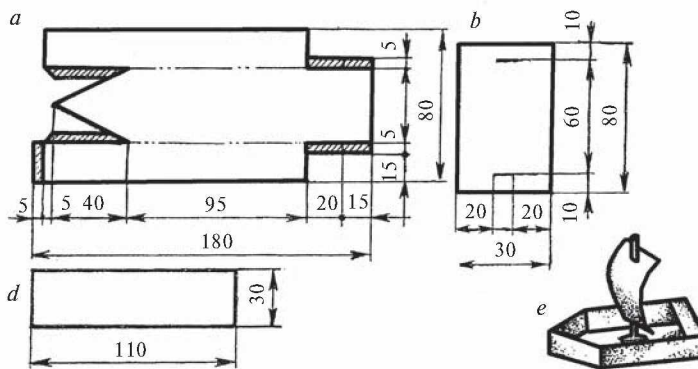
Har bir mashg'ulotda ish boshlashdan oldin bolalarga turli suzuvchi vositalar haqida umumiy ma'lumotlar berilib, hozirgi zamon tushunchasida kema deganda odamlarga xizmat qiladigan dengiz va daryo transport vositalari tushunilishi aytiladi. O'z navbatida, transport kemalari yuk, yo'lovchi, yuk-yo'lovchi kemalari-ga ajratiladi; yuk kemalari orasida — quruq va qo'yiladigan yuklarni tashiydigan kemalar bor; konteyner, treyler, yog'och, ko'mir tashuvchi va boshqalar. Turli baliqchilik kemalari — bu seyner, trauler, baliq zavodlaridir. Texnik maqsadlarga mo'ljallangan kemalar — buksir, muzyorar, o't o'chiruvchi, doklar, zemsnaryadlaridir.

Yelkanli qayiq

Ish uchun qalin qog'oz, rasm daftari varag'i yoki vatmandan foydalaniladi. Model uchta detal: korpus, machta va yelkandan iborat. Dastlab 80—180 mm o'lchamli qog'ozdan korpus yoyilmasi

tayyorlanadi. Ikkita parallel chiziq tortiladi. Ularning orasi qayiq kengligiga teng bo'lad, tumshuq qismida kesiklar qilinadi, bunda yelimlash uchun klapan qoldiriladi, qarama-qarshi tomondan burchaklari qirqib tashlanadi, klapanlarda qiyiq qilinadi.

Zagotovka bukik qilinadi va detal yelimlab yopishtiriladi. Machta uchun ingichka qalin qog'oz olinadi, u sharikli ruchka sterjeniga o'raladi va naycha yelimlanadi. Zagotovka olinadi, osti qirqiladi, qopqoqcha hosil bo'lishi uchun bukiladi va qayiqcha tubiga yelimlab yopishtiriladi. Yelim qotguncha, qo'l bilan bosib turiladi.



Suvda suzuvchi transport chizmasi.

Taxlangan qog'ozdan qayiqcha

Konstruksiya jihatdan qayiq odatdan tashqari quriladi. 100—180 mm o'lchamdagi bir varaq qattiq qog'oz tayyorlanib, undan zagotovka qirqib olinadi. Zagotovka teng yarmidan ko'ndalangiga bukiladi va to'rt tomondan istalgan qiyshiq chiziq bo'ylab kesiladi. Shundan so'ng qog'oz yoyiladi, yumshoq qismiga yelim surtiladi va chetlari birlashtiriladi. Yelim qurigach, quyruq qismi klapanlariga yelim surtiladi, borti bukiladi va qayiqcha yelimlanadi. Ish oxirida qayiqcha to'la shaklga keltiriladi, unga qo'shimcha jilo beriladi.

Tagi uchburchak qayiq

Ish uchun qalin chizma rasm yoki rasm chizishga mo'ljallangan qog'oz ishlatiladi. O'lchamlar taxminiy berilgan, zarur bo'lsa, ularni o'zgartirish lozim. 120—190 mm o'lchamda to'g'ri to'rtburchaklisi tayyorlanadi, qayiqning quruq qismi chizib olinadi va ko'rsatilgan o'lchamlarda uchburchak quriladi. Zagotovka qirqib olinadi va bukiladi. Qog'oz cheti yelimlanib, tumshuq qismi yopishtiriladi. Amalda qayiq tayyor bo'ladi.

UCHUVCHI TRANSPORT MODELLARI. SAMOLYOTCHALAR

Tavsiya qilinadigan modellar — erkin uchuvchi uchish apparatlaridir. Qog'ozdan bir necha o'n xil samolyotchalar yasash mumkin, chunki ularni yasashning konstruktiv imkoniyatlari juda ko'p va xilma-xildir. Modellarini hamma yosh guruhidagi bolalar ham yasay oladilar. Qo'l ostida doimo zarur material bo'ladi. Ularni yasashga ketadigan vaqt ham unchalik ko'p emas. Samolyotchalarini modellashtirish mashg'ulotlarini darslarda, sinfdan tashqari mashg'ulotlarda, yosh texniklar stansiyalarida, to'garaklarda, kuni uzaytirilgan guruhlarda o'tkazish mumkin. Bu kichik maktab yoshidagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini o'stirish imkonini beradigan mehnat faoliyatining qiziqarli turidir.

Tavsiya qilingan modellar yarim tasviri bo'yicha, ya'ni taxlangan varaqdan tayyorlanadi. Ish uchun qattiq rasm yoki chizma qog'ozdan foydalaniladi. Grafik malakalarga ega bo'lgan o'quvchilar

uchun andazalar tayyorlanadi. Asboblardan foydalana bilgan bolalar mustaqil ravishda rejalashtiradilar.

Bir varaq qog'oz qoq yarmidan bukiladi, bukilgan chizig'i yaxshilab tekislanadi, korpusi belgilanadi, tavsiya qilingan model-lardagi loyihaning kengligi 10 mm.ga teng. Shundan keyin qanot va dumqanot tayyorlanadi. Bu elementlarning shakli bir xil bo'lishi mumkin.

Samolyotning soddalashtirilgan modeli

Ish uchun qalin chizma qog'oz yoki rasm daftari varag'idan foydalaniladi. Korpus 110—150 mm o'lchamli to'g'ri to'rtburchak qog'ozdan yasaladi. Qog'oz yengil bukilishi uchun stol va chizg'ich yuzasi chetidan tortiladi, keyin u naycha qilib o'raladi va yelimlab yopishtiriladi. Tumshuq qismi doiraning to'rtidan bir qismidan tayyorlanadi.

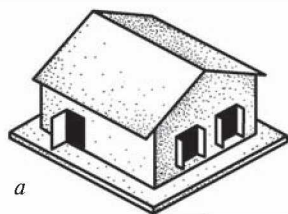
BINO VA INSHOOTLAR

Qog'oz uycha modeli. Qog'oz uycha chizmasining rasmiga qarab, uning o'lchamlarini va ketma-ketligini aniqlaymiz. Bunda qalin chizma qog'oz material bo'la oladi. Avvalo, qog'ozda tanlangan o'lchamga muvofiq setka tortamiz. Shundan so'ng bukilish chiziqlari chizmasini chizamiz (punktir chiziqlar bilan ko'rsatilgan), uni qirqib olib yopishtiramiz. Uycha modelini qalin karton yoki faner ustida yig'ish kerak. Modelga jilo berish ixtiyoriy.

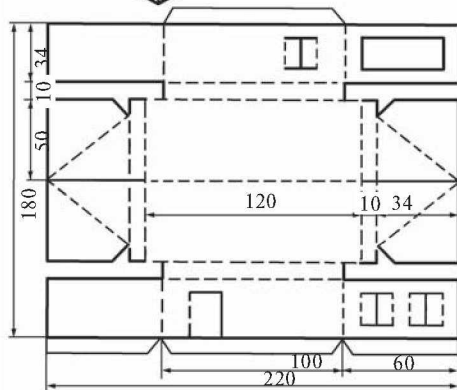
Qog'oz uycha modeli. Qalin chizma qog'ozda uycha chizmasini chizamiz, kontur bo'ylab qirqib olamiz, bukilish chiziqlarini qirqamiz va yopishtiramiz. Uycha modeli faner yoki qalin kartonga o'rnatiladi. Xohishingizga qarab, unga akvarel bo'yoqlarda jilo berishingiz mumkin.

Turar joy

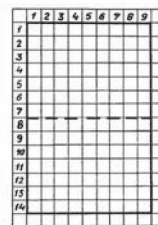
Maket uchun 210×290 mm o'lchamda qalin list qog'oz olinadi. Uch tarafdin 10 mm. dan qilib, yelimlash uchun klapanlar soldiriladi, bukish chiziqlari belgilanadi, bukiladi va chizma yelimlab yopishtiriladi. Keyin tomi va tagligi tayyorlanadi, detallar montaj



a — yig'ilgan uycha modelining ko'rinishi;
b — chizma shabloni.



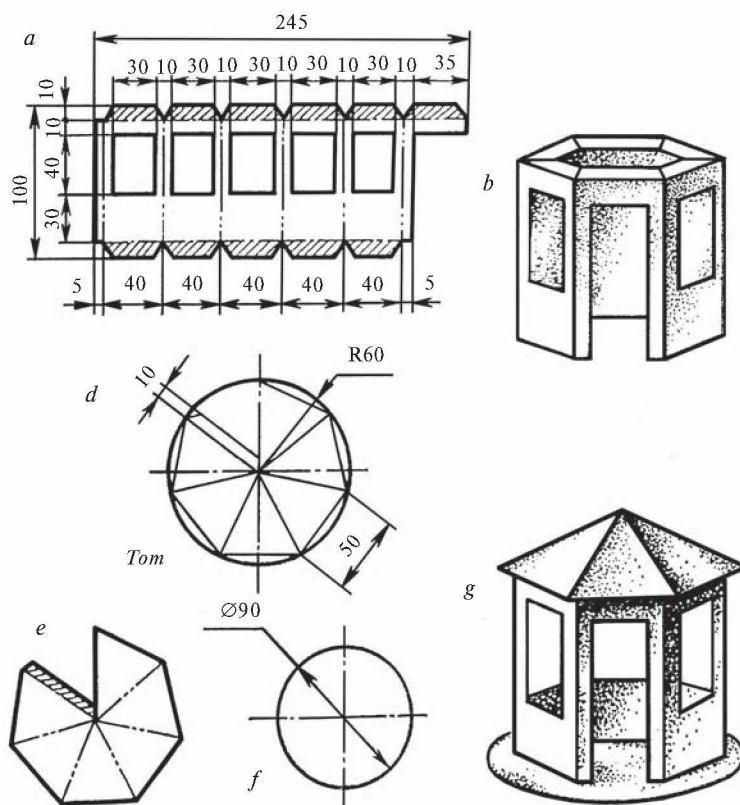
a — yig'ilgan uychanning umumiy ko'rinishi;
b — tom uchun shablon;
d — uycha devorlari shablони bichig'i.



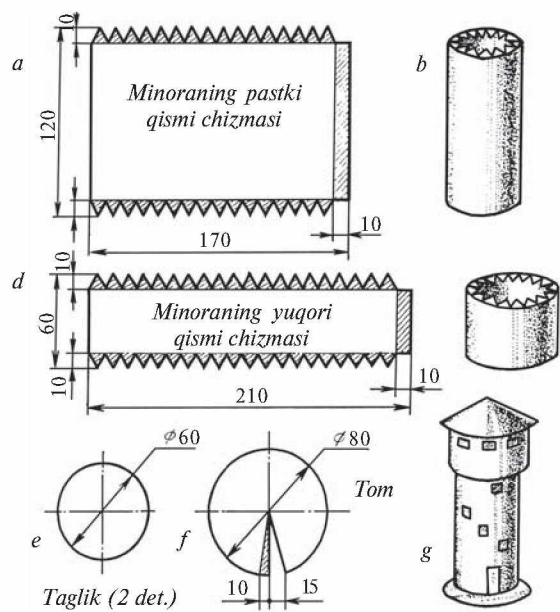
Qog'oz uycha modellari.

qilinadi. Uy amalda tayyor bo'ldi. Binoga qo'shimcha ravishda kirish joyini — yog'ingarchilikdan asrash uchun soyabon yasash mumkin. Soyabonni ushlab turadigan kolonnalar (tirgovuchlar) sharikli ruchka sterjeniga o'ralgan qog'oz poloskalardan tayyorlanadi. Deraza oynalari applikasiya usulida havorang yoki zangori qog'ozdan tayyorlanadi.

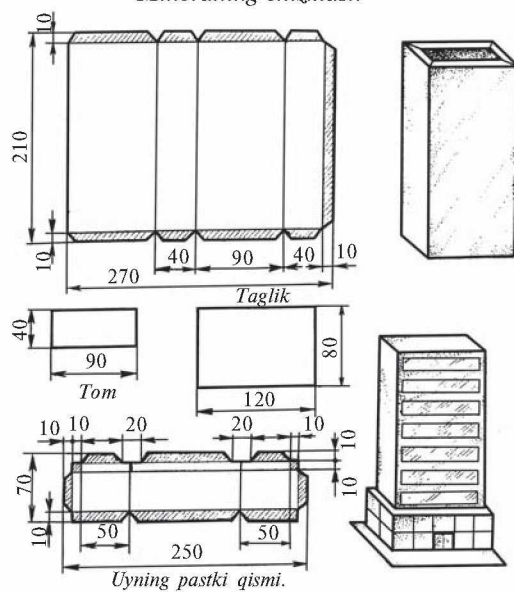
Boshlang'ich sinf o'quvchilariga mehnat darslarida va maktabdan tashqari mashg'ulotlarda «Shiyponcha», «Minora» va ko'p qavatli uylarning ham maketini mavjud chizmalar asosida yasashni o'rgatish mumkin.



Shiyponcha chizmasi.



Minoraning chizmasi.



Ko'p qavatli uyning chizmasi.

IV. GAZLAMA BILAN ISHLASH

TO‘QIMACHILIK SANOATI VA UNING ISTIQBOLLARI

Reja:

1. *To‘qimachilik sanoati.*
2. *To‘qimachilik sanoatining rivojlanishi.*

Ijtimoiy ishlab chiqarishning asosiy vazifasi aholining o‘sib borayotgan moddiy va ma’naviy ehtiyojlarini to‘laroq qondirishdan iborat. Ushbu vazifani hal etishda milliy iqtisodiyotning deyarli barcha tarmoqlari ishtirok etsa-da, asosiy o‘rinni sotsial majmua egallaydi. Sotsial majmua ikki yirik tarmoqdan: 1) sotsial; 2) xizmat ko‘rsatish tarmoqlaridan iborat. Bular orasida yengil sanoat, buning tarkibiga esa to‘qimachilik va madaniy-maishiy ahamiyatga ega bo‘lgan mollar ishlab chiqaruvchi tarmoqlar yetakchi o‘rinni egallaydi.

To‘qimachilik sanoati — yengil sanoatning eng muhim tarmog‘i hisoblanadi. Bu qadimiy tarmoq. O‘zbekistonda ip va ipak gazlamalarni to‘qish qadimdan mavjud bo‘lgan. XX asr boshlarida 30000 hunarmand gazlama to‘qish bilan shug‘ullangan.

To‘qimachilik sanoatining rivojlanishi. XX asr o‘rtalarida Toshkent, Farg‘ona, Andijon va Buxoro shaharlarida to‘qimachilik korxonalari barpo etildi. Bu shaharlarda ushbu sanoat korxonalarining qurilishiga mo‘l-ko‘l xomashyodan tashqari arzon ishchi kuchi mavjudligi, aholining tarixiy tarkib topgan yigirish, to‘qish malakalari va qulay transport yo‘llari borligi sabab bo‘ldi. Ammo ip-gazlama ishlab chiqarish 520 mln metr atrofida bo‘lib, aholi jon boshiga hisoblaganda, bu ko‘rsatkich 25 metrni, ya’ni har bir kishiga belgilangan me’yorning yarimiga ham to‘g‘ri kelmasdi. Bu mo‘l-ko‘l xomashyo va mavjud inson omili imkoniyatiga mutlaqo mos kelmas edi.

Mustaqillikka erishgach, O‘zbekistonda yetishtirilgan pilladan tayyor mahsulot — gazlama ishlab chiqarishni keng yo‘lga qo‘yish

maqsadida viloyat markazlarida va yirik shaharlarda to'qimachilik kombinatlari qurila boshlandi. Birgina Turkiya bilan hamkorlikda shunday korxonalaridan 7 tasi qurildi. Shuningdek, AQSH bilan hamkorlikda Toshkent shahrida «Supertekstil» paxta ip yigiruv qo'shma korxonasi, Buxoro va Samarqandda «Atgon-Buxoro-Samarqand» qo'shma korxonalari barpo etildi. To'qimachilik sanoati korxonalari xorijda ishlab chiqarilgan zamonaviy dastgohlar bilan qayta jihozlanmoqda. Kimyoviy tolalardan to'qilgan gazlamalar sifati yaxshilandi.

To'qimachilik sanoati mahsulotlari ip-gazlama, jun gazlama, shoyi va zig'ir tola gazlama korxonalarida to'qiladi. Gazlama to'qib chiqarish jarayoni bir qancha bosqichlardan iborat. Xomashyodan paxta tolasi tayyorlash, jun yuvish korxonalarida dastlabki ishlov beriladi. So'ngra toladan ip yigiriladi (yigirish jarayoni), ipdan xom gazlama to'qiladi, unga gul bosiladi (pardozlanadi). Bu hamma bosqichlar alohida joylashgan yigiruv-to'qish yoki pardozlash fabrikalarida amalga oshiriladi.

O'zbekistonda tayyorlanadigan xom ipakning qayta ishlashdan o'tgan qismi xorijiy davlatlarga eksport qilinmoqda. Mo'l-ko'l xomashyo hamda mahalliy aholining mehnat malakasiga tayanib, Marg'ilonda ipak kombinati barpo qilingan edi. Shuningdek, Samarqand, Buxoro, Kosonsoy shaharlarida ham shoyi fabrikalari ishga tushirildi. Bu korxonalarda yiliga 160 mln metr chiroyli va nafis shoyi, atlas hamda beqasam to'qib chiqarilmoqda. Kelajakda paxta tolasi, xom ipak, ipak gazlama, shoyi ishlab chiqarish negizida tikuvchilik va trikotaj sanoati yanada rivojlanadi. Bu esa moddiy ehtiyojlarimizni qondirishga va iqtisodiyotimizning gullab-yashnashiga xizmat qiladi.

KIYIM-KECHAKLARGA QARASH

Ozoda va orasta kiyingan bolalarga hamma havas bilan qaraydi. Bolalar, ozoda yurish o'zingizga bog'liq. O'z kiyimlaringizni yuvishni va dazmollashni o'rganib olishingiz kerak. Avvalo, yoqangizni, dastro'molingizni, paypog'ingizni yuvishingiz mumkin.

Iliq suvga kir yuvish vositasini solib, oldin oq kiyimlarni ivitib qo'yiladi, bir necha daqiqalardan so'ng ularning kir bo'lgan joylari

ishqalanadi va toza iliq suvda chayiladi. Shundan so‘ng rangli kiyimlar yuviladi.

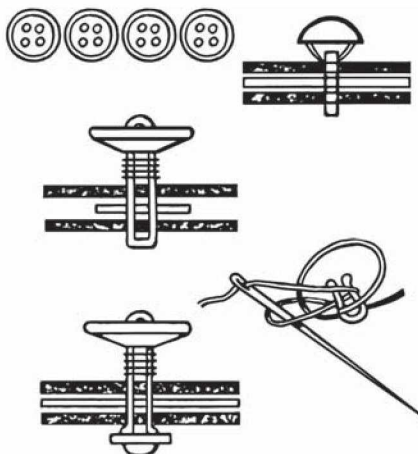
Yodingizda tuting! Har xil rangli kiyimlarni aralashtirib yuvsangiz, oq kiyimlarning rangi o‘zgarib ketadi.

Kiyimlarni dazmollash uchun avval joy tayyorlash lozim. Buning uchun stol yoki dazmol taxta ustiga paxmoq adyol va uning ustidan ip gazlama solinadi. Dazmollashdan avval dazmolni tekshirib ko‘rish zarur. Ota-onangizning ruxsatisiz dazmollashga kirishmang. Qizigan dazmolni maxsus taglikka qo‘yish zarur, kiyimlar biroz nam bo‘lsa, oson va yaxshi dazmollanadi.

Kiyimingiz biror joyga ilinib, yirtilishi mumkin. Shuning uchun siz, albatta, kiyimlarni tikish-chatishni, yirtilgan joylarni yamash-yasqashni ham bilib olishingiz zarur.

Tugma qadash

Agar tugma tushib qolgan va unga to‘g‘ri keladigan tugma (bor bo‘lsa, o‘zini) bo‘lmasa, hamma tugmalarni olib tashlab, yangi bir xil tugmalarni qadab olish kerak. Tugmalar yengil kiyimlar uchun bir tomonlama, palto, kastumlar uchun ikki tomonlama qadaladi (ustiga katta tugma, tagiga mayda tugma) — rasmda ko‘rsatilgandek.

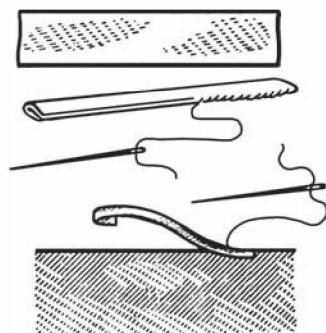


Tugma qadash.

Knopka ilgaklar tikish

Qadab tikilgan joy kiyimda xunuk ko'rinmasligi, yaxshi jipslashishi uchun knopkalar ikki qavat matoga tikiladi. Buning uchun mato chetidan tasmaimon astar qo'yib tikish, knopkaning pastki va ustki qismlari tekis jipslashishini ta'minlash uchun knopkalar bir tekis o'rnatilishi (oldin knopkaning ostki qismi, keyin ustki qismi qadalishi) kerak.

Ilmoqlar tikish



Ishni bajarish usullari.

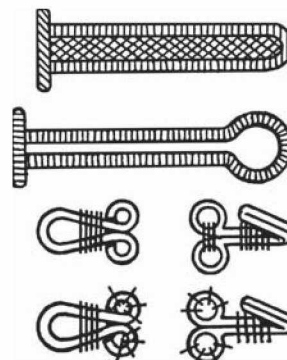
Ilmoqlarning har xil turlari bor. Ilmoqlar ochilib ketmasligi uchun bir halqachasi chap tomonga, ikkinchisi esa o'ng tomonga tikilgani ma'qul (masalan, yubkaning yuqori belbog' qismida). Ilmoq va uning halqasi mustahkam bo'lishi uchun ularni ikki qavat matoga qadab tikish lozim. Buning uchun qadaladigan joy aniq belgilanib teshiladi, ilmoqning halqaga tikiladigan qismi sirtga chiqariladi, orqada qolgan qismi teshigiga kamarcha yoki jiyak o'tkazilib, matoga tikiladi. Ilmoq uch joyidan: teshiklari va ilinadigan qismi tagidan tikiladi. Bunda 20, 30 raqamli, matoning rangidagi ipdan foydalanish kerak. Ilmoqning metall halqasi bo'rtib, ko'zga xunuk ko'rinmasligi uchun ilinadigan qismigina qoldirilib, qolgan qismi matoga tekis qadab tikib chiqiladi. Ustidan jiyak tikiladi. Shim ilmog'i qadalayotganda orqa qismidan mato jiyak, kamarcha o'tkazilib, shimning kamar qismi astariga tikiladi, ilmoqning ilinadigan qismi chiqarilib, yuqori va pastki ikki teshigidan tikiladi.

Ilgak tikish

Ilgak so'kilgan bo'lsa, yana qayta o'rniga mahkamlab (4—5 marta) chatib qo'yiladi, agar uzilib ketgan bo'lsa, o'ziga to'g'ri keladigan gazlamadan bichib olib, yangidan tikiladi. Buning uchun

eni 2 sm, bo'yi 6 sm gazlamani to'rtga buklab, ochiq tomonini yo'rmab, qiyiq chokda tikiladi. Tayyor ilgakni eski ilgakning o'rnini tozalab, kiyimning tegishli joyiga qo'yib qayiriladi va avval bir tomonini, keyin ikkinchi tomonini tikib chiqiladi. Mashinada buklangan qirqimlari ustidan baxyaqator tikiladi.

So'kilgan chokni tikish. Agar kiyimning choki so'kilgan bo'lsa, o'z yo'li bilan mashina yoki qo'l chokida kiyimga mos rangli ip bilan tikiladi va dazmollanadi.

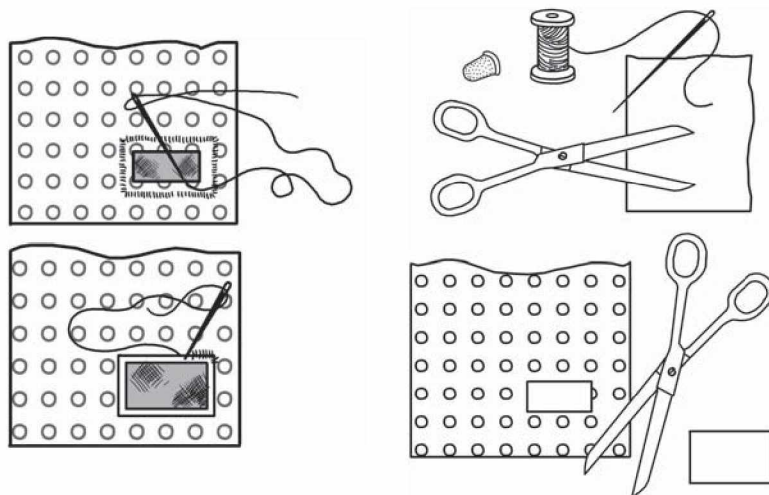


Ilgakni tikish usullari.

Yamoq solib tikish

Kiyimning yirtilgan, teshilgan, kuygan, sitilgan joylari bo'lsa, yamoq solinadi. Yamoq solish kiyimning turiga qarab, masalan, oddiy usulda, kiyimning ustidan yoki tagidan yamoq qo'yib bajariladi.

Yirtilgan joyni mo'ljallab, rangni moslab yamoq qirqib olinadi, hammasini yaxshilab, tekis qilib dazmollanadi. Yamoqni kiyimdagi



Yamoq solib tikish usullari.

yirtiq joyning tagiga qo'yib ko'klab chiqiladi. Yirtiqning atrofini qaychi bilan to'g'rilab qirqib chiqiladi va ichiga qayirib, chetidan yoki yashirin chok bilan tikiladi va ko'klash choki olib tashlanadi, keyin chok dazmollanadi.

Ustqurma yamoq solish kiyimlarning simmetriyasiga qarab bajariladi. Masalan, shimning tizzasi yirtilgan bo'lsa, ko'ylak yengining tirsagi yoki bitta cho'ntak yirtilgan bo'lsa, yamoq har ikkala tizzaga, ikkala tirsakka, ikkala cho'ntakka bir xil qilib solinadi, bunday yamoqni bezak yamoq deyiladi. Yamab bo'linganidan keyin bostirib dazmollanadi.

Kiyimlarni tuzatishda ish o'rnini tashkil qilish

Bajariladigan ishga qarab, ish o'rnini tayyorlanadi. Bajariladigan ishlar qo'lda tikish, tugma qadash, petlya tikish, yamoq solish, ilgak chatishdan iborat bo'lsa, stol va stul yorug' yaxshi tushadigan joyga qo'yiladi. Ish qutichasi va kerakli asboblari tayyorlanadi. Mashina, dazmol ishlari shu moslamalar turgan joyda bajariladi.

Sanitariya va gigiyena qoidalari

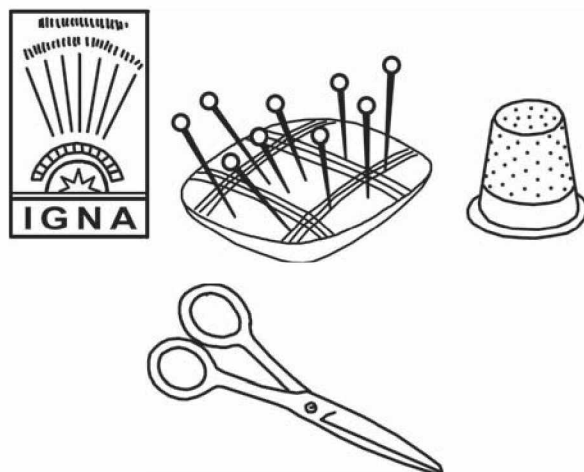
Tuzatiladigan kiyimlar yuvilgan, toza, dazmollangan bo'lishi kerak. Ishni bajarishdan oldin ish o'rnini ko'rib, ortiqcha narsalar bo'lsa, yig'ishtirib, so'ngra ishni boshlash maqsadga muvofiqdir. Ish tugagach, yana hamma narsalarni, asboblarni joy-joyiga qo'yish kerak.

Xavfsizlik qoidalari

Kiyimlarni tuzatishda tikuv mashinasidan, igna, to'g'nag'ich, qaychi, angishvonlardan foydalaniladi. Ular bilan ishlaganda ehtiyot bo'lish kerak.

Qaychining og'zi ochiq qolmasligi, biror kishiga uzatganda uning uchidan ushlab uzatish lozim.

Ignani og'izga olib borish, ko'ylakka qadab qo'yish, har qayerga tashlash, ipsiz qoldirish eng yomon odat. Ignani biroz ip bilan yostiqchaga qadab qo'yish kerak.



Gazlama bilan ishlashda foydalaniladigan uskunalar.

CHOK TURLARI HAQIDA TUSHUNCHA

Chok tikishning bir nechta usuli boʻlib, ular, asosan, kiyimlarni taʼmirlash va tikishda ishlatiladi.

Bundan tashqari, choklar orqali kiyimlar uchun turli gullar va boshqa jilolar berish mumkin.

Choklarning: 1) oddiy choklar; 2) mashina choklar; 3) zanjir choklar; 4) bostirma choklar; 5) averlo choklar va boshqa bir nechta turi mavjud.

Ana shunday choklar bilan turli xil kiyim-kechaklar bichib-tikiladi.

Qoʻl chokining turlari

Kiyim tikish chogʻida qoʻl choklari, asosan, detallarni vaqtincha birlashtirish uchun va butunlay qoldirish uchun tikiladi.

Vaqtincha birlashtirish uchun toʻgʻri koʻklash choki qoʻllaniladi.

Salqi chok — bir tomondan ikkinchi tomonga koʻchirishda ishlatiladi.

Bezak choklari, suv choki gul tikishda, doʻppilarning chetini tikishda ishlatiladi.

Qo'l choklarini tikish qoidolari

1. Gazlamadagi bo'r chizig'ining qalinligi 0,1 sm.dan oshmasligi kerak.

2. Vaqtincha birlashtirish uchun tikiladigan qaviqqator och rangli ipda tikiladi (ko'rinib turishi uchun).

3. Qaviqning uzunligi 1 sm, ichida 3—4 chok bo'ladi.

Qaviqqator tikilgandan keyin mustahkamlanadi (zakrepka qilinadi).

Salqi qaviqqatorni ko'klash chokidan keyin, mashina baxyator chokidan oldin so'kib tashlanadi.

Ko'klash qaviqqatori baxyaqatordan keyin so'kib tashlanadi.

GAZLAMALI APPLIKATSIYALAR

Gazlamali applikatsiyalarni bajarishda, avvalo, qiyqim gazlamalar kerak bo'ladi. Mana shu qiyqim gazlamalardan turli xil murakkablikdagi applikatsiyalarni bajarish mumkin.

Oq qog'ozga yoki kartonga rasm chizib, uning ustiga gazlamaning qiyqimlari xuddi shu yo'l bilan yopishtiriladi.

Gazlamaning gulli qismlari kesib olinib, uning ustidan gazlamaga tikish orqali ham applikasiya qilish mumkin.

Qog'ozni yoki kartonni trafaret orqali kesib, uning ichidan gazlamani to'g'ri kesib yopishtiramiz.

Bunda ham juda chiroyli ko'rinishdagi applikatsiyalarni bajarish mumkin.



Gazlamali applikatsiyalar.

Matoga rasm chizish va bo'yash usullari bilan tanishtirish

Matoga rasm chizish va bo'yashda, asosan, matoni gardishga kiydirib yoki tarang holda tortib ishlash talab qilinadi. Masalan, tarang tortilgan matoga biron-bir rasm chizib, unga tish pastasidan surtib olish mumkin.

Matoning tagidan gazeta yoki salfetka qo'yib ishlash maqsadga muvofiqdir.

Mato ustidagi tish yuvish pastasi qotgandan so'ng uning ustidan bo'yoq surtiladi va ishlov beriladi. Uning qotishini biroz kutib, so'ngra gardishdan ajratib olinadi.

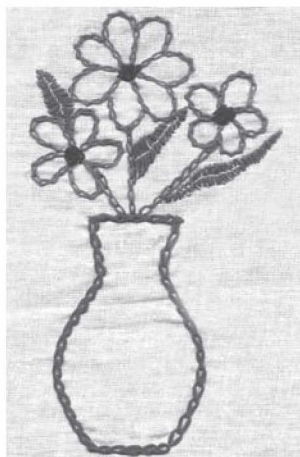
1—2-sinflarda oddiy ko'rinishdagi (masalan, olmaning rasmlari) va boshqa ko'rinishdagi rasmlarni tanlash mumkin. 3—4-sinflarda murakkab, masalan, ertak qahramonlarini va harakatli ko'rinishlarni olish mumkin.



Matoga chizilgan rasmlar.

KASHTACHILIK

Amaliy san'atning eng keng tarqalgan turi kashtachilikdir. Unda asosiy o'rin olgan so'zana qadim zamonlardan har bir oilaning ko'rki bo'lgan va hozir ham shunday. Buxoro va Samarqand so'-



Kashtachilikka misol.

zanalari ko'p rangliligi, shakllarining xilma-xilligi va nihoyatda nozik tikilishi bilan farqlanadi.

O'zbek ayollarining chevarlik mahoratini namoyish etuvchi buyumlardan biri choyshabdir. Ayollarning husniga husn qo'shadigan, erkaklarga kamolot baxsh etadigan do'ppi kashtachilikning bir turidir. Buxoroning zardo'ppisi, Farg'onaning chust do'ppisi, iroqi, duxoba va boshqa do'ppilar g'oyat mashhurdir. Kashtachilikda belbog', dastro'mol, sandalpech va har xil xaltachalar juda nafis qilib bezatiladi.

ZARDO'ZLIK SAN'ATI VA UNING TARIXI

Zardo'zlik san'ati uzoq tarixga ega bo'lib, deyarli barcha Sharq mamlakatlari uning vatani hisoblanadi.

Zardo'zlik san'atining an'analari Vizantiyada ham rivoj topib, zardo'z kiyim-kechaklarni faqat imperator a'yonlari va asilzodalar kiyishgan. Somoniylar davrida Eron podshosining saroyida ham zardo'zlik san'ati rivoj topgan. Chunki bu mamlakat Vizantiya bilan muntazam madaniy va siyosiy hamkorlik qilgan. Eronda zardo'zlik san'atining rivojlanganligiga XV—XVII asrlarda ishlangan zardo'zlik namunalari misol bo'la oladi. O'rta Osiyoda zardo'zlik juda qadimdan rivojlanib kelayotgan xalq amaliy san'ati turlaridan biridir.

Arxeologik topilmalar va tarixiy manbalardan ma'lumki, O'rta Osiyo xalqlari orasida zarbof kiyimlar, badiiy buyumlar keng tarqalgan. XVII asrda yashagan samarqandlik shoir Fitratning asosiy kasbi zardo'zlik bo'lgan, u matolarga zardan ajoyib kashtalar tikkan. XIX — XX asr boshlarida zardo'zlikning o'ziga xos maktabi yaratilgan.

O'zbekistonda Buxoro, Samarqand, Farg'ona va boshqa joylarda zardo'zlik maktablari ochilgan. Qimmatbaho matodan tayyorlanadigan zardo'z kiyimlar mahalliy aholining turli tabaqalari o'rtasida keng tarqalgan.

Qo‘li gul ustalar amir saroyining ahllari uchun chakmon, kamzul, poyabzal, belbog‘, salla tikkanlar. Boy xonadonning 8—10 yoshdan katta bo‘lmagan o‘g‘il bolalariga sunnat to‘yi munosabati bilan zarbof to‘n kiydirganlar. 1885—1911-yillar Buxoroda zardo‘zlik san‘atining gullab-yashnagan davri bo‘lgan. Hunarmandchilik artellari ochilib, zardo‘zlar birlashgan, shundan so‘ng dabdabali kimxob to‘nlar o‘rniga do‘ppi, ayollar nimchalari, choyshablar, ko‘zoynak g‘iloflari, yostiqlarning g‘ilofi tikila boshlandi. 1930-yilda O‘zbekistonda rassomlar uyushmasi qoshida zardo‘zlik arteli tashkil etilib, unga tajribali zardo‘zlar taklif etildi. Keyinchalik artel kengaytirilib fabrikaga aylantirildi.

Zardo‘z do‘ppilar faqat Buxoroda tikilardi, ustalar ularning yangidan yangi ajoyib nusxalarini yaratdilar. Ayniqsa, qizlar, kelinchaklar kiyadigan, yoqut, olmosdek charaqlagan «Gulnoz», «Bahor», «Navro‘z», «Dilorom», «Ra‘no», «Qo‘shbodom» va «Baxt» deb nomlangan do‘ppilar tikildi.

1960-yillardan buyon xotin-qizlar poyabzallarining zardan uch xil shakli tikila boshlandi.

TIZIMCHA VA ARQONLAR BILAN ISHLASH

Tizimcha va arqonlar bilan ishlash jarayonida turli xil ko‘rinishdagi sovg‘alarni tayyorlash mumkin.

1-sinfda shablonlar tarqatiladi. Bolalar esa ularni chizib oladilar va faqat chizilgan joyning ustiga tasmalar yopishtirib chiqiladi.

2-sinfda shablonlar tarqatiladi va shablonlarning cheti va ichlari tikib yoki yopishtirib chiqiladi.

3-sinfda hajmli buyumlarga applikatsiya ishlanadi. Ya‘ni biron-bir hajmli buyumning ustiga tasmalar bilan applikatsiya ishlanadi.

4-sinfda tasma bilan ishlanadi.

Sovunli va tizimchali sovg‘alarga quyidagi narsalar kerak bo‘ladi:

1) sovun; 2) 60—70 tagacha to‘g‘nag‘ich; 3) 4—5 m tasma; 4) ruchkaning tugagan pastasi yoki sim kerak bo‘ladi.

Bunda, asosan, sovunning ikki tomoniga to‘g‘nag‘ich qadalladi. Ularning qarama-qarshiligiga e‘tibor berish kerak. So‘ngra tizimchalar ustki va pastki qismlari bo‘ylab aylantirib o‘raladi. Boshi va oxirgi tomoni chiqib ketmasligi uchun to‘g‘nag‘ich

bilan sovunga qadab qo'yiladi. So'ngra boshqa rangdagi tizimcha bilan bir marotaba ustidan aylantirib chiqiladi. Tizimchanning o'zidan turli xil gullar yasab, to'g'nag'ichlar yordamida qadab qo'yiladi.

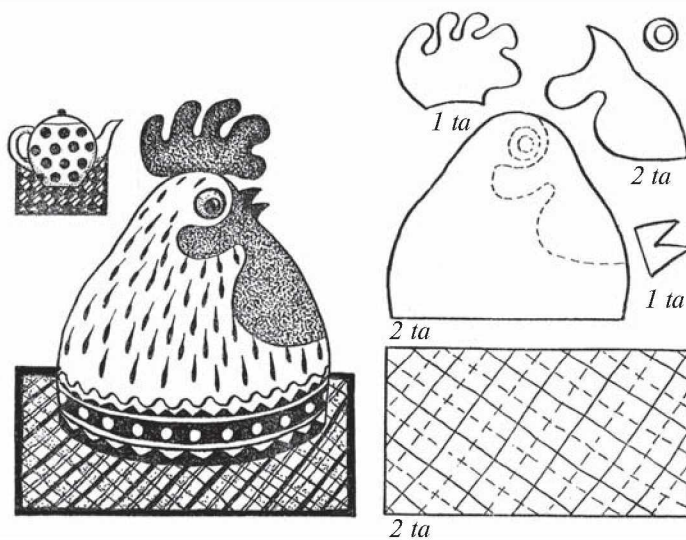
Tayyor bo'lgandan so'ng, to'g'nag'ichning uchki qismlari, ya'ni ortiqcha qismlari kirgizib qo'yiladi.

OSHXONA UCHUN TUTQICHCHA HAMDA CHOYNAK UCHUN TAGLIK VA YOPQICH TIKISH

Oshxona uchun tutqichcha va choynak tagiga taglik tikishda, albatta, andaza kerak bo'ladi.

Tikish jarayonida gazlamaning sifatiga va turiga e'tibor berish kerak. Chunki oshxonada gaz oldida ish bajariladi, shuning uchun olovda jizg'anak bo'lmaydigan, ya'ni sintetik tolalarni tavsiya etib bo'lmaydi.

Tikishni boshlaganda, matoning, ya'ni gazlamaning teskari tomoniga keraksiz gazlamalardan solib tikish kerak bo'ladi. Ularning o'lchamlarini bir xilda olib, chok haqi qoldiriladi va ko'rinmas



Choynak uchun taglik va yopqich tikish (yasash).

choklar yordamida bostirib tikib chiqiladi. Ishni yakunlaganingizda tutqichchaga ilgakcha tikishni yodingizdan chiqarmang.

Choynak ustiga yopqichni oddiy va murakkab usulda tikishda ham, albatta, andazalar kerak bo'ladi.

Andazalarda o'lchamlari va chok haqi qoldiriladi. Oldindan gazlamani to'g'ri tanlab, so'ngra bichib olinadi.

Gazlamaning rangiga mos ravishda ip tanlab, gazlamaning teskari tomonidan tikib olinadi. Gazlamaning ikki tomoni tikib olingandan so'ng, uning ichki qismiga paxta solib, mayda qaviq bilan tikiladi. Paxta bir tekis qilib solinadi va ustidan qo'l bilan tikib chiqiladi. Chokning chetlariga gazlamalardan yoki tizimchalar yordamida burmalar va gullar ham tikish mumkin.

TO'QISH IPLARIDAN MOZAIKA VA APPLIKATSIYA ISHLARI

Jun iplaridan bajariladigan applikatsiya. Jun iplaridan bajariladigan applikatsiyalar uchun rangli qog'oz (fon uchun), eski to'qilgan kiyimlarning iplari, jun iplar, rangli kitobchalar, PIBA yelimi, qaychi, qora flomaster, kalka qog'oz, qora qalam bo'lishi zarur. Eski kiyimlarning iplarini qaychi bilan maydalab qirqishda bolalar ham ishtirok etishlari mumkin. Ular ertak qahramonlarini yoki mazmunli mavzuda tanlangan tasvirda kerak bo'ladigan ranglarni iplardan tanlashga va alohida iplarni maydalab qirqib solishga yordam beradilar.

Navbat tanlangan tasvirni rangli qog'ozga kalka qog'oz orqali qora qalamda tushirib olishga keldi. Fon tanlashda iloji boricha ochiq ranglardan foydalaniladi. Tasvir tushirib olingach, qora flomaster ustidan yurgizib chiqiladi va PIBA yelimi surtilib, jun iplarning rangini o'z joyiga moslab bostirib chiqiladi. Yelim qalinroq surtilsa, jun iplar yaxshiroq yopishadi.

YUMSHOQ O'YINCHOQ TURLARI VA ULARNING AHAMIYATI

O'yinchoq bolalar uchun yaratilgan maxsus predmetdir. Biroq bu real predmetning kichraytirilgan nusxasi emas, balki uning shartli tasviri, o'ta umumlashtirilgan badiiy obrazidir. Ifodali shakl, harakatlilik, ravshanlik va rangning shartliliigi — bularning

barchasi bolani o'yinchoqqa jalb qiladi. U bilan o'ynash ishtiyoqini tug'diradi. Bir so'z bilan aytganda, o'yinchoq bola quvonchining manbayidir.

Yumshoq o'yinchoq bilan turli yoshdagi bolalar shug'ullanshi mumkin. Maktabgacha yoshdagi bolalarning yumshoq o'yinchoqlari ular o'yinlarining qiziqarli o'tishiga vosita bo'lsa, katta yoshdagi bolalarning yasaganlari esa uyni bezatishga, tug'ilgan kunlarda, bayramlarda do'stlarga, bog'chalarga, maktabning kuni uzaytirilgan guruhlariga, mehribonlik uylariga sovg'a o'rnida berish uchun ishlatiladi.

Yumshoq o'yinchoqni yasashni, uni yasash texnologiyasi uslubini tayyor shablon asosida boshlash mumkin. O'yinchoq andaza asosida tayyorlanishiga qarab, o'quvchilarning intilishlari, g'oyalari rag'batlantirish kerak. O'yinchoq tayyorlashning boshlang'ich pog'onasidayoq o'quvchi talabalarga ma'lum bir g'oyalarni amalga oshirishni o'rgatishi kerak. Shundagina o'zlari qiziqarli o'yinchoqni tayyorlay oladilar. Talabalar tayyor andazalardan ham o'zlari yangi o'yinchoq modelini yaratishlari mumkin.

GAZLAMA VA QOG'OZDAN GULLAR YASASH

Har bir bayramda sovg'a sifatida barcha ayollarga gul sovg'a qilinadi. Ayol kishilar gullarning xushbo'yligi, yoqimli ranglari, hidlarini sevadilar. Gullar tabiiy va sun'iy gullarga ajratiladi.

Tabiiy gullar kishidan mehnatni, parvarishni talab qiladi.

Sun'iy gullarni esa mato va yumshoq egiluvchan simlardan, plastmassalardan yasash mumkin.

Gazlamadan gullar yasash uchun kerakli jihozlar: qaychi, rangli iplar, rangli atlas, chit, shoyi matolar, har xil hajmli lentalar, gullarni bezash uchun yaltiroq pistonchalar, munchoqlar, tugmachalar, igna, ip, dazmol, kraxmal, yumshoq simlar.

Qog'ozdan yasaladigan gullar uchun kerakli jihozlar: qaychi, qog'oz turlari (konfet, gafrili qog'oz, zar qog'oz, rangli qog'oz, yumshoq falga qog'ozi, g'ijim krep qog'oz), yelim, sim, karton, qora qalam.

Gazlamadan gullar yasashni bajarish usuli. Gazlama orqali bajariladigan gullarni yasashda atlas mato oldindan kraxmallab olinadi. Bir litr suvga bir qoshiq kraxmal aralashtiriladi, unga

matoni solib qaynatiladi. So'ngra mato suvi selgib quritiladi va dazmollanadi. Matoni 4, 6, 9, 12 marta buklash orqali xohlagan gulning andazasini karton qog'ozdan tayyorlab bichiladi. Bichilgan gul parchalari bir-biriga biriktirilib simga o'raladi. Ustidan lentachalar o'raladi. Unga munchoqlar bilan bezak berish mumkin.

Qog'ozdan gul yasashni bajarish usuli. Qog'ozni ham 4, 6, 9, 12, 16 buklash orqali gul shakllari qirqib olinadi. Moychechak, gulsafsar, atirgul, xrizantema gullari ko'rinishini tasvirlash mumkin. Gullarni qog'ozni buklash orqali ham bajarish mumkin.

Ular kesib olingach, yumshoq simga o'raladi va sim bilan mustahkamlanadi, barglari ham alohida qirqilib, yelim bilan yopishtiriladi. Bajarishda ehtiyotkorlik, sabr, did talab qilinadi. Gullarni qog'ozni buklash orqali ham bajarish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *R.A. Mavlonova*. Birinchi sinfda mehnat darslari. T., «O'qituvchi», 1986.
2. *R.A. Mavlonova, G. Mahmudova*. Ikkinchi sinfda mehnat darslari. T., «O'qituvchi», 1987.
3. *Я.И. Рожнев*. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. М., «Просвещение», 1988.
4. *R.A. Mavlonova*. Uchinchi sinfda mehnat darslari. T., «O'qituvchi», 1988.
5. *M.M. Shumulevich*. Qog'ozdan texnik modellar yasash. T., «O'qituvchi», 1989.
6. *A. Sh. Vorobyov*. Konstruktorlik va modellashtirish. T., «O'qituvchi», 1989.
7. *G.I. Pereverten*. O'quvchilarda ijodkorlikni shakllantirish. T., «O'qituvchi», 1990.
8. *И.К. Целькин, В.И. Романина, И.И. Кагакова*. Аппликационные работы в начальных классах. М., «Просвещение», 1990.
9. *R.A. Mavlonova, I. Mannopova*. Mehnat (4-sinf uchun darslik). T., «O'qituvchi», 1995.
10. *H. Egamov*. O'zingiz quring va yasang. T., «O'qituvchi», 1996.
11. *H. Sanaqulov, M. Haydarov*. Boshlang'ich sinflarda qog'ozdan amaliy ishlar. T., 1996.
12. *R.A. Mavlonova, M. Satbayeva*. O'quv ustaxonasida amaliy mashg'ulot. T., «ILM ZIYO», 2011.
13. *R.A. Mavlonova, M. Satbayeva*. O'quv ustaxonasida amaliy mashg'ulot. T., «ILM ZIYO», 2013.
14. *M.S. Nurmatova, S.T. Hasanova, D.E. Azimova*. Ustaxonada amaliy mashg'ulot. T., 2010.
15. *H. Sanaqulov, D. Hodiyeva*. 2—3-sinflarda mehnat darslari. T., 2016.

MUNDARIJA

Kirish	3
Boshlang'ich sinflarda mehnat ta'lim-tarbiyasining maqsad va vazifalari	4
Texnika xavfsizligi qoidalari	4

I. QOG'OZ VA KARTON BILAN ISHLASH

Qog'ozning paydo bo'lish tarixi va ishlatilishi haqida	8
Qog'oz va kartonga ishlov berish usullari	18
Trafaret, shablon va yon daftarcha tayyorlash	30
Origami usulida ishlash va uning tarixi	33
Qog'ozni taxlash va buklash orqali buyumlar yasash	34
Kvadrat shaklidagi qog'ozni buklash orqali	
«xo'roz» o'yinchog'ini yasash	35
Kvadrat shaklidagi qog'ozdan «kuchukcha» o'yinchog'ini yasash	36
Qog'ozni taxlash va buklash orqali «baliqcha» o'yinchog'ini yasash	37
Qog'ozni buklash orqali «qayiqcha» o'yinchog'ini yasash	38
Simmetrik qirqish	39
Qog'ozdan to'qish usullari. Xatcho'p, gilamcha, savatcha	
va naqsh to'qish	39
Xatcho'p to'qish	40
2-sinfdagi darsning taxminiy rejasi	41
Naqsh to'qish usuli	42
Applikatsiya	44
Mozaika (koshin, naqsh) haqida ma'lumot	47
Qog'oz va turli materiallardan archa bezaklari yasash	47
Osma girlyandalar	48
Tadbirlar uchun niqoblar tayyorlash	49
Harakatli o'yinchoq yasash	49
Hajmli o'yinchoq yasash	50
Bayram tabriknomalari va taklifnomalarni tayyorlash	51
Papye-mashe	51
Kvilling usulida ishlash	53

II. TABIIY VA TURLI XOMASHYOLAR BILAN ISHLASH

Tabiiy ashyolar bilan ishlash. Tabiiy ashyolar tasnifi	55
Barglar bilan ishlash	58
Yong'oqlardan o'yinchoqlar yasash	58
Somon bilan ishlash	62
Loy va plastilin bilan ishlash	64
Toshlardan o'yinchoqlar yasash va ishlov berish	66
Tuxum po'chog'idan buyumlar yasash	68
Metall va simlar bilan ishlash	69

Porolon bilan ishlash	71
Plastmassaning turli ko'rinishlari bilan ishlash	72
Penoplast bilan ishlash	73
Yog'och bilan ishlash	74

III. TEXNIK MODELASHTIRISH

Modellashtirishning vazifalari, obyekti	76
Texnik ijodiyotning maqsad va vazifalari	77
Mashina haqida tushuncha	79
Model va modellashtirish	81
Mebel	83
Suvda suzuvchi transport	86
Uchuvchi transport modellari. Samolyotchalar	88
Bino va inshootlar	89

IV. GAZLAMA BILAN ISHLASH

To'qimachilik sanoati va uning istiqbollari	93
Kiyim-kechaklarga qarash	94
Chok turlari haqida tushuncha	99
Gazlamali applikatsiyalar	100
Kashtachilik	101
Zardo'zlik san'ati va uning tarixi	102
Tizimcha va arqonlar bilan ishlash	103
Oshxona uchun tutqichcha hamda choynak uchun taglik va yopqich tikish	104
To'qish iplaridan mozaika va applikatsiya ishlari	105
Yumshoq o'yinchoq turlari va ularning ahamiyati	105
Gazlama va qog'ozdan gullar yasash	106
Foydalanilgan adabiyotlar	108

RAHIMA ABDURAZZOQOVNA MAVLONOVA,
MARHAMAT TOSHKENBOYEVNA SATBAYEVA

**O'QUV USTAXONASIDA
AMALIY MASHG'ULOT**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta ishlangan 5-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

Muharrir *I. Usmonov*
Badiiy muharrir *Sh. Odilov*
Texnik muharrir *F. Samadov*
Musahhah *A. Muhamedova*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.

2016-yil 26-sentabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60×90¹/₁₆.
«Times» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabog'i 7,0+0,5 rangli
zarvaraq. Nashr tabog'i 7,5. 828 nusxa. Buyurtma № 103.

«ILM ZIYO» nashriyot uyi. Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 28—2016.

«PAPER MAX» xususiy korxonasiida chop etildi.
Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.

M13 Mavlonova R.A., Satbayeva M.T. O'quv ustaxonasida amaliy mashg'ulot. Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma (Qayta ishlangan 5-nashri). T.: «ILM ZIYO», 2016. — 112 b.

I. Muallifdosh.

UO'K 371.381(075)
KBK 74.263ya722

ISBN 978-9943-16-337-9