

**Шавкат Сафарович Шарипов
Одил Алмуротович Куйсинов
Кумриниса Мажидовна Абдуллаева**

ТЕХНОЛОГИЯ

*Жалпы орта білім беретін мектептердің
7-сыныбы үшін оқулық*

*Ўзбекстан Республикасы Халыққа білім беру
министрлігі бекіткен*

«ШАРҚ» БАСПА-ПОЛИГРАФИЯ АКЦИОНЕРЛІК
КОМПАНИЯСЫ БАС РЕДАКЦИЯСЫ
ТАШКЕНТ – 2017

Пікір жазғандар:

- З. Шамсиева** – РБО бөлім бастығы;
Д. Маматов – ТМПУ-дің «Кәсіп тәлімі әдістемесі» кафедрасының аға оқытушысы;
Ө.Тахиров – Ташкент қаласы халыққа білім беру қызметкерлерін қайта дайындау және олардың білімін жетілдіру институтының бөлім бастығы;
Ф. Насруллаева – Ташкент қаласындағы 244-мектептің еңбекке баулу оқытушысы.

Шартты белгілер



Пысықтау үшін сұрақтар



Практикалық өзіндік жұмыс



Практикалық жаттығу



Жиһаздар



Жұмысты орындау тәртібі



Проблемалы тапсырма



Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Ш – 26

Шарипов Ш. және басқ.

Технология. Жалпы орта білім беретін мектептердің 7-сыныбы үшін оқулық: / Авторлар Ш. Шарипов, О.Куйсинов, Абдуллаева. – Т.: «Sharq», 2017. – 240 б.

ISBN 978-9943-26-678-0

УЎК 37.035.3(075.3)

КБК 74.263

Республика мақсатты кітап қоры қаржылары есебінен басылды.

ISBN 978-9943-26-678-0

КІРІСПЕ

Сенің қолыңдағы 7-сынып технология оқулығы – адамзат өмірі үшін қажетті болған салалар: әр түрлі материалдарға өңдеу беру, заманауи машина мен механизмдер, электротехника жұмыстары, тұрмыстық бұйымдарын жөндеу мен үй-тіршіліктану негіздері, аспаздық туралы жаңа білім мен іскерліктерді иелеуінде қажетті бағыт болып табылады.

Болашақта кім болуыңнан тыс, қайсы кәсіпті тандасаң да технологияға тиісті білім, іскерлік пен тәжірибелер болашақта әлбетте жақын жолдасың және тірегің болады.

Технология пәнінің бағдарламасы мен оқулығын жарату процесінде авторлық еткен ғалым мен ұстаздарың Сен құрметті оқушылардың әр түрлі бұйым мен материалдарға өңдеу берудегі жұмыс әдістерін шығармашылықпен меңгеруіңе жеке мән берді. Себебі бұл жөніндегі білім мен дағдылар әрбір адамның өмірінде көптеген жайттарда қолданылады.

Өзбекстан көркем қолөнері туралы бай мәдениетімен бүкіл әлем тұрғындарын таң қалдырып келуде. Мұның жарқын үлгісін көптеген көне ескерткіштерімізді көркейтіп тұрған ежелгі нақыш пен мозаикаларда көруіміз мүмкін. Бұл әшекейлердің әрбіреуінде өзіне тән ұлттық дәстүрлеріміз бен құндылықтарымыз өз көрінісін табады. Сен 7-сыныпта бұйымдарға көркем өңдеу беру әдістерімен одан әрі тиімді танысып, қарапайым әшекейлерді өз қолыңмен орындауды үйреніп аласың. Технологияларды үйрену мен олардың негіздерін тиянақты меңгеру мемлекетіміздің барша салалары қарқынды өркендеп жатқан бүгінгі күнде одан әрі қажетті және өзекті болып баруда. Сондықтан егер біз дүниенің ең алдыңғы технолгияларын тиянақты меңгере алсақ, еліміздің болашағын жаратып жатқан тәжірибелі мамандардың ең алдыңғы қатарынан орын алуымызға болады.

Саған оқу жылында сәттілік тілейміз, болашақта күнделікті өмірінде технология пәнінен үйренген білімдерінді іс-жүзінде қолдай білуіңе және өз кәсібіңнің шебер ұстасы болып жетуіңе сенеміз.

1-ТАРАУ. АҒАШҚА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕМЕЛЕР

Ағаштың химиялық және технологиялық ерекшеліктері

Ағаштың химиялық ерекшеліктері. Ағаш негізінен органикалық заттардан құралған болып, әр түрлі ағаш сұрыптарының химиялық құрамы айтарлықтай бірдей болады. Құрғақ ағаштың құрамы орташа 49 пайызы көміртегі, 44 пайызы оттегі, 6 пайызы сутегі, 0,1-0,3 пайызы азоттан құралады. Ағаш жандырылғанда одан негізінен күл қалады. Күлдің құрамына кальций, калий, натрий, магний және басқа химиялық элементтер кіреді. Бұл элементтер целюлоза, лигнин сияқты химиялық қоспаларды құрайды.

Бұдан тыс ағаштың құрамында аз мөлшерде смала, пектин, майлар және басқа заттар болуы мүмкін.

Ағаштың технологиялық ерекшеліктері. Ағашқа құрылыс материалы ретінде қаралады. Оның ең негізгі ерекшеліктері металл қоспаларын ұстап тұру, жайылу, иілу мен жарылуға шыдамдылық дәрежесі болып саналады.

Мысал ретінде ағаштың металл шеге мен қоспаларды ұстап тұру ерекшелігін қарастырамыз. Ағаштың қабығына көлденең бағытта қағылған шегені шығарып алу үшін ұзынасына бойлап қағылған шегені тартып алғаннан гөрі 1,5 есе көбірек күш жұмсалады. Бұрама шегені ағаштан шығарып алу үшін қарапайым шегені тартып алғанша айтарлықтай дәрежеде күш талап етіледі. Себебі, мұнда үйкелеуді жеңу және бұрандалы шеге резбасы орналасқан ағаш талшықтарын үзуде бірталай күш жұмсауға тура келеді. Бірақ, балғамен қағып қойылған бұрама шеге қоспаны қарапайым шегеден аз ұстайды. Сол үшін біріктіруде бұрама шегені дұрыс пайдалану, яғни оны әлбетте ағашқа бұрап кіргізу

кажет. Ағаштың тығыздығы қаншалықты жоғары болса, оның металл шегелерді ұстап қалу сапасы соншалықты жоғары болады.

Ағаштың сыртқы күштердің әсеріне қарсылық көрсете алуы яки бұзылмау қабілеті, оның механикалық ерекшелігі деп аталады. Ағаштардың беріктігі, қаттылығы, иілгіштігі, икемділігі, морттығы, жарылғыштығы мен шегеленуі олардың механикалық ерекшеліктерін құрайды.

Ағаштың сыртқы күштердің әсерінде бұзылмастан және мүмкіндігінше пішінін өзгертпестен қарсылық көрсете алу қабілеті ағаштың беріктігі деп аталады. Ағаштардың беріктілігі, майысуы тексеріледі. Ағаштың өзінен артық қатты заттың батуына қарсылық көрсете алуы қаттылық деп аталады. Қаттылық ағаштың түріне, тығыздығына және ылғалдылығына байланысты болады. Ағаштың қаттылығын аралау, жону, ою-тесу, шегелеу барысында анықтауға болады.

Ағаштар қаттылық дәрежесіне қарап үш топқа бөлінеді:

1-топ: жұмсақ ағаштар: қарағай, ақ қарағай, шырша, терек, таутерегі, аргвон және басқалар.

2-топ: қатты ағаштар: қайың, қара қайың, ине жапырақты ағаш, емен, үйеңкі, бужун және басқалар.

3-топ: өте қатты ағаштар: алмұрт, қарағаш, жаңғақ, қараған, самшит және басқалар.

Ағаштың сыртқы күш әсерінде өзгерген пішінін қайта тіктеу қабілетіне ағаштың *икемділігі* делінеді. Ағаштың икемділігі олардың ылғалдылығына, көлемі ауырлығына, өзек нұрларының өлшемі мен санына, ағаштың жасына байланысты. Ағаш қаншалықты құрғақ болса, ол соншалықты иілімді болады. Икемді ағаштар соққыны жеңеді және жұмсатады. Ағаштың бұл қасиетінен пайдаланып, одан машина балғаларының төсін, оның астына қойылатын астарлы қабаттар, литаврлардың соққы беретін таяқшасы, балға, қашау, егеу, белкүрек, кетпен, балтаның саптары дайындалады.

Ағаштың ауа-райына, ылғалдылыққа, микроорганизмдерге және басқа әсерлерге шыдамдылығын қамтамасыз етуге қызмет ететін материалдар

Су, топырақ ауа мен басқа орталардағы зиянды микроорганизмдер ағаштың сырты яки аралық тоқымаларына түссе, ағаш шірі бастайды. Соның алдын алу үшін ағашты құрғақ түрінде сақтау, оған кейбір химиялық заттарды сіндіру арқылы шыдамдылығын арттыру немесе ағаштың сыртын алифтеу, лактау және түрлі бояулармен бояу сияқты әдістер қолданылады.

Ағаш үйкеленуге шыдамсыз. Соның үшін түрлі құрал-жабдықтардың үйкеленетін бөліктері басқа материалдардан дайындалады. Ағаштың қаттылығы оған басқа қатты заттың батуына қарсылық көрсету дәрежесімен белгіленеді. Ағаштың қаттылығын анықтаудың ең қарапайым әдісі оған шеге қағып көруден тұрады. Қарапайым шегені қайырағаш, емен, самшит, алмұрт, қараған сияқты қатты ағаштарға емес, бәлкім тал, терек, қарағай сияқты жұмсақ ағаштарға қағылады.

Барлық ағаш түрлері жақсы жонатын материал болып саналады. Сол үшін ағаштан дайындалған өнімдерді өрттен сақтау қажет. Ұстаханада өрттің шығуына қарсы қауіпсіздік шараларын міндетті орындап бару шарт.

Күзету әдістері ағаштың сапасын белгілеуде одан дайындалатын бұйымның үлкендігіне сай болған бүтін бөлігі бар яки жоқтығын анықтаудан тұрады. Ағаштың көлденең және горизонталь бөліктерін күзету арқылы оның ішкі бөліктерінің шірімегендігі, басқа түрдегі зақымдануға ұшырамағандығын, сондай-ақ түсі мен өрнектілігі анықталады.

Сынап көру әдісімен ағаштың қатты-жұмсақтығы, тығыздығы, сондай-ақ түрлі сыртқы әсерлерге шыдамдылығы анықталады.

Ағаштың қаттылығын оған өзінен қатты бұйымдардың ұшын, тығын, қырын батырып көру арқылы анықталады.

Ағаштың қанша ауырлықты иілместен көтеріп тұра алуы тәжірибе жолымен, әрі тиісті есептер арқылы анықталады. Мұндай тәжірибелер ғимараттар, құрылыстарды құру үшін қандай жуандықтағы және ұзындықтағы ағашты пайдалану қажеттігін анықтауда көмектеседі.

Ағаштың сапасы оның дымқыл және ылғалдылығына, суда және зиянды микроорганизмдерге, әрі ағашты кеміретін құрттарға шыдамдылық дәрежесімен де белгіленеді.

Ағаштың осындай зиянды әсеріне шыдамдылығын асыру үшін оған түрлі химиялық, әрі табиғи заттар сіңдіріледі, лак жағылады, боялады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағаштың сапасы қандай әдістермен анықталады?
2. Бөрене алынатын ағашты анықтауда неге мән беру қажет?
3. Ағаштың қаттылығы қалай сыналады?
4. Ағаштың түсі мен өрнектілігі қалай анықталады?
5. Ағаштың зиянды әсерлерге шыдамдылығын асыру үшін нелер жасалады?

Жиһаздар

Ағаштан алынған бөрене бөліктері, ағаш үлгілері.

Жұмысты орындау тәртібі

1. Өзің таңдаған бірер ағаштың түрлі бөліктерінен қандай ағаш алу мүмкіндігін белгіле.
2. Кейбір ғимараттардағы ағаштардың қандай жағдайдың себебінен ұзақ жылдар қызмет етіп жатқандығын анықта.

Ағашты құрғату және сақтау ережелері

Ағаш ұсталық өнері оқу ұстаханаларындағы жаттығуларда ылғал ағаштардан бұйымдар жасау ұсынылмайды. Соның үшін оларды алдымен құрғату қажет. Бірақ істеп шығаруда пайдаланылатын ағаштар белгілі дәрежеде дымқыл болады. Су ағаш жасушаларының қабырғалары арқылы сіңіп, олардың іші мен араларына орналасады. Жасуша қабырғаларына сіңген су гигоскопиялық су, жасаушалардың іші мен арасына сіңген су еркін тамшы деп аталады.

Ағаштың ылғалдығы лаборатория жағдайында негізінен екі әдіс оның дымқыл және құрғатылған түріндегі аралығын өлшеу

яки ылғалдылықты өлшейтін құрал электр дымқыл өлшегіш көмегімен анықталады.

Ағаштың ылғалдылығын тарту жолымен анықтау үшін тақта яки кесіндінің ұшынан 0,5 см бөлігі кесіп тасталады, қалған бөлігінен 10-15 мм қалыңдықта бұтақсыз және біреу кемістіксіз үлгі аралап алынады. Оны тазалап, техникалық таразыда тартылады. Соң құрғату пешінде 100-105°C температурада құрғатылады. Үлгі бірінші рет алты сағаттан соң тартылады, одан кейінгі өлшеулер әр 2 сағатта қайталанады. Құрғату үлгінің ауырлығы өзгермей қалғанға дейін жалғасады. Ағаштың ылғалдығы ондағы су мөлшерінің мүлдем құрғақ ағаш аралығына яки тығыздығына қарап анықталып, пайыздарда көрініс табатын үлкен өлшем болып табылады.

Ағаштың ылғалдылығын анықтаудың екінші әдісінде ағаштың ылғалдығы дымқыл өлшегіштің көмегімен қысқа уақыт ішінде анықталады.

Аспаптың істеу ұстанымы ағаштың электр өткізгіштігіне негізделеді. Ағаштың ылғалдығы қаншалықты жоғары болса, ол электр тогын соншалықты жақсы өткізеді. Мүлдем құрғақ ағаш электр тогын өткізбейді.

Ағаш құрғатылғанда алдымен ондағы еркін су, кейін гигроскопиялық су буланады. Ағаштар табиғи және жасанды әдістерде, мәселен, ашық ауада, тамырда, жабық бөлмелерде, арнайы безендірілген камераларда қыздырылған ауамен құрғатылады. Ашық ауада құрғату әдісінде құрғатылуы қажет болған ағаш материалды ашық ауада дұрыс сақтаудан құралған болып, мұнда ағаш ауаның әсерінде ақырын құриды.

Ағашты табиғи және жасанды әдісте құрғату төмендегі бірізділікке негізделген: құрғатылып жатқан ағаш айналасынан, араларынан ескен леп ағаш құрамындағы ылғалдықты алып кетеді. Ауаның ағымы қанша күшті болса, ағаш сонша тез құрғайды.

Ағаштарды құрғатуда құрғату тәртібі үлкен мәнге ие. Қызуды, ылғалдылық пен ауаның ағымын басқарумен ағаштың жарылмастан, бүрсиместен құрғауын көруге болады.

Ағаш материалдарын табиғи түрде құрғату және сақтау мемлекет стандарттарына сай орындалады. Табиғи құрғатылған ағаштар тура түрінде сақталады. Мұнда:

Ағаш сақталатын орын алаңының айналасы және үсті еңіс болып, жауын-шашынның сулары жиналмауы қажет.

Ағаш материалдарының астында және айналасында опилка, араның ұясы, шіріген таяқ, ағаштың қабығы мен қоқыс болмауы қажет.

Ағаш сақталатын қамбада яки құрылыстар алаңынан кемінде 50 м ұзақтықта болып, қабырға яки сым тосқауылмен оралған болуы қажет.

Ағаш материалдар арнайы тірекке орнатылған астарға реттелуі қажет. Олардың сол тәрізде реттелген түрі ағаш маясы деп аталады.

Ағаш маяларының астына қойылатын ағаш астар шіруге қарсы заттармен істелінуі керек.

Астарлар ағаш маяларының түрі, өлшемдеріне қарап дайындалып, ұзындығы 50 см-ден кем болмауы қажет.

Жапырақты ағаштардан дайындалған тақта материалдардың ұзындығы 1,5–2 м, биіктігі 8-11 м етіп реттеледі. Тақталардың арасына сапасы төмен ағаштардан қыстырма қойылады. Тақталар арасына қойылатын тірек ағаш маясы асты арқалықтың үстіне бір бағытта тік орналастырып барылады.

Жапырақты ағаш бөренелерінен дайындалған тақталар 5-10 см аралықта реттеледі. Ағаш маясының биіктігі, астарының кеңдігіне қарап, 6 м-ден аспауы керек.

Тақталарды жауын-шашын, күннің әсерінен сақтау мақсатында ағаш маяларының үсті төмен сұрыпты тақталармен еңіс етіп жабылады. Сондай-ақ, тақталарды реттеуде жоғары қабаттағы тақталар төменгі қабаттағыларға көлеңке беретіндей етіп реттеледі. Табиғи құрғату материалдарының қалың-жұқалығына, ағаштың түріне, ылғалдылығына, қызуына, жыл мезгілдеріне қарап 7 күннен 70 күнге дейін, кейде жыл бойына жалғасады. (1- сурет).

Ағаштарды табиғи түрде құрғату ең қарапайым, оңай және арзан әдіс болып саналады. Оқу ұстаханасында істетілген ағаш материалдары да көбінесе табиғи әдісте құрғатылады. Мұның үшін құрғатылатын ағаш материалдар мектеп жағдайына қарап қалқаларда, қамба, шатырдың астында арнайы астарлардың үстіне қойып сақталады (2-сурет). Қыс мезгілінде ағаш ма-



1-сурет. Ағаш маясы.

териалдар тез құрғау үшін олардан қажеттінше қырқып алынып, оқу ұстаханаларында сақталады, кейде жылыту тармақтарындағы батареялардың үстіне немесе пештердің жанына теріп қойылады. Ағаштарды жасанды құрғату камераларда алып барылады. Бұл әдісте құрғатылатын материал камераға теріп реттеледі және ыстық ауа жіберіледі. Камерада құрғату табиғи құрғатуға қарағанда бірнеше артықшылықтарға ие.

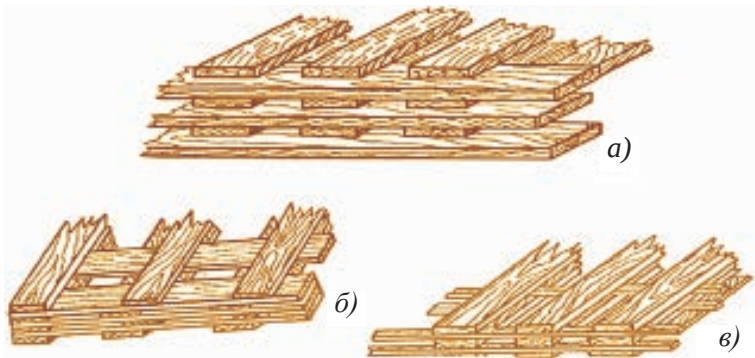
Камерада ағаш өте қысқа уақыт ішінде құрғайды және үлкен майдандарды талап етпейді. Камерада ағашты қалаған ылғалдық дәрежесіне дейін құрғатуға болады. Камерада температураның жоғары болуынан шірітетін саңырауқұлақтар дамымайды.

Ағаштар камерада құрғатылғанда жарылу мен қисаюдың алды алынады. Температураның жоғары болуы нәтижесінде ине жапырақты ағаштың смоласы қатып қалады, ол кейіннен бұйым сыртына шықпайды.

Ағаштар және оларға өңдеу беру материалдарын түрлерге ажырату және ерешеліктерін анықтау

Ағаштың түрлері олар алынатын ағаштарға қарап ажыратылады. Әрбір ағаштың бөренесі бір-біріне қарағанда қатты-жұмсақтығы, ауыр-жеңілдігі, тығыздығы, түрлі әсерлерге шыдамдылығы,



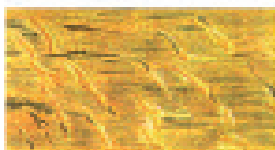
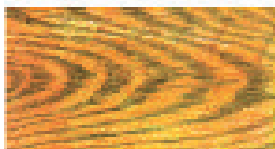
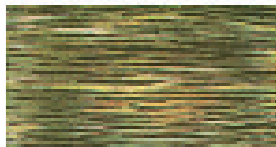
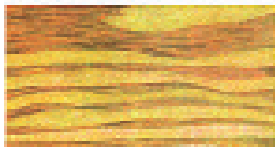


2-сурет. Тақталарды реттеу: а) жасырып; б) бір-бірінен қашырып; в) білте тақтайшаның үстіне.

өндеу беруге қолайлығы, көрінісі, түсі мен басқа белгілермен ерекшеленеді. Бөрене алынатын ағаштар ине жапырақты және жапырақты (жапырақты) түрлерге ажыратылады. Ине жапырақты ағаштарға қарағай, шырша, арша, балқарағай кіреді. Бұл ағаштардың әрбіреуі өз кезегінде бірнеше түрлерге бөлінеді. Мәселен, дүниеде қарағайдың 100-ге жуық түрі, шпордың 40-қа жуық түрі, шыршаның 20-дан астам түрі, аршаның 45-ке жуық түрі, балқарағайдың 4 түрі, кипаристің 20-ға жуық түрі белгілі.

Қарағай, шырша сияқты ағаштардан негізінен түрлі өлшемдердегі тақталар, арқалықтар, тақтайшалар дайындалады. Мұндай ағаш материалдардан ғимараттардың қажетті бөліктерін жасау, есік пен терезелер, сондай-ақ басқа түрлі ағаш бұйымдарды дайындауда пайдаланылады.

Ине жапырақты ағаштардан жұмсақ, жапырақты ағаштардан қатты және морт ағаш алынады. Олардан ғимараттануда және түрлі бұйымдар жасауда пайдаланылады. Мәселен, теректің бір түрі болған тау терек ағашынан сіріңке, шаңғы, бөшкелер дайындауда пайдаланылады. Шыршалардан алынған ағаштар құрылыс пен ағаш ұсталық қолөнері жұмыстарында негізгі материал есептеледі. Оның артықшылықтары төмендегілерден тұрады: ине жапырақты ағаштардың құрамында смолалы заттар болғаны үшін ұзақ уақыт қызмет етеді, шірімейді. Ине жапырақты ормандар жапырақты



а) ине жапырақты тал ағашының ішкі құрылымы;



б) жапырақты тал ағашының ішкі құрылымы.

3-сурет. Ағаш түрлері және текстурасының ішкі құрылымы

ормандарға қарағанда көп аланды иелеген. Ине жапырақты ағаштар жапырақты ағаштарға қарағанда жеңіл болғаны үшін бір орыннан екінші орынға тасу оңай. Ине жапырақты ағаштың бөренелері жапырақты ағаш бөренелерінен жұмсақ болғаны үшін оларға өңдеу беру оңай (3-сурет). Ине жапырақты ағаштардың денесі тік, тегіс болып, олардан сапалы бөрене дайындалады. Құрылыс пен ағаш ұсталық қолөнері жұмыстарында ине жапырақты ағаш ағаштарымен бірқатарда жапырақты ағаш ағаштары да қолданылады. Мәселен, емен, шетен, шырша, терек, шынар, зерек және басқалар. Емен ағашының тығыздығы артық, мықты және қатты әдемі текстуралы, ылғалдың әсеріне шыдамдылығымен басқа ағаштардан ажыралып тұрады (3-сурет, б).

Әр қандай ағаштың істетілуі оның физикалық және механикалық ерекшеліктеріне, істетілу жағдайына, мөлшеріне байланысты болады. Техниканың дамуы нәтижесінде ағаш материалдардан пайдалану саласында әрдайымғы өзгерулер болуда. Ағаш негізгі құрылыс материалы болып саналады. Құрылыс ғимараттарында жиналмалы темір бетон конструкциялардың істетілуі ағашқа болған қажетін біршама азайтады. Соған қарамай, ағаш целлюлеза өнеркәсібінде қазіргі уақытта негізгі материал болып саналады.

Сондай-ақ кейбір ағаштардың қожалықтағы маңызы артып баруда. Ақ қайын жақын жылдарға дейін тек қана отын ретінде

қолданылып келген болса, қазіргі күнде фанер істеп шығару кәсіпорындарында және өнеркәсіптің басқа салаларында қымбат бағалы материал болып саналады.

Өсіп тұрған ағаштардың түрін олардың қабығына, бұтақтарының құрылысына және жапырақтарына қарап ажыратуға болады. Құрылыс пен ағаш шеберлігінде қолданылған бөрене, арқалық және тақта түріндегі ағаш материалдардың түрі олардың түсіне, табиғи гүліне, иісіне, қыздыруына қарап анықталады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағаштан алынатын ағаштар қалай ерекшеленеді?
2. Ағаштың текстурасы нелерді анықтауға мүмкіндік береді?
3. Ағаштың пайдалану саласына қарап түрлерге ажырату не үшін керек?



Практикалық өзіндік жұмыстар

Ағаштар және оларға өңдеу беру материалдарын түрлерге ажырату мен ерекшеліктерін анықта.



Жиһаздар

Ағаштың үлгілері.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Ағаш үлгілерінің текстурасына қарап түрлерге ажырат.
2. Әрбір ағаш үлгісінің қайсы ағаштан алынғандығын анықта.
3. Өсіп тұрған ағаштың істетілу салалары, жарамдылық ерекшеліктерін анықта.



Проблемалы тапсырма:

Ағаш пен ағаш материалдарының құрғауы барысында бүгіліп, бұралып кетуін алдын алу үшін қандай жұмыстар жүзеге асырылуы қажет? Мәселенің шешімін ойлап тап және іс-жүзінде орындауға әрекет жасап көр.

Проблеманы шешу әдістері:

1. Құрғату ережелерін толық сақтау қажет.

2. Құрғату процесінде ағашты басып тұру үшін үстінен ауыр заттар қойылады.
3. Құрғату процесінде ағаштар күн нұрының тік түспейтін пана орындарына реттеледі.
4. Ағаштарды құрғатуда жоғары қабаттағы тақталар төменгі қабаттағыларға көлеңке беретіндей етіп реттеледі.

1.2. ҚҰРАЛ-САЙМАНДАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Ағашқа өңдеу беруде қол құралдарынан пайдалану технологиясы

Ағаштан түрлі бұйымдарды дайындау үшін ағаш материалдарды өлшеу және жоспарлау керек болады. Мұның үшін арнаулы құралдардан пайдаланылады.

Өлшеу деп ағаш материалдың өлшемдерін және пішінін анықтауға айтылады. Бұл құралдарға сызғыштар, метр, рулетка, үшбұрышты сызғыш, таңбалауыш пен өлшеу құралдары жатады.

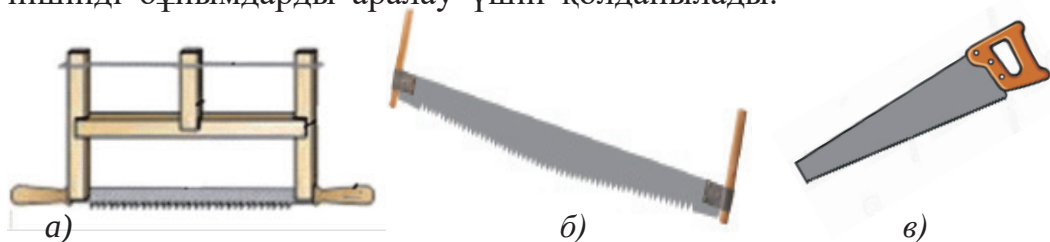
Өлшеу бірліктері әрбір бұйымды көп дайындауда қолданылады. Өлшеу бірліктері әрбір ұзындықты бірнеше рет өлшеу үшін керекті үлкендікте дайындалған тақтайша, таяқша яки сол сияқтылардан тұрады. Дайын бұйым үлгісінен де пайдаланса болады.

Аралар

Ағаш материалдарынан бұйымдар дайындауда ағашты түрлі бағыттарда аралау жұмыстарын орындау үшін қолданылады. Мұнда ағаш көлденеңіне, бойына, әр түрлі қиялықта да түрлі қисық сызықтарды бойлап қырқылады. Бұл жұмыстар негізінен әр түрлі аралар көмегінде орындалады. Бұл аралар құрылысына қарай қол күші істетілетін, электр және шынжырлы араларға бөлінеді. Ағаштан басқа материалдарды аралау үшін арнайы аралар қолданылады.

Аралар қол ара (сапара), екі кісі бірге қолданылатын отын кесетін (үлкен ара) ара және тақтабұр араларға бөлінеді. Аралардың

түрлері көп болып, олардың негізгі бөлігі полаттан дайындалады. Ара денесінің ұзын жағының жанынан тіс шығарылады. Ара денесінің ұзындығына қарай ұзын және қысқа, қалыңдығына қарай қалың және жұқа, кеңдігіне қарай кең, тар, жіңішке және қыл ара түрлерге бөлінеді. Тістің құрылысына қарай бір жаққа аралайтын, екі жаққа аралайтын, сондай-ақ тісінің үлкендігіне қарай ірі, орта, ұсақ тісті араларға ажыратылады. Бұл аралар фанер мен ағаштан пішінді бұйымдарды аралау үшін қолданылады.



4-сурет. Араның түрлері: а) бұрышты ара б) үлкен ара в) қол ара;

Қол араларының бұрышты ара, бұрандалы ара деп аталатын түрлері де бар.

Бұрышты аралардың денесі жұқа болып, тар із пайда ету арқылы анық аралау жұмыстарын орындау үшін қызмет етеді. Сонымен қатар аралау үшін азырақ күш жұмсау мүмкіндігін береді. Оларды істету уақытында жұқа денесін қысып тұру үшін арнайы құрылғыдан пайдаланылады. Құрылғыға орнатылған бұрышты араның құрылысы ара денесі, 2 құлақ, 2 сап, 1 кергілеу шылбырмен бұрайтын таяқшасынан тұрады.

Бұл араны істету барысында денесін тік ұстап тұру үшін чилвир арасынан өткізілген бұрау таяқшасын айналдырып чилвирді нығыздау керек. Бұрыш аралар енді ара, жай ара деп те аталады.

Бұрылма ай аралар таға сияқты тұтқаға бекемделеді. Олар жұқа енсіз және келте ара денесінен құралған жинақы қолара болып, фанер, жұқа тақта мен басқа материалдардан пішінді бұйымдар аралау үшін қолданылады. Мұндай аралар денесінің қалыңдығы 0,6-1,25 мм ені 2-10 мм, ұзындығы 200-350 мм-ге дейін болады. Бұрылма аралардың лобзик немесе қылар деп те аталады.

Үлкен қолара ағаш тақталарын 2 кісі болып аралау үшін қолданылады. Бұл аралардың денесі ұзын және кең болып, оның екі ұшына ағаш тұтқыштары орнатылады. Бұл тұтқыштардың ақ сызығы ара денесімен бірдей тегістікте болады. Үлкен ара жуан ағаштардан екі адам болып тақта кесуде қолданылады. Бұл арадан пайдалануда ағашты тақта кесушілердің бірі оның астында, екіншісі үстінде тұрып аралау үшін арнайы дайындалған орынға қатырылады. Тақта араның тұтқыштары оның денесінің тегістігін екі жанына тік шығып тұратын жағдайда орнатылады.

Аралар міндетіне қарай қырқушы, кесуші араларға бөлінеді. Бұл аралар бір-бірінен тістерінің пішінімен ерекшеленеді.

Қырқушы аралар ағашты көлденең қырқу үшін қолданылады. Олардың тістері тең немесе үшбұрыш пішінде болып, олар ара денесінің жалғасынан өткір ұштары тысқа тік түрінде шығарылады.

Кесуші аралар ағашты бойына аралап кесу үшін қолданылады. Олардың тісі өткір бұрышты болып, олар ара денесінің жалғасынан тысқа тік қаратылған үшбұрыш пішінде шығарылады.

Ағаш шеберлігі қашаулары. Ағаш материалдардан түрлі бұйымдар дайындауда олардың бөліктері көбінесе «тырнақ» шығару жолымен біріктіріліп, мұнда ою-тесу жұмыстары орындалады. Бұл мақсатта әр түрлі ағашөнері қашауларынан пайдаланылады.

Ағаш шеберлігі қашаулары міндетіне қарай жонушы және оюшы қашауларға бөлінеді (5-сурет).



5-сурет. Қашаулар: а) оюшы қашау; б) жонушы (қырқушы) қашау

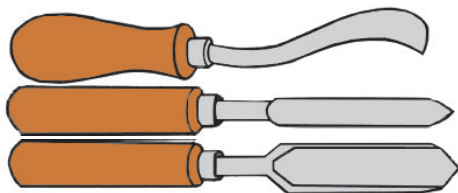
Жонушы қашаулардың көмегімен жону жолымен тақталардың шеттеріне фаска шығарылады, тырнақтар реттеледі, тесік, ұялар ойып кеңейтіріледі. Сондай-ақ, жұмсақ және жұқа тақталар ойып тесіледі. Қалың және қатты ағаштарды ою-тесу жұмыстары оюшы қашаулар көмегімен орындалады.

Жонушы қашаулар жұқа, оюшы қашаулар қалың болады. Бұдан тыс, олардың ені әр түрлі өлшемде дайындалады (6-сурет). Жонушы қашаулардың ені 4 мм-ден 40 мм-ге дейін, оюшы қашаулардың ені 6 мм-ден 20 мм-ге дейін болады.

Ою-тесу жұмыстарында құлақ, ұя мен тесіктердің кеңдігіне қарап оған сай қашаулар таңдалады. Тесік енінен үлкен қашау істетуге рұқсат етілмейді. Кіші өлшемдегі қашаулармен үлкен тесік және ұяларды ашуға да болады.

Ағаш тақталарды жону, ою-тесуде науа пішініндегі қашаулар қолданылады. Олардың көмегімен цилиндрлі тесік пен ұялар ою, беттерде науа ашу жұмыстары орындалады.

Қашаулар бір жақтан қайраланады. Жонушы қашаулардың өткірлік (қайрау) бұрышы $18-25^\circ$, оюшы қашаулардың өткірлік бұрышы $25-35^\circ$ тарапында болады.



6-сурет. Науа қашау түрлері.

Қашаулардың саптары үйеңкі, кара қайын, қайырағаш, жаңғақ сияқты күйдірілген ағаштардан дайындалып, тұтқаны қашауға біріктірген орнына металл шығыршық кидіріледі. Шығыршықтар қашауға балғамен ұруда сапты жарылудан сақтайды. Қашаулар ағаш тоқпақпен ұрылады. Қашау саптары пластмассадан да дайындалады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Өлшеу бірліктері не үшін қолданылады?
2. Ағашты аралау үшін қандай аралар қолданылады?
3. Аралар бір-бірінен қайсы белгілеріне қарап өзгешеленеді?
4. Қашаулар қандай түрлерге бөлінеді?
5. Оюшы қашаулармен қандай жұмыстар орындалады?
6. Жонушы қашаулардың жүзі қандай формаларда болады?
7. Кесуші қашаулармен қандай жұмыстар орындалады?
8. Қашаумен жұмыс істегенде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау қажет?



Жиһаздар

Өлшеу және жону құралдары.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Өлшеу және жону құралдарымен істеуді жаттығу жаса.
2. Ұстаханадағы әр түрлі араларды қайсы жұмыстар үшін істетілуін анықта.
3. Ағаштың бөлегімен әр түрлі аралау жұмыстардың дұрыс орындалуына жаттығу жаса.
4. Қашаулармен түрлі ағаштарға өңдеу беру жаттығуларын орында.

Ағашты қолда өңдеу құралдарын жұмысқа дайындау және жұмыс орнын ұйымдастыру

Ағашөнері жұмыстарын орындауда пайдаланылатын арнаулы станок әр түрлі болып, олар өңделіп жатқан ағаш материалдарын керекті жәйтте мықтап ұстап тұру үшін қызмет етеді.

Мектеп ұстаханасындағы ағашөнері станогының негізгі бөлігі оның аяқтарына орнатылған және керекті биіктікте бекемделетін жұмыс үстелінен құралған. Ол үстелде тиісті үлкендіктегі ағаш материалдарына өңдеу беру, керекті жағдайда мықтап орнату үшін тесіктер ашылады. Үстелдің тереңдетілген бөлігінен қолданылған құралдар мен материалдарды қою үшін пайдаланылады. Ұсталық шеберлігінің баспағында бұрандасы механизмінен пайдаланылады. Баспақ өңделетін деталды керекті жағдайда мықтап орнату әрі

босатып алу үшін қолданылады. Ағашөнері станогы үстелдің биіктігі онда істеп жатқан адамның бойына сай болуы керек (7-сурет).



7-сурет. Ағаш шеберлігі станогы: 1 – негіз, 2 – қысқыш, 3 – жұмыс үстелі, 4 – көмекші ұялар, 5 – жөндеу орны, 6 – көмекші сүйеніштер, 7 – тістеуік.

Станогта өңдеу беріліп жатқан материалды дұрыс орнату және бекемдеу ережелерін сақтамаған түрде орындалатын жұмыстар сапалы болмайды, әрі жөндеуші мен оның атырапындағы адамдар үшін қауіпті болады. Сонымен қатар пайдаланылып жатқан құралдарға да артықша зиян тиеді.

Станогтан пайдалануда оның қыспақтарын өте қатты қысу керек емес. Станок үстелін кесу, шабу, аралау, балғамен артықша соққы беру және басқа зиянды әсерлерден сақтау қажет. Станок үстелі үстінде құралдарды олардан пайдалануға қолайлы жағдайда орналастыру қажет.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағаш шеберлігі станогы қандай мақсатта қызмет етеді?
2. Ағаш шеберлігі станогы қандай бөліктерден тұрады?
3. Станок үстелінің бір бөлігі не үшін тереңдетілген?
4. Станок үстелінің биіктігі қандай болуы керек?
5. Станокта материалды дұрыс орнату және бекемдеу ережелерін сақтау не үшін қажет?
6. Станоктың жақсы сақталуы нелерге байланысты?



Ағаш шеберлігі станогы.



Практикалық өзіндік жұмыс

Ағаш шеберлігінен дұрыс пайдалану әдістеріне жаттығу жаса.

Ағаштан үй-шаруашылық бұйымдар жасау

Тұрмыстық заттарын жасауда оның орындайтын міндетіне қарап қандай ағаш түрінен дайындап алынады. Негізінен, қолданылатын ағаш материалының қаттылығы әрі пайдалану процесінде көрініс табатын әсерлерге шыдамдылық дәрежесі есепке алынады. Мәселен, көкөністерді турау тақтасын әдетте орташа қаттылықтағы ағаштардан әр түрлі пішіндерде дайындалады.

Тақтаның аяқтарды қарапайым немесе бұрама шегемен қатырылады. Бұл бұйымды дайындау үшін ағашты таңдау, оған жоспарлау сызбасын сызу, аралау, сүргілеу, бұрғылау, зімпарамен тегістеу және аяқтарын біріктіру жұмыстары орындалады. Бұл тақтаның жандарын түрлі өрнектермен безендірсе де болады.

Мұндай тақталарды асхана қабырғасындағы қазыққа іліп сақтауға біршама қолайлы. Солай асып қоюға сай етілген тақталардың арт жағына әдемі өрнектер істеп безендіріледі. Көбінесе безендірілетін тақталарға аяқтар жасалмайды, олардың әшекейленген тарапы көрініп тұратын жағдайда қазыққа іліп қойылады.

Кіші көріністегі үстел-орындық мебель жинағын жасау

Кісінің көңіл-күйінің жағдайы өзі орындап жатқан ісінде, жұмысында өз шешімін таппай қалмайды. Кісінің көңіл-күйін көтеруде бөлменің безендірілуі, қолайлығы, таза және мұнтаздайлығы да қажетті маңызға ие. Бөлмені безендіріп тұратын бұйымдардың бірі мебельдер болып табылады. Мебельдер негізінен ағаш материалдардан дайындалады.

Ағаштан әр түрлі көріністегі бұйымдарды дайындауға болады. Ағаштың істетілуі оңай және табиғи шикізат болғаны үшін одан



тұрмыста өте көп пайдаланылады. Бүгінгі күнде ағаштан мебельдер дайындауда заманауи шикізат материалдарынан пайдаланылады. Мебелдердің түрлері әр түрлі болып, ұйқы мен дем алуға арналған мебелдер, киім-кешектерді сақтауға арналған мебелдер, аяқ киімдер мен телевизор, радио және басқа техникалық құралдарды сақтауға арналған мебелдерді мысал ретінде айтуға болады. Мебелдер үйлерде жинақы және әдемі етіп орналастырылуы қажет. Техникалық құралдарға арналған мебелдердің сыртқы көрінісі раушан түстерде әрі ашық жерлері көбірек болуы керек. Ашық қалдырылған жерлер қойылатын техникалық құралдың өлшеміне қарап сай етіледі. Киімдерге арналған мебелдерде киім-кешектерді тәртіпті етіп орналастыру үшін арнайы шкафтар болады. Шкафтардың жабық түрінде болуы мақсатқа сай. Мебелдерді жасауда жасалатын ағаштың түрін де дұрыс таңдау қажет. Табиғи қаттылығы жоғары болған ағаштардан сапалы мебель дайындалады. Орындықты жасауда қатты ағаштардан пайдаланылады. Себебі орындық ауыр салмақтағы адамдарды көтеріп тұруы қажет. Мықтылығы жоғары болған ағаштар бұған шыдамдылық көрсете алады. Үстелге қарағанда орындыққа ауырлық аз түседі. Сол үшін үстел жасауда орташа қаттылықтағы ағаштардан пайдаланылады.



Жиһаздар

Фанер бөліктері, лобзик ара, желім, қалыптар, қалам, сызғыш, құмқағаз, лак, бояулар.



Жұмысты орындау тәртібі

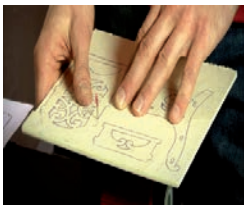
1. Кіші көлемдегі орындық жасау үшін таңдалған ағаштың кемістіктері тексеріледі. Кемістігі бар ағаш немесе фанер бөлігінен ешқашан пайдаланылмайды. Себебі кемістігі бар ағаш бұйымның көрінісі мен сапасына кері әсерін тигізеді.
2. Таңдалған ағаштың үлгісіне қалып негізінде орындықтың бөліктері сызып алынады. Сызықтардың дұрыс сызылғандығы тексеріледі.
3. Сызба негізінде лобзик ара көмегінде ағаш қырқылады.
4. Қырқылған бөліктерге құмқағаз көмегімен өңдеу беріледі.

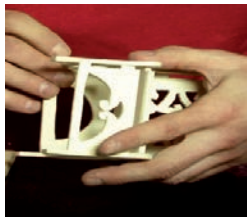
5. Өндеу берілгеннен кейін бөліктер бір-біріне біріктіріледі. Бірікпелердің жақсы орналастырылуы мен бекемдігін асыру мақсатында бөліктер желімделеді.
6. Желім құрғағаннан кейін бояу себіледі. Бұйымның жүзіне бояу бір тегіс себілуі керек. Бұйымның әдемі және сапалы шығуы барша жұмыстың анық орындалуына байланысты.

№	Бұйым бөліктерінің аты	Өлшемдері			Саны	Шикізат материалдары	Өлшеу құралдары	Жұмыс құралдары
		Бойы (см)	Ені (см)	Қалыңдығы (см)				
1	Аяқтар	10	2	0.5	4	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзик ара
2	Орындық	5	6	0.5	1	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзик ара
3	Жан бөліктері	5	5	0.5	2	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзик ара
4	Арқа ұстағыш	3	6	0.5	1	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзик ара

«Орындық» жасаудың технологиялық картасы



№	Жұмыстың бірізділігі	Жұмысты орындау бойынша нұсқау	Құрал және құрылғылар	
			Өлшеу	Жұмыс
1	Кіші көріністегі орындықты жасау үшін керек болатын шикізат материалдары мен құрал құрылғылар таңдап алынады.		Сызғыш, үшбұрышты сызық	Қалам, лобзик ара, бұрғылау станогы, құм қағаз,
2	Фанерге қалып негізінде берілген суреттер нұсқа түсіру қағазы көмегімен сызып шығылады		Қалып фанер	Қалам
3	Кескінде пайда болған сызықтар негізінде фанер лобзик арамен қырқылады		Фанер	Лобзик ара
4	Дайындаманың өрнек элементтерін кесу үшін алдымен бұрғылау станогында тесіктер ашып шығылады		Фанер	Бұрғылау станогы
5	Тесік арасынан лобзик ара өткізіліп, кесу жұмыстары жалғасады.		Фанер	Лобзикара
6	Қырқып алынған бөліктер бір-біріне біріктіріледі.		Сызғыш, үшбұрышты сызық	

7	Қоспалардың арасына желім жағылады.		ПВА желім	
8	Орындықтың барша бөліктері құм қағаз көмегімен сырылады			Құм қағаз
9	Орындық боялады.		Лак	Қылқалам



Проблемалы тапсырма

Сапасыз ағаштан тұрмыстық бұйымдары дайындалғанда бұйымның сапасына қандай баға беруге болады? Не үшін сапасыз ағаштан тұрмыстық бұйымдарын дайындауға болмайтындығын түсіндіріп, дәлелдеп беруге әрекет жаса. Бұйымды дайындау процесінде ағаштың кемістік жерлеріне кездесіп қалдың. Кемістікті жою жолдарын ойлап тап.



Практикалық жаттығу

Ағаштан үй-шаруашылығы бұйымдарын жасау.



Жиһаздар

Фанер бөліктері, лобзик ара, желім, қалыптар, қалам, сызғыш, құм қағаз, лак, бояулар.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Кіші көлемдегі үстел жасау үшін таңдалған ағаштың кемістіктері тексеріледі. Үстел жасауда кемістігі бар ағаш немесе фанер

бөлігінен мүлдем пайдаланылмайды. Себебі кемістігі бар ағаш бұйым көрінісі мен сапасына кері әсерін тигізеді.

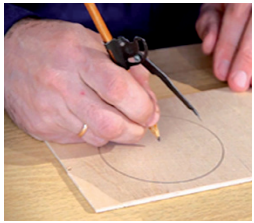
2. Тандалған ағаш үлгісіне қалып негізінде үстел бөліктері сызып алынады. Сызықтардың дұрыс сызылғандығы тексеріледі.
3. Сызба негізінде лобзик араның көмегімен ағаш қырқылады.
4. Қырқылған бөліктерге құмқағаз көмегімен өңдеу беріледі.
5. Өңдеу берілгеннен кейін бөліктер бір-біріне біріктіріледі. Бірікпелердің жақсы орналастырылуы мен бекемдігін асыру мақсатында бөліктер желімделеді.
6. Желім құрғағаннан кейін бояу себіледі. Бұйым бетіне бояу бір тегіс себілуі қажет. Бұйымның әдемі әрі сапалы шығуы барша жұмыстың анық орындалуына байланысты.

Үстел жасау								
№	Бұйым бөліктерінің аты	Өлшемдері			Саны	Шикізат материалдары	Құрал және құрылғылар	
		Бойы (см)	Ұзындығы (см)	Ені (см)			Өлшеу құралдары	Жұмыс құралдары
1	аяқтар	8	5	0.5	2	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзикара
2	Үстел тақтасы	Ø 10			1	Фанер	Сызғыш қалыптар	Қалам, лобзикара



Үстел жасаудың технологиялық картасы

№	Жұмыстың бірізділігі	Жұмысты орындау бойынша нұсқау	Құрал мен құрылғылар	
			Өлшеу	Жұмыс
1	Кіші көріністегі үстелді жасау үшін керек болатын шикізат материалдары мен құрал, құрылғылар таңдап алынады.		Сызғыш, үшбұрышты сызық	Қалам, лобзикара, бұрғылау станогы, құм қағаз,
2	Фанерге қалып негізінде үстелдің аяқ бөлігі нұсқа түсіру қағазы көмегімен сызылады		Қалып фанер	Қалам
3	Кескінде пайда болған сызықтар негізінде фанер лобзик арамен қырқылады		Фанер	Лобзик ара
4	Қырқып алынған бөліктер бір-біріне біріктіріледі. Бірікпелердің арасына желім сүртіледі		Сызғыш, үшбұрышты сызық	ПВА желім

5	Үстелдің жоғары бөлігі сызып алынады		Циркуль, қалам	
6	Сызық негізінде қырқылады			Лобзик ара
7	Үстелдің аяқтары жоғары бөлігіне орнатылуы үшін аяқтардың өлшемі негізінде тесіктер ашылады.		Сызғыш, қалам	Лобзик ара
8	Үстелдің барша бөліктері құм қағаз көмегімен тегістеледі			Құм қағаз
9	Үстелдің аяқ және жоғары бөліктері бір-біріне орнатылады. Желім көмегімен біріктіріледі.		Сызғыш	ПВА желім
10	Үстел боялады.		Лак	Қылқалам

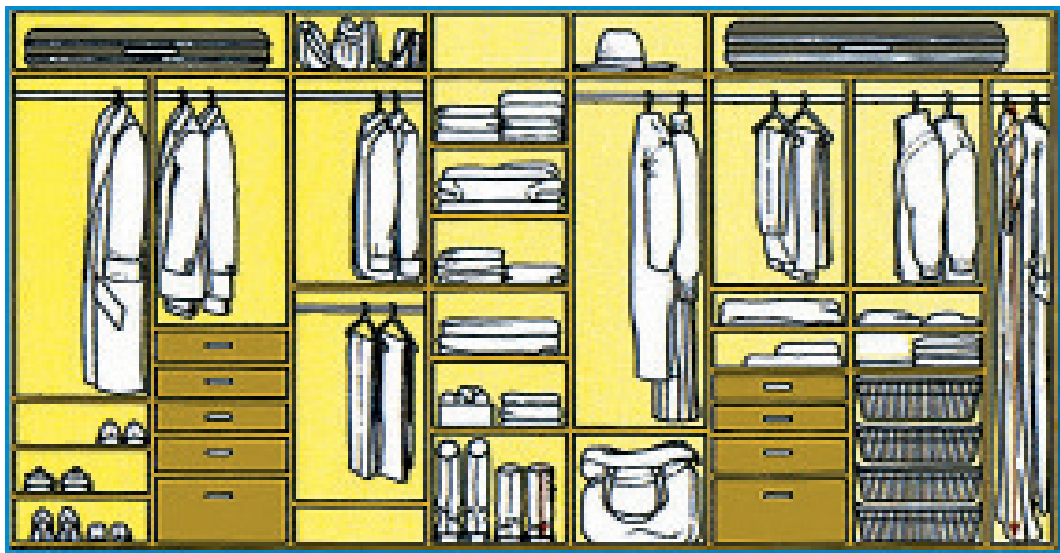




Ағаштан әр түрлі көріністегі тұрмыстық бұйымдарын дайындау мүмкін. Біз өткен сабақтарымызда шағын көріністегі мебель жабдықтарынан үстел мен орындықты жасау технологиясын үйрендік. Бұйымды жасауда қолданылатын ағаш түрлерін де ажырата алдық. Сапалы ағаштан дайындалатын бұйым әдемі және мықты болады. Әсіресе, дайындалатын бұйым әшекей ретінде істетілсе оның әдемілігі ағаштың табиғи гүлімен көзге түсіп тұрады. Ағаш өзінің табиғи көрінісі мен түсіне ие. Ағаштың табиғи түсін сақтау мақсатында оған түсті бояу істетілмейді. Тек лак жағумен ғана шектеледі. Лак ағаштың жылтырауын асырады. Оны зиянды жәндіктер мен ылғалдан сақтайды. Егер ағаш құрғақ және таза жерде сақталса ұзақ мерзім қызмет етеді. Кәсіпкерлік пен істеп шығару түрлерінің бірі мебель істеп шығару. Бүгінгі күнде мебель істеп шығару күннен-күнге дамып баруда. Мебелдер істеп шығаруға арналған бірнеше кәсіпорындар бар. Тәжірибелі ұсталар тарапынан заман талабына сай келетін мебель тапсырыстары да әр түрлі көріністерде істеп шығарылады. Оларда тәжірибелі ұсталар жұмыс істейді. Сен, қадірлі оқушыларға ағаштан әр түрлі көріністегі тұрмыстық бұйымдарын жасауды үйретуден мақсат іскерлік пен кәсіпкерлікке бағыттау, міне, сол кіші көріністегі мебель жабдықтарын жасау процесінде дарын мен қызығуларыңды сынақтан өткізу болып табылады. Мебелдер кіші көріністе немесе үлкен болуына қарамай істеп шығару технологиясы бір-бірінен өзгешеленбейді. Технология сабақтарында жасалатын бұйымдардың технологиясы завод пен фабрикаларда істеп шығарылып жатқан бұйымдардың шағын макеті саналады. Егер де сендерде бұл тұрмыстық бұйымдарын дайындауда қызығу мен ықылас болса, болшақта іскер болуыңа жол көрсетілген болады.

Әрбір адам қолынан келгенше тұрмыстық бұйымдарын өзі дербес жасауды қалайды. Тұрмыстық бұйымдарын дайындауда керек болатын шикізат материалдары туралы да мәліметтерге ие. Солай екен, қолымыздан келетін немесе жасау мүмкіндігі бар болған тұрмыстық бұйымдарын өзіміз өз қолымызбен дайындасақ одан әрі қадірлірек болады. Өлшем алу, алынған өлшем негізінде бұйымды жоспарлау, аралау, кесу, қырку және басқа жұмыстарды орындауда сабыр мен құнт, зейін талап етіледі. Ағаш шеберлігі ұстаханасында дайындалатын кіші көріністегі орындықтарды жасау технологиясымен біздер таныспыз. Енді сол технологияны аздап күрделендіріп, деталдар саны мен өлшемін дұрыс алсақ, мұны

орындауымыз да оңай болады. Сендермен сабақта дайындамақ болған бұйымымыз шкаф болып, оны дайындауда шығармашылықпен жандасу, зейін, анықтық, күш пен техника қауіпсіздігі ережелерін сақтау жұмыстарын орындау талап етіледі. Бұл жерде айта кетерлік жәйт, өзің жасайтын үйде қандай түрдегі шкафтар бар екендігін еске ал, оның



8-сурет. Шкафтың ішкі бөлігінде бұйымдардың ұқыпты сақталу көрінісі.



9-сурет. Әр түрлі түрдегі шкафтарды дайындауда өлшем алу және оны жобалау істерін орындаудың жұмыс әдістері.

дизайнында нелерге көңіл бөлінгендігіне мән бер, шкафтан пайдаланудағы жеңілдіктер туралы көз алдыңа елестеп көр, шкафтың мүмкіндіктері мен қай жерде орналасқанын да шетте қалдырма. Сабақ барысында шкафты дайындауда оның мүмкіндіктерінен келіп шығып жобасын құр. Мәселен: шкафта қысқы және жазғы киімдер үшін аяқ киімдері, сөмке, қолшатыр, галстук, бас киімдері және басқа нәрселер үшін орын ажыратылған болуы қажет. 8-суретте шкафтың ішкі бөлігінде киімдердің ұқыпты сақталғаны суреттелген. Сендер жасап тұрған жағдай тұрғысынан әр түрлі көріністегі және өлшемдердегі шкафтарды дайындап көруіңе болады. Шкафтардың асхана, жатақхана, зал, қонақжай бөлмелер үшін арналған түрлері де бар. Олар орналасуына қарап жобаланады және соның негізінде дайындалады.



Проблемалы тапсырма

Станокқа өңдеу беріліп жатқан материалды орнату және бекемдеу ережелеріне жете мән берілмегенде қандай проблемалдарды келтіріп шығарады? Проблеманың шешімін ойлап тап және практикалық тұрғыда орындауға әрекет жасап көр.

1.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Бұрғылау станоктарының міндеті, құрылысы және істеу ережелері

Бұрғылау станогы токарлық жұмыстарында металл материалдарды бұрғылауға арналған, бірақ одан ағаш материалдарды бұрғылауда да пайдалануға болады. Бұрғылау станогы (10-сурет) плита, бағана және оған орнатылған консолдан тұрады.

Консол рейкалы ұзатқыштың көмегімен бағана бойлап тік сызық бағытта жылжиды. Консолмен бірге оған орнатылған электрлі двигатель мен шпиндель әрекеттенеді. Бұрғыланатын ағаштың қалың-жұқалығына қарап консолды бағананы бойлап плитаға жақындастыру яки одан ұзақтатуға болады. Шпиндельге патрон *орнатылып*, оған керекті диаметрдегі цилиндрлік құйрықты бұрғылар қатырылады.

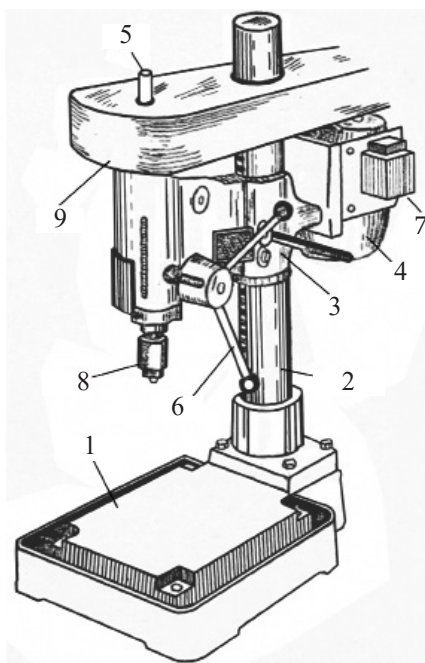
Конус сияқты астарлы бұрғылар тікелей шпинделдің өзіне кірітіп қатырылады. Шпиндель консолға қарағанда саптың көмегімен тақтайлы ұзатқышты бойлап жылжиды. Шпиндельге баспалдақты шкиф кидірілген болып, шкиф электрлі двигательден әрекетке келтіріледі, оның көмегімен шпинделдің айналу санын өзгертіру мүмкін. Бұрғылау станогында істегенде төмендегі қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау талап етіледі.

1. Шкифтерді қорғап қою керек.
2. Жұмыс уақытында таспаны алмастыру жарамайды.

3. Шпинделді тоқтату үшін таспаны қолдың көмегімен тоқтатпау керек.

4. Жұмыс уақытында бұрғыны ағаштан өтіп кетіп, плитаны бұрғылап қоймау, оны істен шығармау қажет. Мұның үшін бұрғыланатын ағаштың астына сақтық тақтасы орнатылады.

5. Бұрғылау үлкен жылдамдықта жүргізіледі. Соның үшін бұрғыланатын ағашты мықтап ұстау, қойып жібермеу талап етіледі. Әйтпесе, ағаш қолдан шығып кетіп, істеп жатқан адамды жарақаттайды.



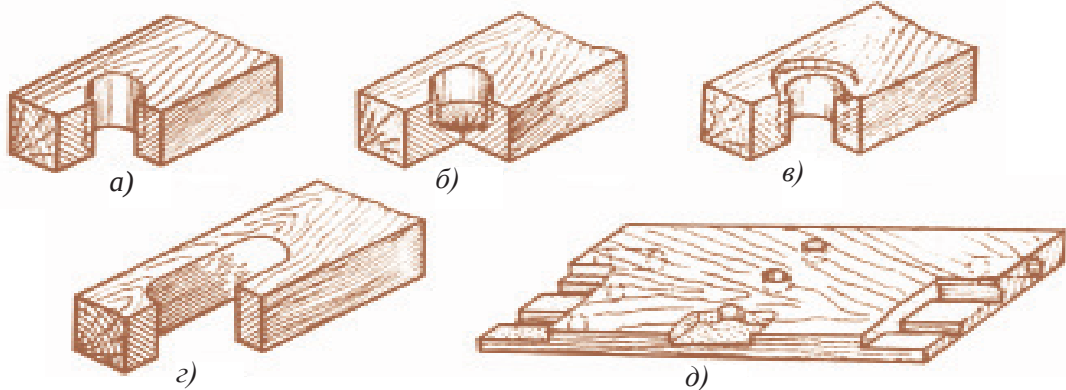
10-сурет. Бұрғылау станогы:

- 1 – плита; 2 – бағана;
3 – консол; 4 – электр двигатель;
5 – шпиндель; 6 – шпинделді сүруші сап; 7 – басқару құтысы; 8 – патрон; 9 – қорғау тосқауылы.

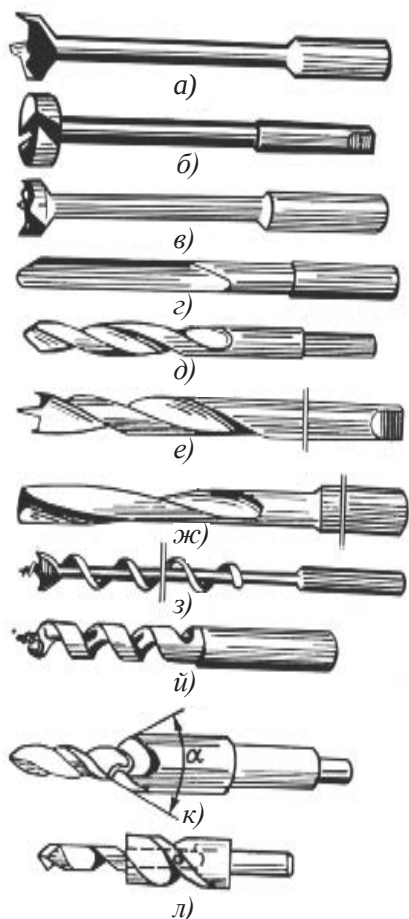
Бұрғылау станогымен ағашқа өңдеу беру

Шикі өнімді бұрғылап тесу, ұзын тесіктер мен шұқырлар ашу үшін бұрғылар, ұшты фрезалар мен зенкерлерден пайдаланылады (11-, 12-суреттер). Бұрғылардың өлшемі тесіктердің диаметрлеріне сай келуі қажет, бұрғылардың типі бұрғылау жағдайы, тесік түбінің пішіні мен тереңдігіне қарап таңдалады.

Ағаш талшықтарының бағытына перпендикуляр орналасқан патрон тесіктер мен бір жағы жабық болған, саяз тесіктер



11-сурет. Бұрғылау (а, б, в), бұрғылау-паз алу (г) және бұрғылау жүргізу (д) станоктарда ойылған тесіктер.



кескішті бұрғылармен (11-сурет, а, б, в) пайда болады. Ағаш жаңқаларынан тұратын дайындамаларды бұрғылау үшін қатты қоспа пластинкалы кесу құралдарынан пайдаланылады.

Оғы ағаш талшықтары бағытында орналастырылған тесіктер қасық сияқты бұрғымен бұрғыланады (12-сурет, г). Дайындаманы ағаш талшықтарына көлденең бағытта бұрғылау үшін зәрлі бұрғылар қолданылады (12-сурет, д). Шұқыр тесіктерді ашуда шиыршық бұрғы (12-сурет, е), *винт сияқты* бұрғы (12-сурет, ж, з) және штопор бұрғы-

12-сурет. Бұрғылар, ұшты фреза және зенкер: а – орталық тесіктер ашатын бұрғы, б – бітеуішті бұрғы, в – орталық тесіктер ашатын бұрғы, г – қасық сияқты бұрғы, д – шиыршық бұрғы, е – орталық және кертікті шиыршық бұрғы, ж, з – винт сияқты бұрғы, й – штопр сияқты бұрғы, к – ұшты фреза.

лардан (12-сурет, й) пайдаланылады, бұл бұрғылармен ағаш талшықтары бағытында да, талшықтарға көлденең бағытта да бұрғылауға болады. Шиыршық бұрғылар шыдамды болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

Бұрғылау станогының негізгі узелдерін айтып бер.



Жиһаздар

Бұрғылау станогы.



Жұмыс орындау тәртібі:

1. Ағашты өңдеу, бұрғылау станогы бөліктері құрылымы мен орындалатын міндетін үйреніп шық.
2. Станокта қолданылатын кескіштердің пішіні, олармен орындалатын жұмыстарды және оларды станокқа орнату ережелері оқытушы тарапынан көрсетіледі.



Проблемалы тапсырма

Бұрғылау станогында тесіктерді қиялатып ашу үшін қандай әдістен пайдаланылады?

1.4. ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Тұрмыстық, өмірде және мектепте қолданылып жатқан техника мен конструкциялау элементтері

Ағаш шеберлігі бұйымы деталдар мен узелдерден құралған болады. Деталдарды оқу ұстаханаларында жинау қолда (механикалық) орындалады. Мәселен, пішімі мен өлшемдері сызбада көрсетілгендей, желімделген шарық, көп қабатты желімделген фанер, жону және басқа жолдармен дайындалған бұйымдар – деталдар болып саналады.

Узелдер деп, құрамдық бөліктері ұстаханада дайындалатын, бекемдеу, желімдеу мен басқа жинау жолымен біріктірілген бұйымдарға айтылады. Узел – құрамалы бұйым болып, оған деталдар, материалдар,

екінші, үшінші дәрежелі узелдер мен ұстаханада жасалмай, бәлкім дайын түрінде алынған бұйымдар кіреді. Құрамына басқа узелдер кірмейтін узелдер қарапайым, құрамында басқа узелдер болған узелдер күрделі узелдер делінеді. Мәселен, бірнеше деталь желімдеп жасалған кесек қарапайым узел, шкафтың тартпа жәшігі күрделі узелдер болады.

Ағаш шеберлігі бұйымдарының деталь мен узелдер әр түрлі атпен аталады. Мәселен, орындықтың аяқ байлағыштары, арқа сүйенетіні мен орындығы оның деталдары болып табылады. Шкафтың қабырғалар, есіктер, қақпақтар, негіздер, жылжитын жәшік пен сөрелері оның негізгі элементтері болып табылады.

Ағаш шеберлігі бұйымдарында деталь мен узельдер бас конструктив рөл ойнайды және бұйымдар конструкциясының негізін құрайды. Мұндай бұйымдардың деталь мен узелдерді топсамен біріктіруге болады.

Брусоктар ағаш шеберлігі бұйымдары құрылымында кең қолданылатын әр түрлі пішіндегі дайындамалар болып табылады. Брусоктың ағашы жылдық шығыршықтары орналастырылуына байланысты болмаған жіңішке бөлігі қыры, кең бөлігі қабаты деп аталады. Оң қабаты әрдайым ағаштың өзегі жанында, сол қабат оның айналасында орналасады.

Брусоктың ағаш талшықтарын тура бұрыштың астында қырку нәтижесінде пайда болған беті торес, тура бұрыштан кіші немесе үлкен бұрыштың астында қыркумен пайда болған беті жартылай торес делінеді.

Деталь қырының өткір қырқылған жан бөлігі – қабырғасы фаска деп аталады. Фаска материалының сыртқы әсерге қарсылығын арттырады.

Шеберлік өнері бұйымдарын техникалық-экономикалық және эстетикалық талаптарды, оларды дайындауда қолданылатын материалдың технологиялық және физикалық ерекшеліктерін есепке алып, конструкциялануы керек. Бұйым дайындауда әр түрлі науа ағаштар негізгі конструкциялы материал болып саналады.

Конструктор ағашта радиал және тангенциал бағытта болатын деформациялануды назарда ұстауы және бұйым деталдарын сол деформацияларды есепке алып орналастыру керек. Солай жасалғанда бұйымның пішіні мен мықтылығы өзгермейді.



Ағаштың талшығын қалаған бағытта кесу одан дайындалған деталдың мықтылығына зақым тигізеді. Соның үшін, орындықтардың арқа аяқтарын ағаш талшықтары аздау кесілетіндей етіп жобалау керек. Сондай-ақ ағаш талшықтарының бағыты деталдың ұзындығымен үсті-үстіне түскен немесе одан көп ұзақтаспағаны мақұл. Кейбір деталдардағы талшықтардың бағыты созыңқы яки сығушы сыртқы күштердің бағытына тура келуі және июші күштердің бағытына перпендикуляр болуы мүмкін.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағаш шеберлік бұйымы нелерден тұрады.
2. Деталь мен узель түсініктемелеріне анықтама бер.
3. Торец және жартылай торец қалай пайда болады.

Пішіні цилиндр сияқты, конус сияқты және фасонды, бұрышты дәрежелер бірікпесінен пайда болған деталдар

Конус сияқты беттерді істеу цилиндрлі беттерді істеуден кескішті қозғау бағытымен ерекшеленеді. Мұның үшін станок арнайы жөнделеді, яғни кескіш орталықтарының сызығына параллель емес, бәлкім белгілі бұрыш астында қозғатылады. Алдымен дайындама цилиндр пішініне келтіріледі, кейін берілген қиялықта жонылады. Қиялық бұрышының құны сызбада көрсетілген болады. Сызбада көрсетілмеген болса, оны берілген өлшемдерге қарай төмендегі формуланың көмегімен есептеп табуға болады:

$$\operatorname{tg} \alpha = D - d / 2l,$$

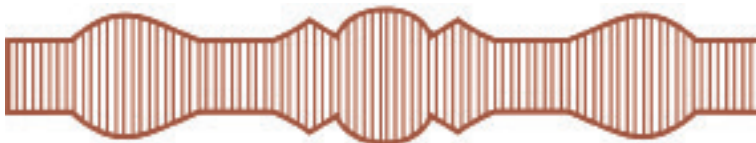
бұл жерде: α – конустың қиялық бұрышы, D – конустың үлкен диаметрі; d – конустың кіші диаметрі; l – конустың биіктігі.

Конус сияқты бұйым оның өлшемдеріне негізінен әр түрлі кескіштердің көмегімен жонып жасалады. Жоңылғаннан кейін бұйым тегіс, жатық болуы үшін тегістеледі.

Формалы кескіштермен негізінен ұзындығы 200-350 мм болған формалы беттер істеледі. Формалы беттерді істеу үшін арнайы мөлшер кескіштер жасалады. Мұнда істелінетін беттер анық шығады және кескіш пішінін алады (13-сурет).



а) үлгі кескіш



б) формалы беттер

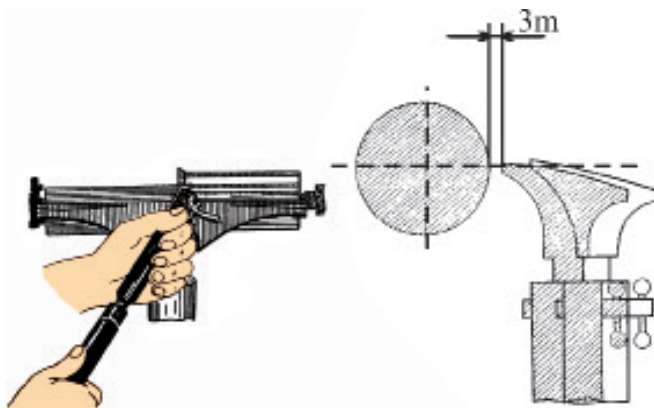
13-сурет. Формалы беттерді дайындау және мөлшердің көмегімен тексеру.

Оқу ұстаханаларында формалы ағаш бұйымдардан егеудің сабы, тоқпақ, балалар үстелі мен орындығының аяқтары, телевизор үстелінің аяқтары дайындалады.

Формалы беттерді істеу үшін дайындама алдын цилиндр пішінінде жасалып, кейін онда сфералық, конусты, цилиндрлі және басқа формалы беттер пайда болады (13-сурет).

Конусты және формалы беттерді жону, ішкі цилиндр сияқты беттерді жонып кеңейттіру

Ағашқа өңдеу беретін токарлық станогында алып барылатын практикалық жаттығуларда оқушыларға істелетін ағаштың өлшеміне қарап, оған қандай құрылғы көмегімен өңдеу беру қажеттігі, оларды орнату, токарлық станоктарында қолданылатын қашауларды істету әдістерін меңгеріп ал. Станоктың көмегінде цилиндр беттерін шала жонуды үйрен. Жонушы қашауды ағашқа қарағанда тұту мен сүркеуге жаттығу жаса (14-сурет). Мұның үшін жонылатын ағаштың екі ұшынан орталықтар белгіленеді және бұрғылап ұя (орталық орны) ашылады. Ағаштың сол ұяларына алдыңғы және кейінгі бабка орталықтары орнатылады. Саптың көмегімен пинолды сүріп, істелінетін ағаш орталықтардың арасына орнатылады және ол босап кетпеуі үшін пинолды кейінгі бабка корпусына қатырып қойылады. Ағаштың дұрыс және мықты орнатылғандығын тексеру үшін қолмен айналдырып көріледі.

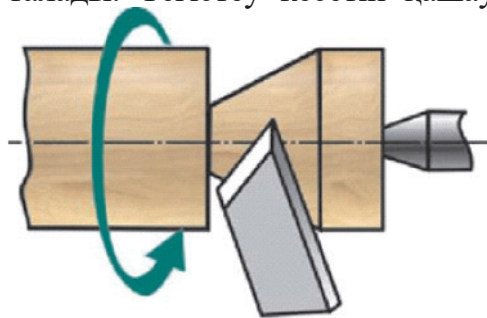


14-сурет. Тіреуішті уақыт-уақытымен ағашқа жақындатып бару.

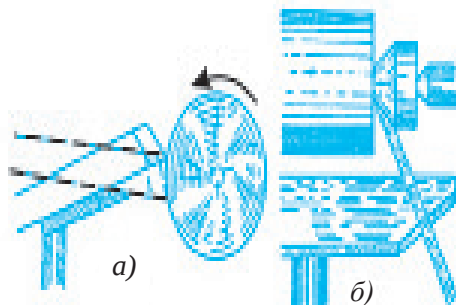
Сондай-ақ оның еркін айналуын қамтамасыз ету мақсатында кейінгі бабка орталығына бір-екі тамшы май тамызылады немесе салидол жағылады. Жону барысында тіргек ағашқа жақын орнатылады және жону барысында ол уақыт-уақытымен жақындастырып барылады. Ағаш пен тіргек арасындағы қашықтық ұзайса, қашауды тұтып тұру қиындасады.

Шала жону жонушы қашау көмегімен орындалады. Олардың ені 6 мм-ден 60 мм-ге дейін болып, науа пішінде болады. Оқу ұстаханаларында әрбір станокқа шала жону үшін ені 30 мм өлшемінде болған бір және формалы беттерді жону үшін ені 16,5 мм болған екінші жонушы қашау болса жетерлі.

Шала жону аяқталғаннан кейін беттерді тегістеу процесі басталады. Тегістеу кесетін қашаудың көмегімен орындалады. Кесетін



15-сурет. Қыркушы қашау көмегімен жону.

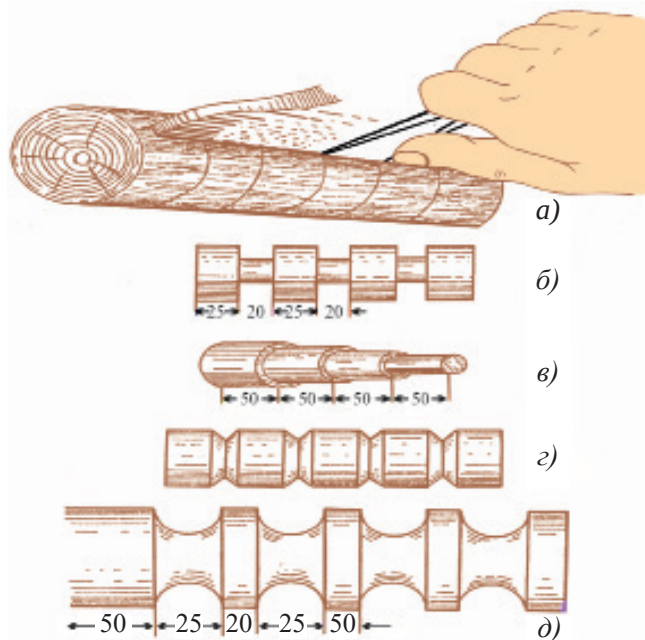


16-сурет. Кесуші қашау көмегімен жоспарлау және кесу: а – жоспарлау, б – кесіп түсіру.

қашаулардың (майзель) ені әр түрлі өлшемде және тегіс болады. Кесуші қашау көмегімен жону жұмыстары орындалғанда жүзді ең өтпес бұрышты бөлігінен бастап көбімен $\frac{2}{3}$ бөлігі кесуде қатысады (15-сурет), жүздің өткір бұрышты ұшы жону уақытында кесуде қатыспауы керек. Әйтпесе, жүз ағашқа батып, беттің тегістігін бұзады.

Дөңес беттер жүздің тек қана өтпес бұрышты бөлігімен жонып пайда болады. Кесу тек қана өткір бұрышты ұшымен орындалады (16-сурет). Кесіп түсіруде жүз жоғарыға қаратып тұтып тұрылады. Бұйым яки деталь дайын болғаннан кейін көлденең кеспелерді тегіс кесіп түсіру үшін ағаштың екі ұшы анық өлшемді етіп қаламмен сызып алынады. Жоспарлау станок істеп тұрған уақытта немесе шпиндель қолмен айналдырып орындалады.

Кесу уақытында ағаштың жуан-жіңішкелігіне қарап жаңқа шығару үшін қашауды жоспардан тысқа бұрыштың астында ұстап тұрылады.



17-сурет. Әр түрлі беттерді жоспарлау және жону: *а* – циркуль көмегімен жоспарлау; *б* – тік бойындар жасау; *в* – баспалдақты беттер; *г* – ойлы кескіндер; *д* – майысқақ беттер.

Қырку процесі ағаштың диаметрі 8-10 мм қалғанға дейін жалғасады.

Цилиндр беттерден бұйым дайындауда жоспарлау қалам немесе циркульдің көмегімен орындалады. Қаламмен сызуда өлшем масштаб сызғышында алынады, ал циркульмен сызуда алдыннан өлшемге дұрыстап алынады.

Цилиндр беттерде тік бойындар (17-сурет, б) пайда болады, бойдың ұзындығына қарап, оған сай қырқатын қашаудан пайдаланылады. Тік бұрышты оюларды (17-сурет, д) жасауда дайындама өлшемдері негізінде жоспарланып, кескіндердің орта бөлігі ойылады және жоспар бойынша бұрыштың астында жаңқа шығарылады. Олардың тереңдігі кронциркуль яки штангенциркульмен өлшенеді.

Қисық сызықты оюлы кескіндер яки майысқақ беттер (17-сурет, е, ф) *жасауда* дайындама алдымен анық өлшемдерде жоспарлап алынады. Майысқақ беттер жонатын қашау көмегімен жасалады.

Ағаш пен металға өндеу беруді үйлестіретін халық қолөнері түрлері бойынша жұмыс әдістері

Қарапайым әшекейлі өрнек үлгілерін ою. Ойманы орындау үшін біреу қашаулар жиынтығы, ағаш тақтайлар, қара қалам, сызғыш, өшіргіш, егеу құмқағазды алу қажет. Ойманың сапалы шығуы қашаулармен бірқатарда ағаш материалдарға да байланысты. Оймалауда қолданылатын ағаш материалдары қатты, күйдірілген, мықты, ылғалға және шірулерге шыдамды аз бұталы, жатық, тура және жарылмаған болуы талап етіледі. Алдымен тақтайды керекті өлшемде кесіп, жонып алынғаннан кейін, алдымен ірірек, кейін жұмсақ егеу құмқағазында үйкелеп тегістеледі. Оюға жаңғақ, өрік, қара қайың, мырзатерек сияқты ағаш материалдар жарамды болады.

Тегістелген бетке алдыннан дайындап қойылған этек көмегімен өрнек түсіріліп қара қаламда сызып шығылады. Соң өрнектің әрбір элементін, бөлігін, түрін және тобын оюда «Қарапайымнан күрделіге, оңайдан қиынға» үрдісіне мән берген түрде жүзеге

асыру қажет. Өрнектердің қандай топтарға тиістілігі, оюдың ірі және кішігірімдігіне қарап, алдымен жарты шиыршық, шиыршық бұтақтары, баулары балық беті қашаумен кесіп шығылады. Жиектің шеттері курка қашау көмегімен кесіледі. Өрнектің жандары толық кесіп болғаннан кейін, арнайы ұшы қисық қашаумен өрнектің айналасы ойылып тереңдетіледі. Бұrandаның бетін тегістеуде тура қашаулардан пайдаланылады. Әшекейлі өрнектері 0,5 см-ден 1 см-ге дейін болған тереңдікте ойып, соң тегістеледі.

Бұранда толық орындалып болғаннан кейін өрнек түріне сай әшекей таңдалады. Біз ойып жатқан 9 жолдың ішіндегі қарапайым әшекейлі өрнек үлгісінде айтарлықтай әшекейдің күрделі түрлері ұшырамайды, тек қана сызба әшекеймен шектеледі. Оюдың сыр-сипатын үйреніп жатқан оқушы алдымен оюды үйреніп алуы, соң әшекейдің пах (ойма), тігіс (жарма), лала мен жарма түрлерінен беймарал пайдалануға болады.

Шеберлік өнері жұмыстарында әшекейлі және күрделі әдісіндегі өрнектерден пайдалану

Өрнектер қайсы ғимарат яки бұйымды әшекейлемесін, өзіне тән әдіс пен технологияны талап етеді. Сол үшін де ата-бабаларымыз өрнек түрлерін жақсы үйренгендігінен өмірдегі қуанышты да, қайғы-мұңды да жанды сызықтар, әр түрлі түсте оюлар арқылы бере алған. Әлбетте, оюлардағы мазмұн мен мағынаны оқу үшін кісiде көркем мәлімет, өзіне тән бір өнері болуы керек.

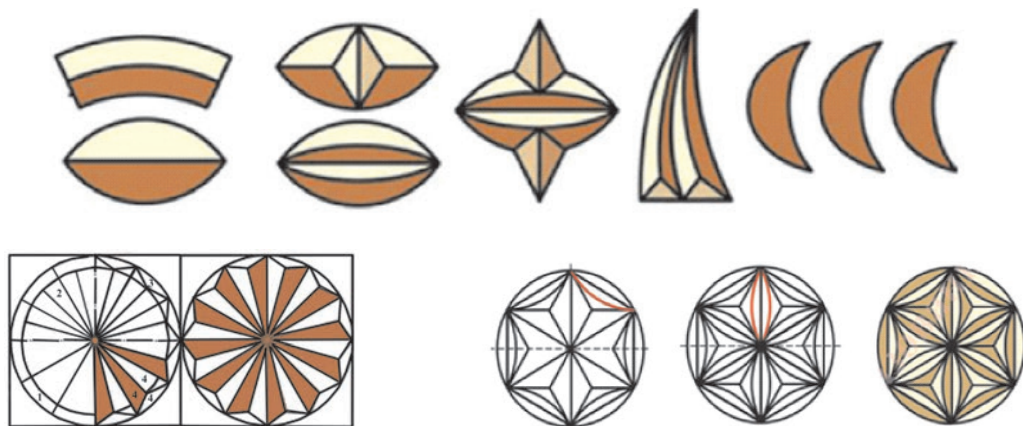
Өрнек – арабша бейне, гүл деген мағынаны білдіріп, элементтері белгілі тәртіпте қайталанатын өсімдік сияқты, геометриялық қалыптар, жануар, құс пен басқалардың схемалық бейнесінен құрылған әшекей.

Әрқайсы материалға өрнек істеуге болады. Сонымен, тас, ганч, мыс, ағашқа ою яки қағаз, мата, ағаш, ганчке сызып, бояп істеу және т.б. Әлбетте бұларды істеуден алдын өрнек сызу геометриясын білу қажет.

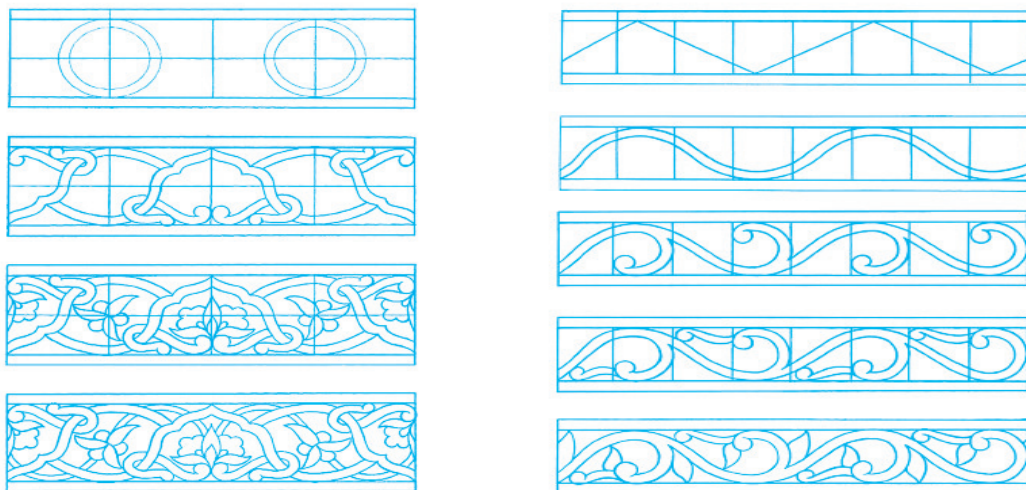


Нақыш өнерінде істетілетін өрнектер құрылысына қарай – әшекейлі және күрделі нақыштарға бөлінеді.

Әшекейлі өрнек – табиғаттағы жапырақ, қысқа шыбық, ағаш, бұта, гүлдің қауызы, құс, балық және басқа заттарды суретші тарапынан сай етіп алынған пішінін белгілі заңдылықтар негізінде қайталануынан пайда болады. Стилизация – құс, балық, гүлдің түсі және пішінін көркем түрінде жинақтау болып табылады.



18-сурет. Күрделі нақыш.



19-сурет. Әшекейлі нақыштардан үлгілер сызу.

Сығырайған өрнек – геометриялық өрнек түрлерінің бірі болып, шатасқан, түйін деген мағынаны білдіреді. Сығырайған өрнек күрделі өрнек түрі. Ол геометриялық өрнек түрлерінің бірі болып, төртбұрыш, үшбұрыш, айналма мен садақ, сондай-ақ көпбұрыштардан құралады. Құрылу тұрғысынан тура сызық, қисық сызық пен аралас сызықтардан құралған сығымға бөлінеді.

Сурет өнерінде гармония, контраст, симметрия, ассиметрияға жеке мән беру қажет.

Гармония – грекше сөзден алынған болып, сәйкестік, байланысты болу, сай келу деген мағыналарды білдіреді. Сурет өнерінде өрнектің түсі, өлшемі, қалыптардың қатынасындағы бір-біріне үйлесімділігі түсініледі.

Контраст – французша кескін айырма дегені болып, түстердің карама-қарсылығы яки түстердің бір-бірінен кескін айырмашылығы.



Проблемалы тапсырма

Ағаштың бетіне әшекейлі өрнек элементтерін түсіруде қандай әдістен пайдаланған жөн?



Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Ағаштарға өңдеу беру негізінде әр түрлі бұйымдарды жасау бойынша білім, іскерлік пен тәжірибелерге ие болғаныңнан кейін ағашқа өңдеу беру жұмыстарымен шұғылданатын кәсіп иелері туралы да бірқатар мәліметтерді оқып-үйренуіңе болады. Бұлар төмендегілерден тұрады:

- Ағаш шеберлігі жұмыстарының ұстасы;
- Сурет өнері ұста-суретші;
- Көркем ағаш оймасы ұста-суретші;
- Ағаш оймасы бойынша ұста;
- Көркем ағаш оймасының ұстасы.



Проблемалы тапсырма

Ағашты аралап жатқанда араның денесі қысылып қалмауы үшін не істеледі? Проблеманың шешімін ойлап тап және іс-жүзінде орындауға әрекет жасап көр.

Каучук туралы жалпы мәліметтер. Полимерлер мен металдардың қоспаларынан пайда болған конструкциялар

Құрамында вулканизатор, вулканизациялау процесін жеделдететін, белсенді ететін, жұмсатушылар, ескіруін баяулатушы табиғи және синтетикалық каучуктерден резина мен резина бұйымдар алынады. Қосылған алтын күкірттің құрамына қарап вулканизациялаудан соң каучуктардан жұмсақ, орташа жұмсақ және қатты резина (эбониттер) алынады. Жұмсақ резинада 2–4%, орташа жұмсақ резинада 12–18% және эбонитте 50% алтын күкірт болады.

Жұмсақ және орташа жұмсақ резиналар әр түрлі аппараттар мен құрылғылардың ішкі бетін қаптау; эбониттер аппараттарды кемірілуден сақтау үшін қабаттар ретінде және конструкциялы материалдар ретінде істетіледі. Одан құбырлар, пластинкалар, трубкалар дайындалады. Резиналар қышқылға төзімді, ыстыққа төзімді, суыққа төзімді, май және бензинге шыдамды көріністе шығарылады.

Каучуктерден 50 000 түрге жуық әр түрлі бұйымдар жасалады. Бұлардың ішінде ең маңыздысы ауада және жерде жүретін транспорттардың шиналары болып табылады. Олардан киім-кешектер, аяқ киімдер, ленталар дайындалады.

Каучук әр түрлі сыртқы ортаның әсеріне тұрақты болғаны үшін олардың маңызы химия өнеркәсібінде өте үлкен.

Каучуктерден көп мөлшерде кәуек материалдар істеп шығарылады және өнеркәсіптің басқа салаларында кең шеңберде істетіледі.

Өнеркәсіпте қолданылатын каучуктарға мысал ретінде табиғи каучук, фтор каучук, натрий бутадиен каучук, полихлоропен, бутадиеннитрил, бутадиенстирол, фенилметилсилоксан, фенилэтильсилоксан және басқаларды келтіруге болады. Бұл каучуктер -60°C -ден $+250^{\circ}\text{C}$ -ге дейін, модификацияланғандары -80°C -ден $+600^{\circ}\text{C}$ -ге дейін қызуға және сыртқы ортаға төзім бере алады.

Пластмасса – «пластик» юнон тілінен алынған болып, «қайысқақ» және «масса» латынша «домалақтанған нәрсе» сөздерінің бірігуінен құралған.

Бірінші ойлап табылған пластмассалар қысым мен қыздыру нәтижесінде белгілі жағдайда пішінге айналып, суығаннан кейін сыртқы ортаның әсерінде алдыңғы жағдайына қайта алмас еді.

Кейіннен жылытудың әсерінде қайта істелінетін пластмассалар да ойлап табылды. Дүниеде бірінші болып пластмасса целлоитті 1856 жылы ағылшын химигі Александр Паркези ойлап тапқан.

Пластмассалар пішінінің қайта тіктелуі бойынша термопласт және реакторпласт түрлерге бөлінеді. Термопласт пластмассалардың (мәселен, полиэтилен, поливинилхлорид, полистиролдар) молекулалары тігінен орналасқандығынан жылыту әсерінде пішінін өзгертіреді, яғни олардан жасалған бұйымдардың қалдықтарын қайта істетуге болады. Реакторпластардың (мәселен, аминопласт пен фторопластар) молекулалары тор сияқты орналасқандығынан оларды қайта істеуге болмайды.

Пластмассалар арзандығы мен ерекшеліктері бойынша басқа материалдардан қалмайтындығынан істеп шығаруда көп қолданылады. Қазіргі уақытта істеп шығарылып жатқан материалдардың 20 пайызын пластмасса құрайды. Бірақ олар ыдырап кетпеуінен қоршаған ортаны ластайды, өсімдіктер тамырларының азықтануына тосқауылдық жасайды. Сол үшін организмге зияны бар. Жыззақ облысында Италиямен ынтымақтастықта құрылған «Узиталпласт» әр түрлі халық пайдаланатын заттар істеп шығаруда. Пластмассалар алынуы бойынша үш топқа бөлінеді: полимеризациялы, поликонденсациялы кара май және табиғи полимерлер негізінде алынатын пластмассалар.

Полимеризациялы пластмассалар деп, жетілмеген төмен молекулалы органикалық заттардан жоғары молекулалы органикалық заттар алу процесіне айтылады. Полимеризациялы пластмассалардың құрамына қарап алты топқа бөлінеді: полиолифендер, тефлон және басқалар.

Полиолифендер полипропилен мен севилиндер кіреді. Полиэтилен дүние бойынша істеп шығарылып жатқан пластмассалардың 23 пайызын құрайды. Түсі седеп сияқты ақ, ұстап көргенде ақ балауызды елестетеді.

Тефлон. Бұл пластмасса жанбауы, сілті және кислоталарға төзім бере алғандығы үшін органикалық платина деп аталады. Оны

тауарлардың ішін қаптауда қолданылады. Мұндай тауарда ас мәзірін майсыз қуыруға болады.

Поликонденсациялы пластмассалар. Поликонденсация деп, қаныққан түрлі углеводтардың бірігуі нәтижесінде жоғары молекулалы органикалық зат пен қосымша заттар, мәселен, судың пайда болу реакциясына айтылады. Поликонденсациялы пластмассалар 8 топқа бөлінеді.

Фенопластар. Бұлар фенол және формалдегидтің қоспа полимеризациясы нәтижесінде алынады. Фенопластар жанбайды, бірақ жылудың әсерінде улы фенол шығарады. Халық қожалығында екі жағдайда қолданылады:

1. *Карболит.* Феноформалдегид қарамайына бор және түйілген ағаш массасы қосып алынады. Бұдан аккумуляторлар ыдысы істеп шығарылады.

2. *Гетинакс.* Қағаз парақтарын фенолформалдегид қара майына сордыру жолымен алынады және техникалық күрделі тауарлардың кейбір бөліктері үшін қолданылады.

Аминопластар. Бұлар меламина және формальдегидтің қоспа полимеризациясы нәтижесінде пайда болады. Жанбайтын және зиянсыз пластмасса. Оны істеп шығаруды өткен ғасырдың 20-жылдарында австриялық химик Ф. Поллак жолға қойған. Тауар істеп шығаруда үш түрлі пішінде қолданылады.

1. *Металит.* Меламиноформалдегид қарамайына бар және түйілген ағаш массасы қосып алынады. Одан жалпы тамақтану мекемелері үшін ыдыстар істеп шығарылады.

2. *Жұқа қабат.* Қағазға меламиноформалдегид яки мочевиноформалдегид қара майы сорғызып алынады. Ағаш – жаңқалы тақталар (ДСП) үстін қаптау үшін істетілгендігінен қағаз қабатты безендіру пластикасы атымен жүргізіледі.

3. *Мұнара.* Меламиноформалдегид немесе мочевино-формалдегид қара майын көпіртіру нәтижесінде алынып, құрылыста жылуды сақтайтын қабат ретінде қолданылады.

Полиамидтер. Амино капрон кислоталары поликонденсациялау жолымен алынып, басқа пластмассалардан төзімділігі мен шіруге шыдамдылығымен ажыралады. Жанады, бірақ өрттен тысқа

шығарылса өшеді. Ыстығында жіп болып созылады. Полимерлер, негізінен, «Навоiazот» қауымдастығында істеп шығарылады. Тауар істеп шығаруда үш түрлі формада қолданылады.

1. *Капралон жібі*. Киім щеткаларының қылын дайындау үшін пайдаланылады.

2. *Карбамид пленкасы*. Қайнатып пісірілген қазы мен сүрленген етті орау үшін қолданылады.

3. *Капрон талшығы*. Әйел-қыздардың шұлығы, автомашина покрывкасы және балық ұстау торларын істеп шығаруда қолданылады.

Эфиропластар. Органикалық кислоталар және көп атомды спирттер реакциясы нәтижесінде алынып, тауар істеп шығаруда төрт түрлі жағдайда қолданылады.

1. *Лавсан* пленкасы. Мықты әрі тынықтығы үшін перде пішінінде магнитофон лентасын істеп шығаруда және етті орауда пайдаланылады.

2. *Лавсан талшығы*. Жақсы үтіктелуі және үтіккі ұзақ уақыт сақтау үшін жүнге қосып кездеме тоқуда қолданылады.

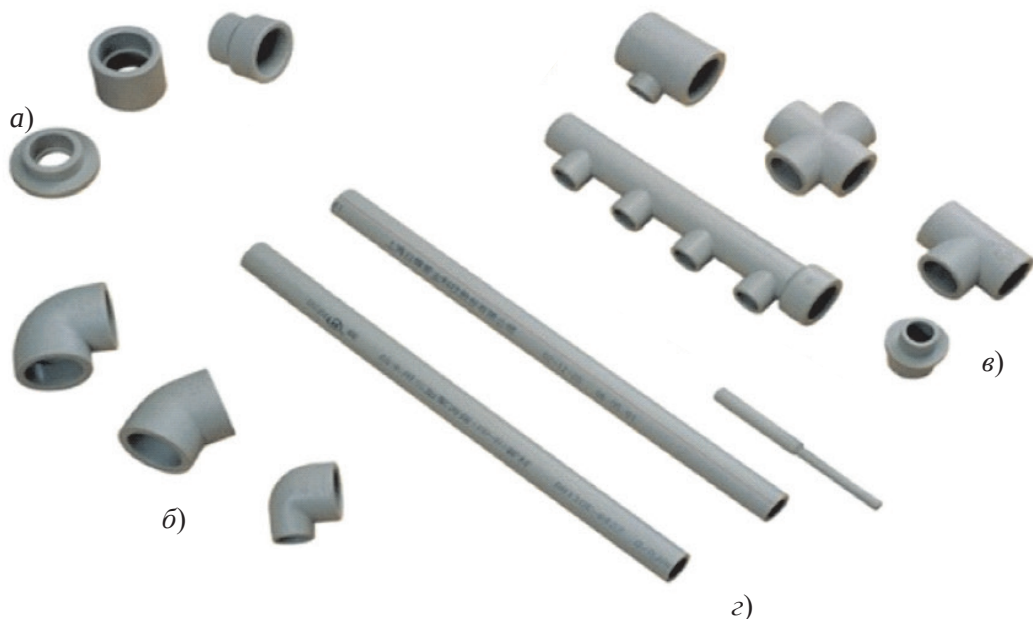
3. *Шиша* шифер. Шиша талшықтарын глицерин және малеин кислотасын поликонденсациялау нәтижесінде пайда болған қарамаймен сордырып алынады. Ол сарғыш түсті тынық шифер болып, жазғы ғимараттардың төбесін жабуға қолданылады.

4. *Шиша талшық анизотроп* материал пластмассасы. Шиша талшықтарын әр түрлі күрделі эфилермен сордыру нәтижесінде алынған болып, құйма орындықтар істеп шығаруда қолданылады.

Полимерлер және металл қоспалардан бұйымдар дайындау

Тарифтері келтірілген бірнеше полимерлер бүгінгі күнделікті өмірімізде көп ұшырайды. Солардың бірі пластмасса құбырлары болып табылады. Өзбекстанда ВЕРО, АКФА, АРТПЛАСТ аттарымен бірнеше түрдегі пластмасса құбырлары істеп шығарылуда. Пластмасса құбырларынан ішімдік сулары үшін винтельдер, канализация құбырлары, жылытуды сақтау құрылғыларына ыстық суды жеткізіп беруде, ыстық бөлмелерді жылытумен қамтамасыз етуде және сол сияқты бірнеше жұмыстарды орындауда пайдала-

нылуда. Пластмасса құбырының ылғалдық әсерінде бүлінбеуі және сыртқы күштің әсерінде өз қалпын жоғалтпауы оның ең жақсы жақтарының бірі болып табылады. Бірақ әлсіз жағы ыстыққа шыдамсыздығында. Пластмасса құбырларына өңдеу беру өте оңай. Оларды қарапайым аралар, өткір жүзді пышақтармен беймарал кесуге болады. Құбырларды біріктіруде арнайы пластикалық ерітуші үтіктеп пайдаланылады. Пластмасса құбырлардың пішіндері, көрінісі 20-суретте көрсетілген.



20-сурет. Пластмасса құбырлары және жалғау жабдықтары. а) тікелей өткізгіш, б) жалғастырғыш д) тармақтағыш е) құбыр



Практикалық жаттығу

Пластмасса құбырларын біріктіру.



Жиһаздар

Пластмасса құбыры, өткізгіш, улағыш, темір-пластмасса улағыш, тығын, құбыр кесетін қайшы, арнайы үтік, сызғыш, қалам.



21-сурет. Пластмасса құбырына орнатылатын арнайы құрылғылар. 1 – құбыр, 2 – 90⁰-ты бекіткі қолтаңба, 3 – 120⁰-ты бекіткі қолтаңба, 4,5 – тармақтағыш, 6 – тура бекіткі қолтаңба, 7 – тегіс тармақтағыш, 8,9 – өлшемді ұзайтырушы бекіткі қолтаңба, 10,11 – сыртқы темір-пластмасса бекіткі қолтаңба, 12 – сыртқы 90⁰-ты темір-пластмасса бекіткі қолтаңба, 13 – ішкі тура темір-пластмасса бекіткі қолтаңба, 14,15 – ішкі 90⁰-ты темір-пластмасса бекіткі қолтаңба, 16,17 – тармақталудан ішкі 90⁰-ты темір-пластмасса бекіткі қолтаңба, 18,19,20 – сыртқы темір бекіткі қолтаңба, 21,22 – пластмасса кілт, 23 – темір бекіткі қолтаңба, 24 – тоқтатқыш, 25 – бұрап тоқтатқыш.



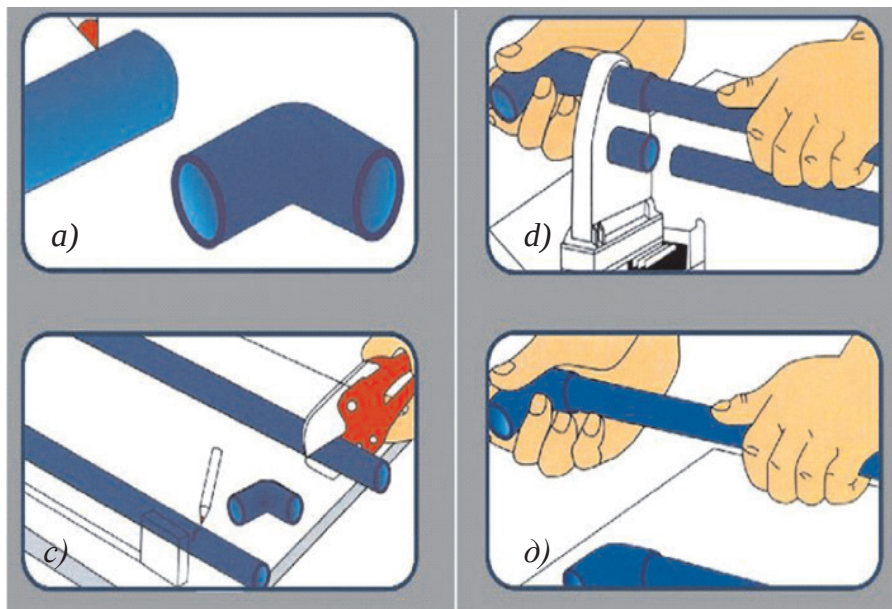
Жұмысты орындау тәртібі:

1. Арнайы үтік жылыту үшін тоққа жалғанады;
2. Пластмасса құбыры керекті өлшем өлшеп алынады және қаламмен белгі қойылады;
3. Бұрыштықтың бір жағы арнайы үтіктің қырдырғыштарына қойылады;
4. Еру температурасына жеткенде құбыр алынып бұрыштықпен бірге қатырылады;
5. Құбырдың артықша орны қырқылады және керекті бұрыш астында желімдеу жұмыстары жалғасып барылады.



Проблемалы тапсырма

Пластмасса құбырларын қыздырып еріту үшін арнаулы құрылғы болмағанда қандай әдістен пайдалануға болады?



22-сурет. Пластмасса құбырды жалғау процесі.

а) белгілеу және өлшем алу, б) кесу, с) үтіктеу, д) біріктіру



Бүгінгі күнде полимерлерден тұрмыста көп пайдаланылады. Полимер материалдарға өңдеу беру технологиялары бөлімінде әр түрлі полимер материалдардың түрлері, сондай-ақ оларға өңдеу беру әдістері үйреніледі. Полимер материалдармен істеу бойынша салаға тиісті төмендегі өнеркәсіп түрлері бар:

- Көркем шыны бұйымдарды әшекейлеу суретшісі
- Қыш-құмыра ұстасы
- Алебастр ою-өрнекті ұста-суретшісі
- Шиша бұйымдарға өңдеу беретін ұста-суретші
- Шиша бұйымдары декоратив-суретші
- Полиэтилен құбырлар мен профил материалдарды монтаж жасау және техникалық қызмет көрсету бойынша мамандық.

3-ТАРАУ. МЕТАЛҒА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

3.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕМЕЛЕР

Түсті металдар мен олардың қоспаларының механикалық жиынтықтары

Сен 5-сыныпта металдардың жалпы ерекшеліктері туралы, ал 6-сыныпта қара металл қоспалары туралы мәліметке ие болдың. Енді түсті металдар мен олардың қоспаларымен танысасың.

Түсті металдардың қатарына алюминий, мыс, цинк, қорғасын, никель және басқалар кіреді. Заманауи машина жасауда олардан пайдалану саласы өте кең. Түсті металдардың кейбір жиынтықтары шойын мен полаттан жоғары тұрады. Түсті металдардан негізінен қоспалар көрінісінде пайдаланылады.

Алюминий табиғатта ең көп таралған болып, кислород пен кремнийден кейінгі орында тұрады. Ол күміс сияқты көк түске ие, пластик, тотқа шыдамды, жоғары дәрежеде электр өткізгіштік қасиетіне ие. Тығыздығы аз, жақсы престеледі, шабылады, штамповкаланады, қырқылады және электр тогы жылуды жақсы өткізеді.

Алюминий және қоспаларынан машина жасауда, әсіресе самолет жасауда, құрал жасау және электр өнеркәсібінде кең пайдаланылады. Алюминий жақсы прокаттану және штамптау қасиетіне ие. Ол шоян мен полаттан үш есе жеңіл. Табиғатта алюминий саф түрінде ұшырамайды, бірақ ол 250-ден артық элементтермен біріккен түрде ұшырайды. Алюминий қоспасы – силумин және дюралюмин машина жасауда ең көп тараған түсті металл болы табылады.

Мыс – тығыздау, қызғыш түсті металл болып, ол иілгіш, пластиктік, жоғары коэффициентті үйкелену, жылыту және электр тогын жақсы өткізу қасиеттеріне ие. Соның үшін одан электр сымдары, радиатор құбырлары, полосалар, таспалар, құбырлар және су қысымын өлшемі құралдар, арматуралдар, подшивниктер және басқалар жасалады.

Өнеркәсіпте мыстың цинк, қалайы алюмин, кремний мен басқа элементтер қоспаларынан кең пайдаланылады. Мыс негізінен латун және қола қоспалары негізінде қолданылады.

Қалайы – күміс сияқты ақ металл. Саф қалайы өте жұмсақ және таяқша пішінінде құйылған болады, бүктелсе, шытырлайды. Басқа металдармен қосылған қалайы шытырламайды. Қалайыдан полат листін қорғайтын қаптама ретінде пайдаланылады және одан қалайылы қолалар, жұмсақ дәнекерлеулер әрі қоспалар дайындалады.

Цинк – орташа қаттылықтағы, көкшілдеу күміс сияқты түсті жалтырақ металл болып, сындырылса, жалтырақ кристалдары көрінеді. Ашық ауада сақталғанда күңгірттеніп, жұқа, бірақ тығыз оксид пердесі пайда болады, бұл перде металды оксидтенуден сақтайды. Цинктен полат листін қорғайтын қаптама ретінде және қоспалар, сондай-ақ дәнекерлер дайындауда қолданылады.

Қорғасын пластиктігі және құю ерекшеліктері жоғары болған көкшіл күлрең жұмсақ метал болып табылады. Металл ауадағы кислородпен рекцияға кіріскенде сыртында қорғасын оксиді пленкасы пайда болып, қорғасынның оксидтенуіне тосқауылдық етеді.

Түсті металл қоспаларынан қола, латун және дюралюминий ең көп қолданылады.

Қола – мысқа қалайы, алюминий және басқа элементтерді қосудан пайда болған сарғыш-қызыл қоспа болады. Ол өте мықтылығы, кемірілуге шыдамдылығымен ажыралып тұрады. Қоладан көркем

бұйымдар құйылады, санитария техникасы арматуралары, құбырлар, үйкелену жағдайында істейтін детальдар дайындалады.

Латун – мыс пен цинктің сары түсті қоспасы болып табылады. Ол өте қатты, созылғыш, жемірілуге шыдамды болады. Латун листтер, сымдар, алты қырлы прокат көрінісінде істеп шығарылады және көбірек ылғалдылық жағдайында істейтін детальдар дайындауда қолданылады.

Дюралюминий – алюминий мен мыс, цинк, магний және басқа металдардың күміс сияқты қоспасы болып табылады. Ол кемірілуге өте шыдамдылығымен ажыралады және өңдеу беру үшін ыңғайлы. Дюралюминий авиажасауда, машина жасауда және жеңіл әрі берік конструкцияларды талап ететін құрылыста кең қолданылады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Түсті металдарға нелер кіреді?
2. Алюминий және оның қоспалары туралы мәлімет бер.
3. Қалайы, цинк, қола, латун және дюралюминий туралы мәлімет бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

Түсті металл және олардың қоспаларымен танысу



Жиһаздар

Түсті металл үлгілері



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Түсті металл мен қоспаларының бөліктері және сыртқы көріністерімен танысып шық.
2. Әрбір үлгінің түсін және ерекшеліктерін анықта.
3. Түсті металдардың құрамы мен көрінісі тұрғысынан айырмашылықтарын анықта.
4. Түсті металдың механикалық ерекшеліктерін үйрен.

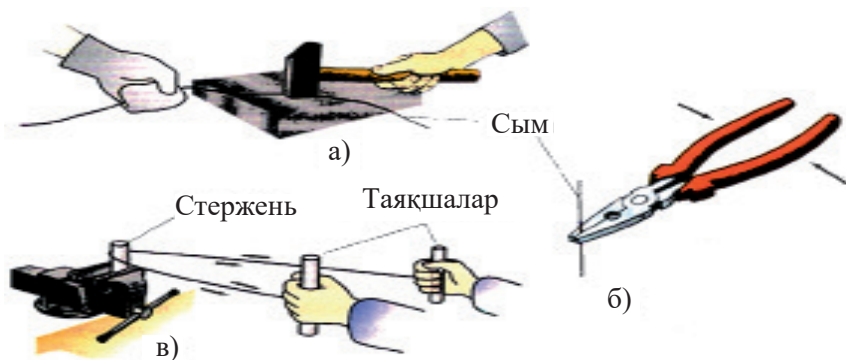
Сымдардан жасалатын деталдар

Көлденең кесу диаметрі 8 мм-ге дейін болған ұзын металл өзектері сымдар деп аталады. Сымдар әдетте полат, мыс, алюминий, латун және басқа металдардан жасалады.

Заводтарда әдетте сымдарды рулондап істеп шығарады. Кейін олардан керекті дайындамалар кесіп алынады.

Кесіп алынған сымның бөлегін пайдаланудан алдын дұрыстау қажет (23-сурет). Жұмсақ сымдарды плитаның үстіне қойып балғамен жеңіл соққылар беру (23-сурет, а), сондай-ақ сымның қайрылған бөлігін қысқышпен ұстап, қатты қысқан тәрізде (23-сурет, б) немесе тискиге металл стержень орнатып, таяқшаларға оралған сымды одан тартып өткізу арқылы дұрыстауға болады (23-сурет, в).

Сымнан түрлі пішіндер жасау үшін жалпақ жақты қысқыштармен қысылады және керекті бұрыш астында бүгіледі. Қисық сызық пішініндегі күрделі детальдар дөңгелек жақты қысқыштармен жасалады. Шеңбер пішініндегі бұйымдарды жасауда цилиндр сияқты құрылғылардан пайдаланылады.



23-сурет. Сымнан дұрыстау әдістері. а) Балғада дұрыстау. б) қысқашта дұрыстау. в) желіде дұрыстау.

Шиыршық орамдары дөңгелек өзектерге оралады. Мұнда аталмыш өзектер сымның ұшымен бірге тискиге бекемделіп орнатылады. Сымды өзекке айналдырып қатты орау арқылы орамдарды пайда етуге болады.

Жасалған шиыршық жалпақ жақты қысқышпен кесілсе, орамдар жеке шығыршық формасына келеді. Шығыршықтардан шынжыр дайындауда, перделерді ілуде пайдалануға болады.

Сымды өзек және тақташамен дұрыстауда оның ұштарын ағаштарға бекем байлау шарт.

Сымның өткір ұштарын егеумен тазалау керек.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Сым деп нені айтады?
2. Сымнан қандай бұйымдарды жасауға болды?
3. Спираль серіппені және шынжыр үшін шығыршықтар қандай әдістермен жасалады?
4. Сымдарды бүгуде пайдаланылатын құралдар мен құрылғыларды айт.



Практикалық өзіндік жұмыс

Сымдар және олардан жасалатын бұйымдар туралы мәлімет жинау.



Жиһаздар

Сым және одан бұйым жасауда қолданылатын құрал жабдықтар



Жұмысты орындау тәртібі

1. Сымдарды бүгудің түрлі әдістерін түсіндір және көрсет.
2. Сымдарды дұрыстау, бұғу, кесуге тиісті практикалық тәжірибе жұмыстарын орында.



Проблемалы тапсырма

Сымдардағы қисықтарды дұрыстауда балғадан тыс және қандай құралдардан пайдалануға болады? Практикалық тұрғыдан өздігіңнен орындауға әрекет жасап көр.

3.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

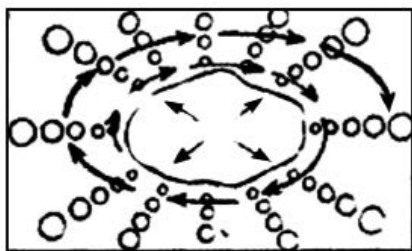
Түніке және сымдарды қырку, бұғу және дұрыстау құралдарынан пайдалану

Мектеп ұстаханаларына жұқа лист металл (қаңылтыр) жеке бөліктер немесе рулон көрінісінде келтіріледі. Бірақ бір түрде деформацияланған (мыжылған) қаңылтырмен де істеуге тура келеді. Мұндай қаңылтырға қосымша өңдеу беруге тура келеді.

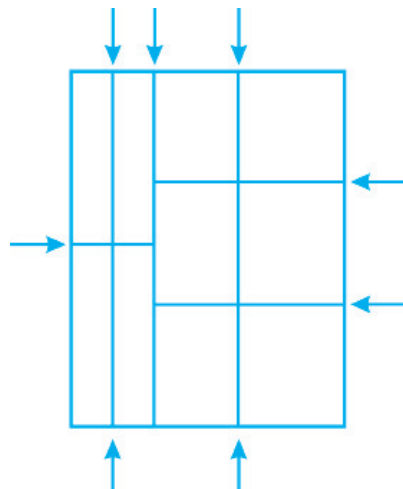
Түнікені дұрыстауды полат плитада орындауға болады. Түнікенің бөртіп қалған жерлері жоғарыға қаратып орнатылады және бормен сызып алынады. Дұрыстау жеңіл соққылармен бөртіп қалған жерлерінің атырабына қарап шиыршық сияқты бағытта

ұрып орындалады (24-сурет). Бөрітіп қалған жерден ұзақтасқан сайын соққы күшейтіп барылады. Мұндай соққылардан кейін металл созылады. Ешқашан бөрітіп қалған жеріне басында ұрма, себебі ол да үлкейіп кетеді.

Полат түнікені темір ұстасы балға көмегімен дұрыстау мүмкін, түсті металдардан болған листтерді ағаш балғамен (киянка) дұрыстауға болады.



24-сурет. Түнікені дұрыстау.



25-сурет. Түнікені белгілеу және сызып алу.

Түнікені белгілеу. Түнікені белгілеу үшін төмендегі құралдар қолданылады: чертилка, сызғыш, қалам, циркуль, рейсмус, үшбұрышты сызғыш, кернер, қалыптар.

Контур сызықтардан айырма ретінде, ию сызықтарын листке екі тарапынан өткізіледі, себебі бүгіп жатқан уақытта сызық сыртқы тарапынан да болуы керек. Контур сызықтармен ию сызықтарын арқа тарапынан тура сызық ету үшін, листі кернер арқылы бөрітіріп алынады. Ақ түніке, цинктелген темірді және басқа жұмсақ металдарды ию сызықтарын қалам көмегімен сызу керек, себебі чертилка терең із қалдырады және коррозияға қарсы болған бетті бұзып жібереді.

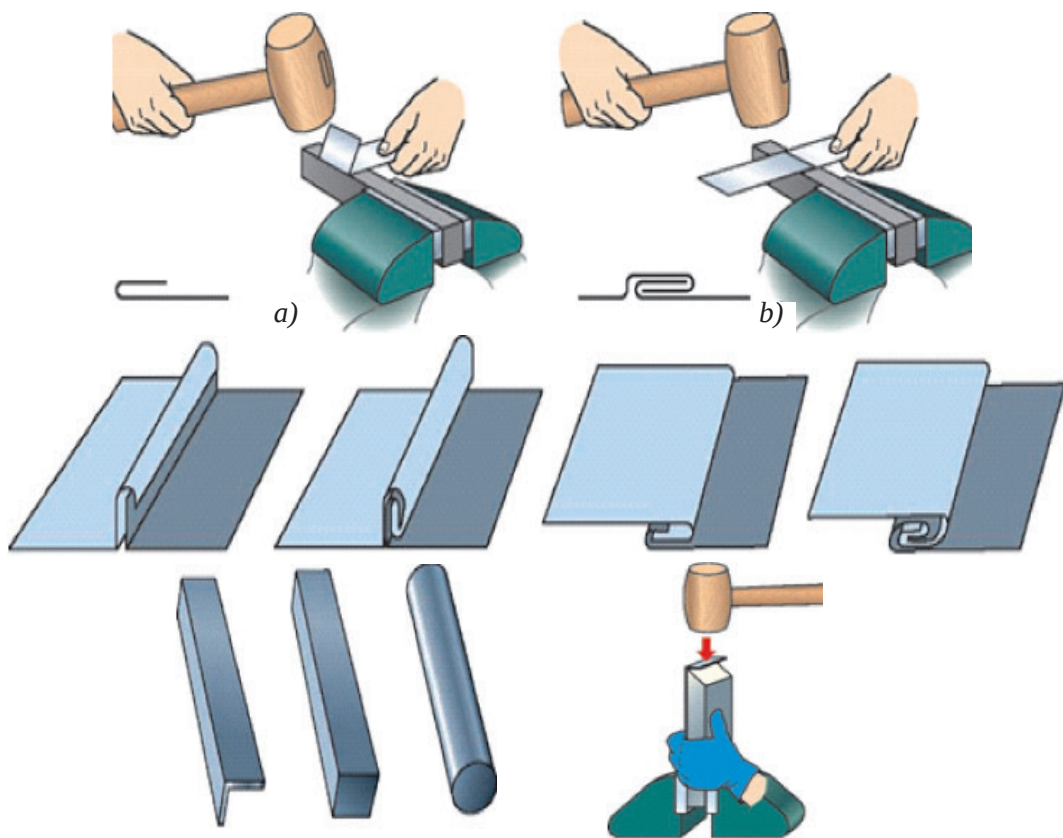
Түнікені қырку. Қайшымен қыркып жатқанда оның пышақтары арасындағы аралығы мен қырку бұрышы өте үлкен. Пышақтардың

арасындағы саңылау 0,1 м-ден үлкен болмауы керек.

Қайшылар әрдайым дайын болуы үшін оны өз уақытында қайрап, пышақтар арасындағы аралықты кішірейтіп тұру керек.

Қаңылтырды бүгу. Бұл қаңылтырдан көлемді пішіндерді пайда етудің негізгі әдісі болып табылады. Бүгу тискиде, арнайы оправкалар мен арнайы жабдықтар көмегімен орындалады. Белгілеп алынғаннан кейін ию сызығы тискидің жоғары жерінің ұшына қойылады. Тискидің қысатын жері қаңылтырды бұзып қоймау үшін оның шетіне нагубниктер орналастырылады және қаңылтыр киянкамен ұрылады (26-сурет, а).

Кеңдеу болған қаңылтырды бүгу үшін ағаш брусоктан пайдаланылады (26-сурет, б).



26-сурет. Қаңылтырды бүгу.

Қаңылтырмен істегенде жасалған детальдың бекемдігін асыру және шығып қалған шеттерін қайырып алу үшін отработка кең қолданылады. Бұл процесс біршама күрделі есептеледі және орындалып жатқан уақытта үлкен анықтықты талап етеді.

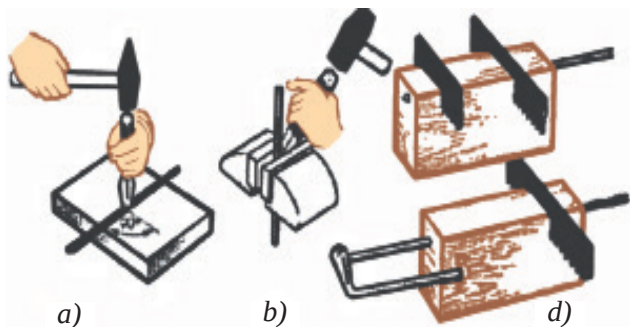
Ұзын сым заготовкаларды кесуде қолдарды, бетті және басқаларды жарақаттаудан сақтану керек.

Бүгуде пайдаланылатын оправкалар тискиге бекемделіп орнатылуы қажет.

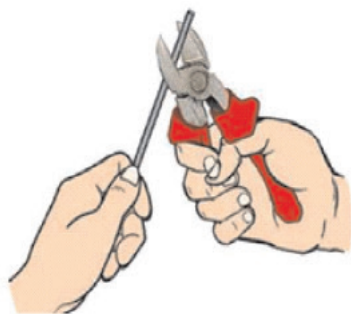
Сымның жинағы үш-төрт жері байланған, рулон көрінісінде келтіріледі. Керекті ұзындықта болған сымды қырқып алу үшін сымды байлап тартатын түйіндерді шешіп оны арқаға итеріп шығару қажет. Егер сым тартып алынса, онда сым оралып қалады және ақыры араласып шықпай қалады. Дайындаманы қажетті ұзындықта қырқып алу үшін металл сызғыштың көмегімен өлшеп алынады және кейін қырқылады.

Көбінесе ұзындығы бірдей болған сым керек болады. Мұның үшін алдымен біреу сым керекті ұзындықта қырқып алынады және қалған сымдардың ұзындығын өлшеу үшін қолданылады. Жіңішке және жұмсақ сымды түрліше көріністегі қысқыштар көмегімен қырқып алуға болады.

Сымды қырқу үшін ол сандонға қойылады (27-сурет, а) немесе тискиге көлденең түрде орнатылады. Тискиде қырқылатын жері жоғарыға қаратылады және қырқылады (27-сурет, б).



27-сурет. Сымды кескіш (а, б) және темір ара көмегімен қырқу (д)



28-сурет. Сымды қысқашда қырқу.

Темір ара көмегімен сымды қырку үшін арнайы ағаш брустан пайдалануға болады (27-сурет, д).

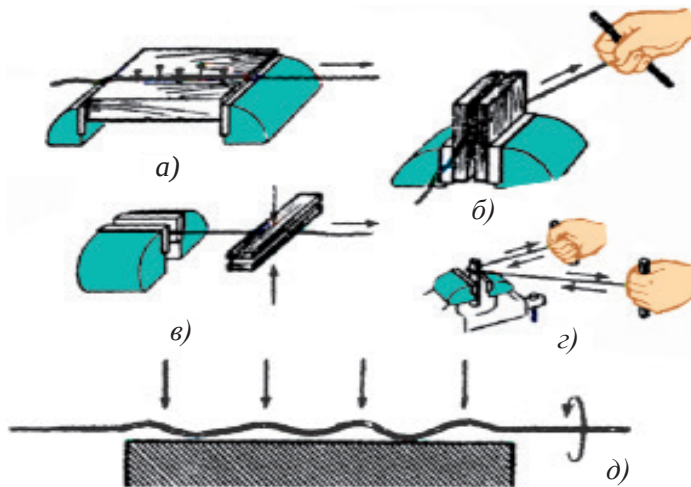
Жіңішке сымдарды қысқышта қырку ең қарапайым және оңай әдіс болып табылады. (28 сурет).

Сымды дұрыстау. Рулоннан шығарылған сым, әдетте тура пішінде болмайды. Оны қолданудан алдын дұрыстап алу керек. Түсті металдан болған жіңішке ұзын сымды яки жұмсақ полат сымды дұрыстау үшін бір-біріне сығылған екі ағаш брустан пайдалануға болады (29-сурет, а, б).

Яғни кері ұшын тискиге бекемдеп екі ағаш рейканың арасынан сымды ұзынасынан өткізуге де болады (29-сурет, д).

Сымды дұрыстаудың тағы бір кең таралған әдісі: екі ұшы ағаштарға бекемделіп, кейін тегіс стержень көмегімен артқа және алға кезекпе-кезек тартып өткізіледі (29-сурет, е).

Қалың сым балғамен сандон көмегімен дұрысталады. балғаның ұратын жері ұрылып жатқан металдан жұмсақ болуы шарт. Әйтпесе, оны ұрған уақытта сымда іздер пайда болады. Соның үшін алюминий және мысты сымдарды ағаш балғамен (кинайка) дұрыстау ұсынылады. Дұрыстап жатқанда балғаны шығып



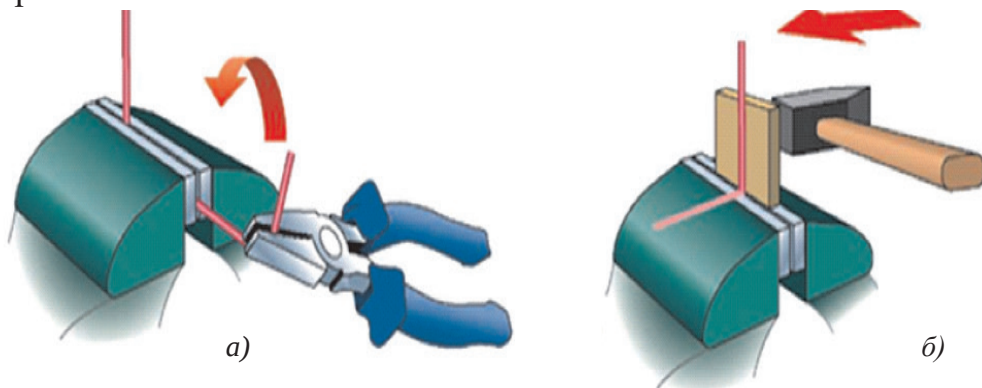
29-сурет. Сымды дұрыстау әдістері: а) ағашқа орнатылған шегелердің көмегімен, б), в) бөренелердің көмегімен, г) желі көмегімен, д) наковальняда дұрыстау

қалған жерлерге жайлап бір шетінен бастап алға қарап ұрылады. Қалған жерлерін дұрыстау үшін сымды өз оғының атырабында айналдырып тұру керек. Сымның дұрысталғандығын мұқият қарау яки сызғыштың көмегімен тексеруге болады.

Зең басқан және окситтелген сым тазалануы керек болады.

Сымды ию. Көбінесе сымды июге тура келеді. Жіңішке сымды (диаметрі 2 мм-ге дейін болған) тік бұрыштың астында бұру үшін кемпірауыздан пайдалануға болады. Мұның үшін сымды қысқыштың көмегімен ұстап қайыру керек болады (30-сурет, а).

Сымды өткір бұрыш астында бүгу үшін, алдымен ол тік бұрышқа, кейін болса керек болған бұрышқа кемпірауыз көмегімен бұрылады (30-сурет, б). Бұрыштар біртегіс бұрылуы үшін оларды тиски және қысқаштың көмегімен дұрыстау әдісі 30-суретте көрсетілген.



30-сурет. Қысқаш көмегімен бұрыш пайда ету және дұрыс бүгу.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Қаңылтырмен істеудің қандай түрлері бар?
2. Сымдарды дұрыстау әдістерін көрсетіп бер?
3. Сымдарды қырку әдістерін айтып бер?
4. Сымдарды бүгуде пайдаланылатын құралдар мен құрылғыларды айт.

Практикалық өзіндік жұмыс

Сымдар және олардан жасалатын бұйымдар мен қаңылтырға өңдеу беру әдістері туралы мәлімет жинау.



Жиһаздар

Сым және одан бұйым жасауда қолданылатын құрал-жабдықтар.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Сымдарды қырку ережесін түсіндір.
2. Сымдарды дұрыстау, бұғу, кесуге тиісті практикалық тәжірибе жұмыстарын орында.
3. Түнікелерді бұғу, дұрыстау, белгілеу және қырку әдістерін көрсет.



Проблемалы тапсырма

Түнікені кескішмен қыркуда жұмыстың сапалы шығуы үшін қандай жұмыстар орындалады? Түнікені түрліше әдістерде қыруды практикалық тұрғыдан орында, жұмыс сапасын салыстырып көр.

Штангенциркульдің құрылымы және онымен өлшеу әдістері

Сен 6-сынып оқулығыңда штангенцикульдің құрылымы және істеу әдісімен танысқансың. Бұл тақырыпта штангенцикульдің нониусы және өлшеуде анықтықты тексеру ережелерімен танысасың.

Штангенцикульдің әрекеттенетін жақтарында нониус деп аталатын көмекші шкала бар болып, онымен 0,1 мм-ге дейін анықтықта өлшеу мүмкін (31-сурет). Нониус әрекеттенетін жақтармен бірге беймарал сүріледі және керекті жерде қатыру винтімен бекемделеді.



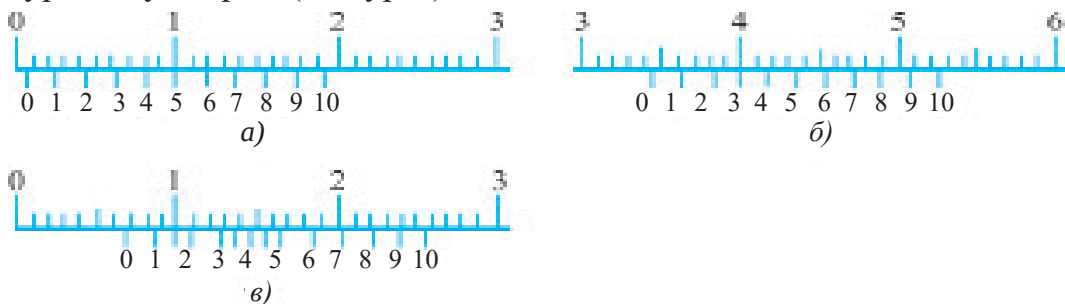
31-сурет. Штангенцикуль нониусы.

Нониустың ұзындығы 19 мм болған шкаласы бір-біріне тең 10 бөлімгее бөлінген, яғни нониустың әрбір бөлімі $19:10 = 1,9$ мм-ге тең.

Нониус және штанганың нөл бөлімдері бір-біріне тура келгенде қалған (оныншы бөлімінен басқа) бөлімдер бір-біріне тура келмейді. Нониустың бірінші бөлімі штанганың екінші бөліміне 0,1 мм, екінші бөлімі 0,2, үшінші бөлімі 0,3 мм-ге жетпейді және басқа.

Бүтін миллиметрлер нониустың штангадағы нөл жағдайы бойынша есептеледі, миллиметрдің оннан бір бөлегі нониустың штангадағы штрихына тура келетін штрихымен анықталады.

Штангенциркульмен өлшеуден алдын оның жарамдылығын тексеру керек. Мұның үшін құралдың жақтары біріктіріледі, сонда екі шкаланың нөл сызықтары үсті-үстіне тұруы, нониустың оныншы штрихы миллиметр шкаласының он тоғызыншы штрихына тура келуі керек (32-сурет).



32-сурет. Штангенцикуль шкалаларының өлшеудегі жағдайы:

а) 0,5 мм; б) 6,9 мм; в) 34,3 мм.

Штангенцикуль анық көрсететін құрал болып саналады. Сол үшін оны асырау қажет. Сондай-ақ оны істетуден алдын жұмсақ беттерін тазалау қажет. Бұл құралды құмқағазбен үйкелеу немесе пышақпен қыруға болмайды. Штангенцикульмен өлшенетін детальдар да құрғақ және таза болуы, олардың беттерінде кедір-бұдырлар, қырындылар болмауы қажет. Құралды жылытатын құрылғының үстіне күн түсетін жерге қоюға болмайды. Оны істеткенде қолдар таза және құрғақ болуы керек.

Детальды өлшеуде штангенцикуль жақтарының қисаюына жол бермеу, оларды тиісті жағдайда қатыру винтімен бекемдеп қою қажет.

Штангенциркульдің көрсеткішін оқуда оны дұрыс ұстап көру керек. Штангенцикуль жақтарының ұшы өткір болады және соның үшін оны пайдалануда сақ болу қажет.

Аталмыш құралды жұмыс орнында пайдалану үшін ыңғайлы жағдайда қойылады. Оның үстіне қалдықтар, қырындылар түспеуі керек.

Штангенцикульды істетіп болған соң матамен сүрту қажет.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Штангенцикуль нониусы деп неге айтылады?
2. Штангенцикульды сақтауда қандай қағидаларға мән беріледі?
3. Штангенцикуль бөлімінің құны деп неге айтылады?
4. Штангенцикуль көмегімен миллиметрдің бүтін және ондық әдістері қалай өлшенеді?
5. Штангенцикульда 10; 18; 20,4; 33,9 өлшемдерін белгіле.



Практикалық өзіндік жұмыс:

Штангенцикульда өлшеу әдістерін үйрену.



Жиһаздар

Штангенцикуль



Жұмысты орындау тәртібі

1. Штангенцикуль көмегімен дайындамалардың түрлі өлшемдерін анықтауға тиісті практикалық жұмыстарды орында.
2. Штангенцикульда бүтін сандарды: 5, 10, 20, 30, 2, 5, 9, 11, 15, 21, 26, 29, 54, 78 мм-ді белгілеу бойынша өлшеу жаттығуларын орында.
3. Штангенцикульда миллиметрдің бүтін сандарымен ондық ұлыстарын белгілеу бойынша өлшеу жаттығулары: 5,5; 10,5; 15,5; 2,4; 4,8; 9,1; 13,7; 16,9; 21,3; 73,2 қосындысын анықта.



Проблемалы тапсырма

Штангенцикульда өлшеу ыңғайсыз болған бетті бұйымды бөлімдерге бөліп өлшеу басқышын орында.

3.3 МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Фрезерлеу, токарлық және бұрғылау станоктарының міндеті, құрылымы және өңдеу беру технологиясы

Фрезерлеу станоктары. Мектеп ұстаханаларында горизонтал фрезерлеу станогы қолданылады (33-сурет). Онымен көлденең және горизонтал беттерге цилиндрлі, дискті, торсовкалы, бұрышты, ұшты және фасон фрезалар көмегімен өңдеу беруге болады. Бұл станок оқушылардың істеу қауіпсіздігіне толық жауап береді. Ол жарытатын және жұмыс зонасын қорғайтын экранмен қамтамасыз етілген. Станоктың шуды және вибрациясы станадрт мөлшерлерге жауап береді.

Станоктың үстелі көлденең және вертикал бағыттар бойынша әрекеттене алады.

Айналу станоктың горизонтал шпиндельден гловканың шпинделіне, конус сияқты және цилиндрлі тісті ұзатқыш көмегімен ұзатылады.

Фрезалар. Фрезалар бекемделу әдісі, пішіні, құрылымы мен тістердің бағытына қарап ажыралады.

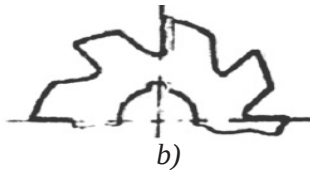
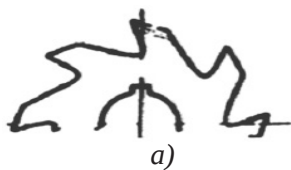
Тістің құрылымына қарап фрезалар өткір шарықталған және әшекейлеушілерге бөлінеді (34-сурет).

Өткір шарықталған фрезаның арқа беті, әшекейлеушілерде алдыңғы беті шарықталады.

Фрезарлар тісінің пішініне қарап, тура винт сияқты және әр жаққа бағытталған тісті фрезаларға бөлінеді.



33-сурет. Горизонтал
фрезерлеу станогы.

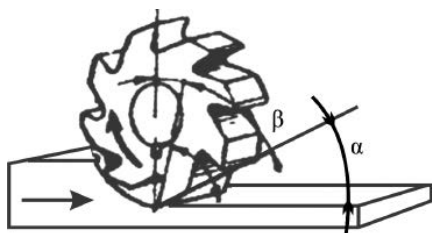


34-сурет. Фрезерлеу формасы: а – өткір шарықталған тісті; б – әшекейлейтін тіс.

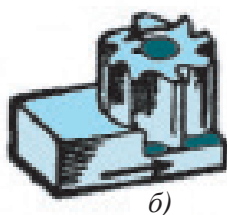
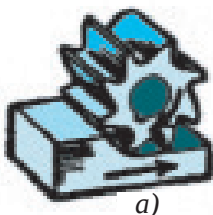
Фрезалар – көп лезвиялы құрал. Әрбір тісі кескіш ролін ойнап, қырындыны үтір сияқты етіп алады. Жұмыс уақытында бір немесе бірнеше тіс қатысып, қалғандары сол уақыттың ішінде суып үлгереді. Солай етіп, фрезалардың тісі кезекпен істейді.

Фрезалар тез кесетін Р6М5, Р6М5К5, Р18 полаттардан яки қатты ДК6, ВК8 қоспаларынан дайындалады. Фреза тістің алдыңғы бетінен жаңқа шығарылады, арт жағы өңдеу беріліп жатқан детальға қаратылған.

Суретте фрезаның негізгі бұрыштары көрсетілген: өткірлік бұрышы ρ 50-70°, арқа бұрыш 12-30°, алдыңғы бұрыш және кесу бұрышы (35-сурет).



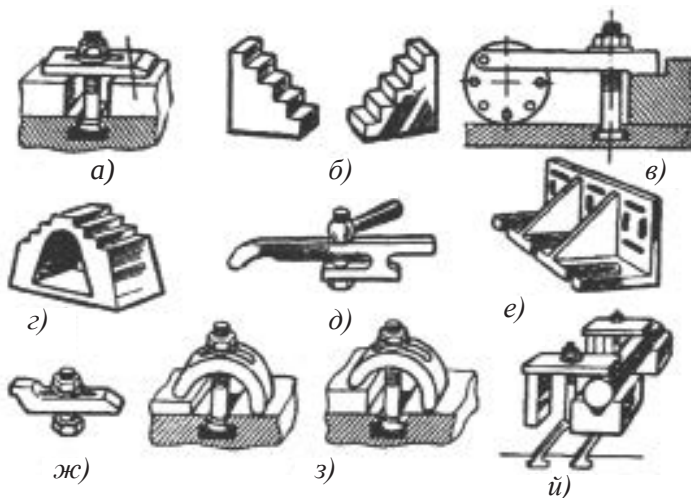
35-сурет. Фрезаның негізгі бұрыштары.



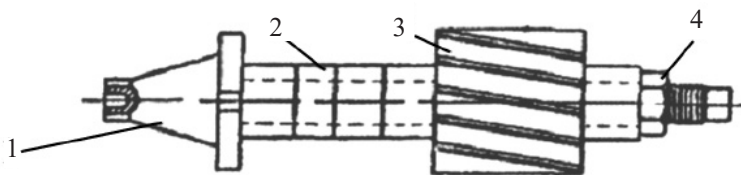
36-сурет. Фрезерлеудің негізгі түрлері: а – цилиндр сияқты; б – ұшты.

Өңдеу беріліп жатқан бетке қарағанда фрезаның орналасуына қарап фрезалар цилиндрлі және ұштыларға бөлінеді (36-сурет).

Фреза орнату. Фрезаны орнату әдісі алдымен оның пішіні және өлшеміне байланысты (37-сурет). Насадкалы фрезалар оправкаға орналастырылады, ұшты фрезалар тікелей шпиндельді конус тесігіне, цилиндр сияқты құйрықты фрезалар патрон көмегімен шпиндельдің конус тесігіне орнатылады. Оправка 38-суретте көрсетілген.

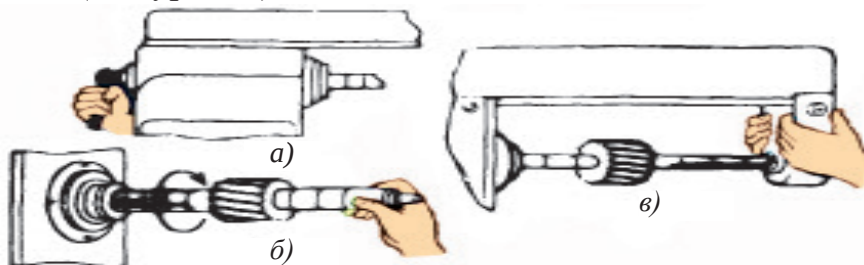


37-сурет. Фрезерлеу станогында дайындаманы орнату басқышы.



38-сурет. Фрезерлі станогында дайындаманы орнату.

Фрезаны станокқа орнату үшін оправка конусы шпиндельдің конусына орнатылады (39-сурет, а). Кейін орнатушы шығыршықтар және фреза олардың арасына орналастырылып гайка қатырылады (39-сурет, б). Орналастырылып жатқанда фрезаның кесім бағыты шпиндельдің айналуына сай келуі керек. Соңында шиыршық орнатылады (39-сурет, д).



39-сурет. Цилиндрлі фрезаларды орнату; а) оправканы орналастыру; б) орнатушы шиырқыштарды орналастыру; д) шиыршықты орнату.

Ұшты конус сияқты құйрықты фрезалар тікелей станоктың конус тесікті шпинделіне орнатылады.

Өтпес болып қалған бұрғы жұмыс уақытында өзіне тән дауыс шығарады. Бұрғының ұшын шарықтау формасы оның кесу жылдамдығына әсер етеді. Мектеп ұстаханаларында бұрғыларды қайрау көмегімен өткірлеуге болады. Жоңылған уақытта бұрғыны қырқатын жерінен жақын ұстау қажет, оң қолмен арт жағы ұстап тұрылады. Бұрғының қырқатын ұшын қайраққа тигізіп жайлап бұрылады және ұшы керекті бұрыш және пішінге келтіріледі. Бұрғыны шарыққа сондай тигізу керек, яғни одан көшіріліп жатқан металл қабаты оншалықты қалың болмасын. Бұрғының қырқатын ұштары, ұзындығы мен бұрыштары бірдей болуы шарт. Шарықталған бұрғының дұрыстығы арнайы шаблонмен тексеріледі.

Винт ашатын токарлық станогы. Мектеп ұстаханаларында TV-4, TV-26, TV-7 модификациялы токарлық-винт ашушы станоктар қолданылады. TV-6 модификациялы станок, TV-4 модельді станоктан жетілдірілгендігі үшін біз оны қарастырамыз.

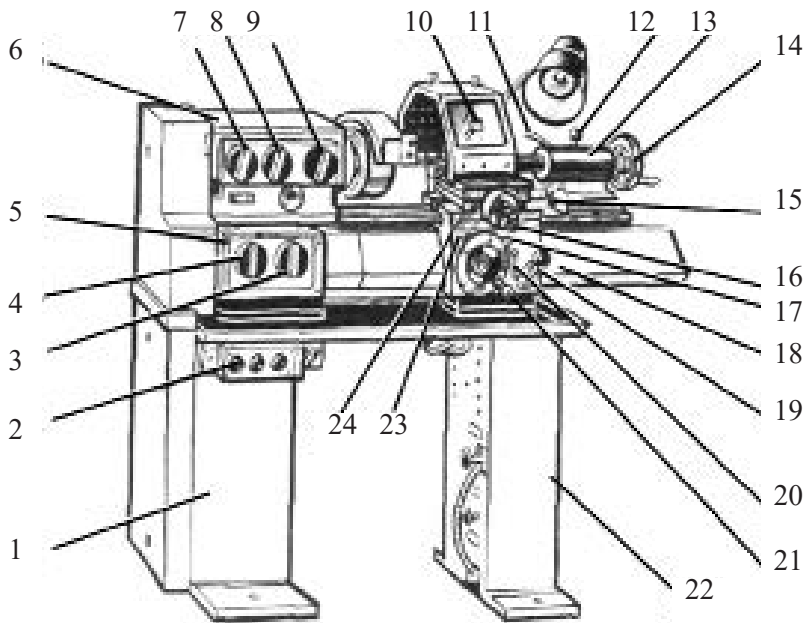
TV-6 винт ашатын станогы, негізгі токарлық жұмыстарын орындау және цилиндр мен конус сияқты беттерді ашу, қырку, бұрғылау және бұрама резба ашу үшін көзделген. 40-суретте винтті қырқатын токарлық станогының негізгі бөліктері көрсетілген.

Алдыңғы орталық станинаның сол жағында екі винтпен қатырылады.

Жұмыс уақытында ұзатқыш құтысында май әрдайым керекті мөлшерде болуы шарт. Арқа орталық өндеу беріліп жатқан детальдың екінші жағын ұстап тұру үшін қызмет етеді.

Станок қорғау құрылғысымен жабдықталған. Станок кескіш орнатылған бөлігінде (суппорт) қырындыдан қорғайтын экран орнатылған. Егер экран түсірілмеген болса, станок электроблок арқылы өшіп қалады. Патрон және планшайба электроблокпен жабдықталған.

Станокты майлау үшін Н-30А майы қолданылады. Майды жоғары қақпақты ашып құйылады. Станина, суппорт, арқа орталық, жүретін винт, жүретін винт подшивниктері және валиктер қолмен майланады.



40-сурет. TV-6 винт ашатын токарлық станогы:

1-алдыңғы тұмба; 2-басқару түймелері; 3-жүргізу валигі мен жүргізу винтін іске түсіру рычагы; 4-ұзату үлкендігі және резьба қадамы үлкендігін орнату рычагы; 5-ұзатпалар құтысы; 6-алдыңғы бабка; 7- ұзату бағытын өзгертіру рычагы; 8 және 9 – шпиндель айналу частотасын орнату рычагы; 10-кескіш головкасын орнату рычагы; 11-артқы бабка пинолын орнату рычагы; 12-артқы бабканы бағыттаушы станинаға орнату рычагы; 13-артқы бабка; 14-артқы бабка пинольді сүру рычагы; 15-суппорттың жоғары салазкаларын қолда сүру рычагы; 16-көлденең жылжымалы бөліктерді сүру рычагы; 17-рейкалы шестерняны іске түсіру рычагы; 18-станина; 19-жүргізу винті гайкасын іске түсіру рычагы; 20-көлденең механикалық ұзатпаны іске түсіру рычагы; 21-қолда бойлама ұзату рычагы; 22-артқы тұмба; 23-фартук; 24-суппорт.

Токарлық кескіштер және оларды қайрау

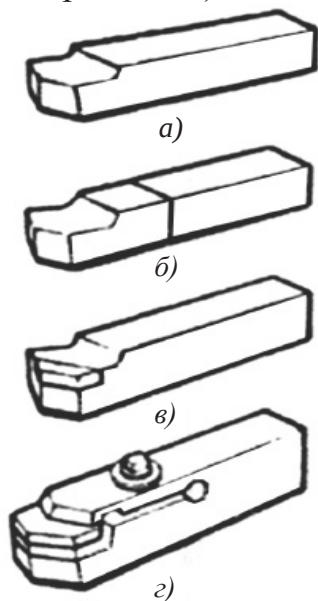
Кескіштің элементтері мен бұрыштары. Кескіштер головка мен стерженнен тұрады (41-сурет). Головка – жұмысшы бөлік. Стержен кескішті станок кескіш ұстағышына қатыруға арналған. Кескіштің алдыңғы тарапынан шығып жатқан қырынды өтеді, арқа жағы детальға қаратылады. Алдыңғы және арқа беттердің қиылысқан жерінде кескішті қырқатын ұшы орналасқан.

Негізгі қырқуды бас қырқушы ұшы орындайды. Кескіштің

шыңы – бұл бас және қосымша ұштардың кесіскен жері (42-сурет).

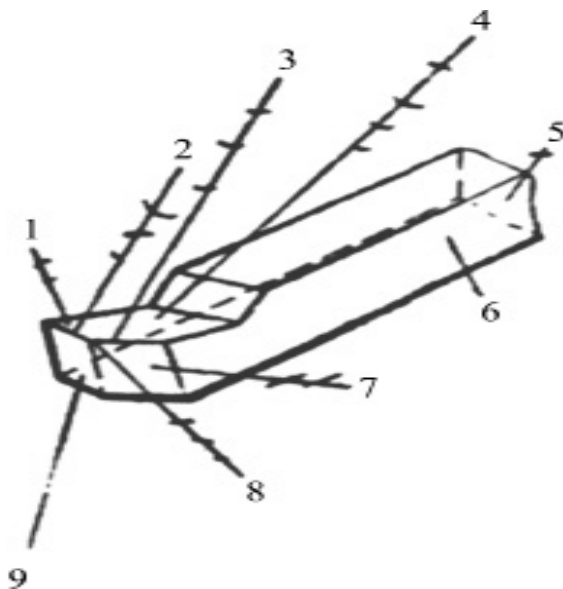
Кескіштің негізгі геометриялық ұсыныстарына, қосымша бұрыштар жоспар бұрыштар мен қырқатын ұштың қиялық бұрышы кіреді.

Кескіш бұрыштары (алдыңғы – 4, бас арқа – 3, қырку – 2, өткірлік – 8) бас қыркушы ұштың негізгі бетке перпендикуляр



41-сурет. Кескіштер:

а – бүтін; б – ұланған;
в – дәнекерленген; г – ұлау.



42-сурет. Кескіш элементтері:

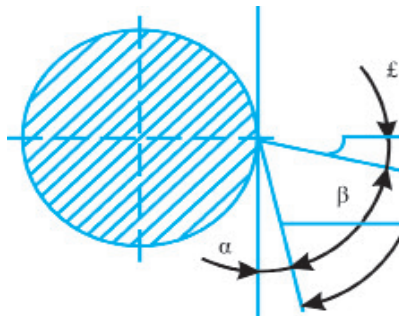
1 – головка; 2 – қосымша кесетін ұш;
3 – бас кесетін ұш; 4 – алдыңғы бет;
5 – стержень; 6 – сүйенетін бет; 7 – бас
артқы беті; 8 – кескіш биіктігі; 9 – артқы
көмекші беті.

болған бас қыркушы беттер өлшенеді (42-сурет). Алдыңғы бұрыш кескіштің алдыңғы бетпен қырку бетке перпендикуляр болған тегістік арасындағы бұрыш болып саналады. Қаншалықты алдыңғы бұрыш үлкен болса, соншалықты қырынды оңай алынады, бірақ қырку күші азаяды. Соның үшін жұмсақ материалға өңдеу бергенде алдыңғы бұрышты үлкен етуге болады. Бұл әдетте, 8–30°-ты құрайды.

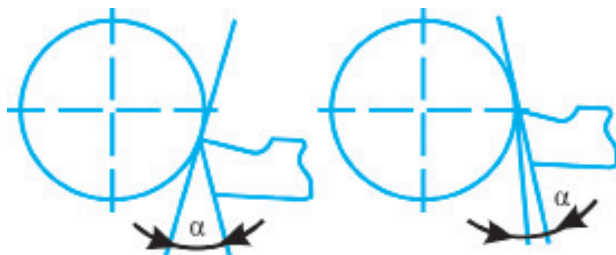
Бас арқа бұрыш – бас арқа бетпен қырку тегістігі арасындағы бұрыш делінеді. Бұл бұрыш өңдеу беріп жатқан деталь мен

кескіш арасындағы үйкеленуді азайту үшін керек (әдетте, $6-12^\circ$). Арқа бұрыш өте кішкене болғанда үйкелену соншалықты үлкен болғандығынан кескіш қызып істен шығады.

Өте үлкен арқа бұрыш та кескіштің жылулық режимін бұзады және оның бекемдігін төмендетеді (43-сурет). Кескішті кескіш ұстағыштың орналасу жағдайына қарап, арқа бұрыштың өзгеруі көрсетілген.



43-сурет. Кескіштің негізгі бұрыштары.



44-сурет. Орналасуына қарай кескіштің артқы бұрышының өзгеруі.

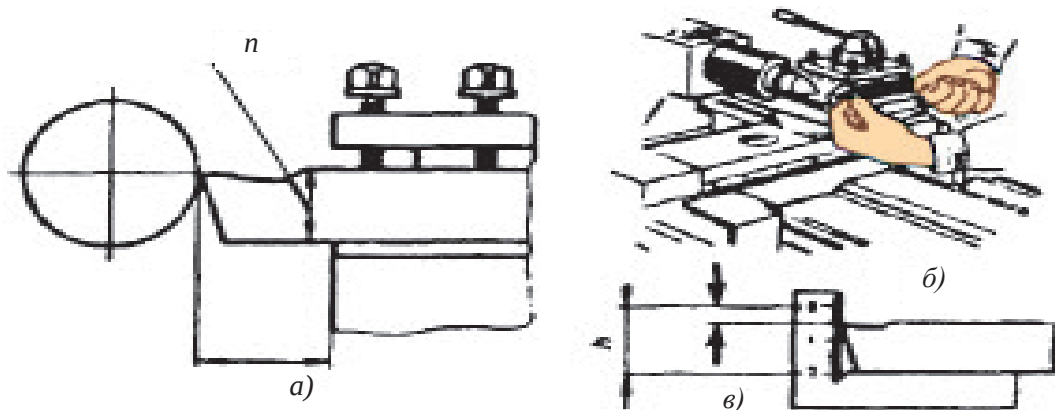
Кескішті орнату. Кескіш ұстағышта сондай орнатылады, яғни кескіштің ұшы шпиндель оғынан жоғарыда тұруы керек. Кескіштің биіктігін өлшеу үшін бұрышты шаблоннан пайдаланылады (45-сурет, д).

Егер кескіштің ұшы орталықтардың сызығынан төмен болса, оның астына жұмсақ полаттан планка қойылады (45-сурет, а). Кескіштің дұрыс орналасқанын арқа орталығына қарап тексеріледі (45-сурет, б). Кескіштің шығып қалған жері оның қалыңдығынан бір жарым есе ұзындықтан аспауы керек (45-сурет, а).

Дөрекі өңдеу берілгенде кескіш өңдеу беріліп жатқан деталь оғынан $0,5-1$ мм биік орналасуы керек. Қатты материалдарға өңдеу берілгенде кескіш орталық сызықтан $0,5-1$ мм төмен орналасады. Детальға соңғы өңдеу берілгенде кескіш ұшы детальдың орталық сызығымен тең орналастырылады.

Дайындаманы орналастырып қатыру. Көбінесе дайындамалар үшбұрышты өзі орталықтандыратын патронға орналастырылады.

Патрон арнайы кілтпен қатырылады. Батырылатын торсик кілтінен пайдалану ұсынылады. Кілтпен қатырып болғаннан кейін ол өзі шығып кетеді.



45-сурет. Кескіш ұстағышта; б) кескіштің биіктігін тексеру; в) бұрышты қалып

Бұрғылау станогы. Мектеп ұстаханаларында 2М-112 және НС-12 модельді бір шпиндельді көлденең бұрғылау станоктары кеңінен таралған (46-сурет).

2М112 бұрғылау станогы төмендегілерден тұрады (46-сурет): 1) негіз, 2) жұмысшы үстелі, 3) тиски, 4) патрон, 5) ұстағыш, 6) шпиндель бабкасы, 7) таспа реттеушісі, 8) шкив, 9) ремен, 10) колонна, 11) қорғаушы корпус, 12) шкив, 13) плита, 14) бөлім ричагы, 15) шпиндель бабкасын фиксациялау тұтқышы, 16) электродвигатель, 17) шпиндель бабкасын әрекеттендіретін ұстағыш, 18) кронштейн, 19) тіреуіш, 20) жарытқыш, 21) жағу және өшіру кілті, 22) оң тарапқа айналдыратын түймесі, 23) сол жаққа айналдыратын түймесі.

Бұрғыны патронға орналастыру үшін арнаулы кілттен пайдаланылады.

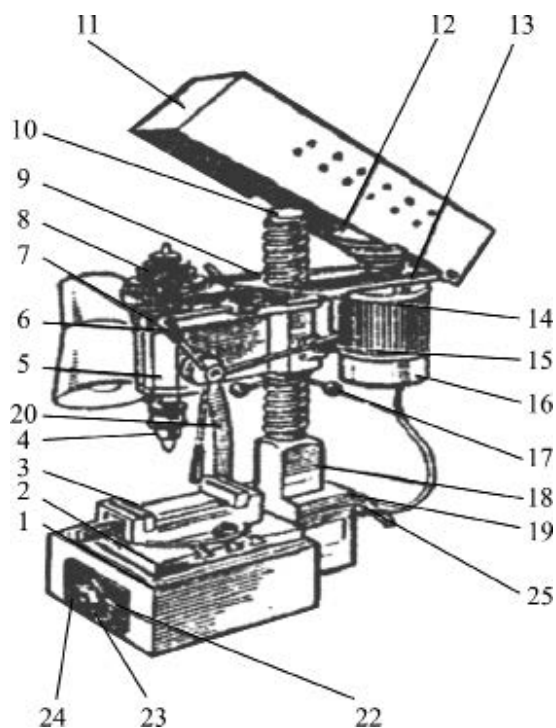
Қол бұрғымен бұрғылау. Егер бұрғылау станогынан пайдаланудың лажы болмаса, онда қол бұрғыда бұрғылауға тура келеді. Бұрғылау қолбұрғы яки электрбұрғы жәрдемінде жүзеге асырылуы мүмкін (47-сурет).

Қолбұрғы жәрдемінде диаметрі 10–12 мм болған тесіктерді бұрғылау мүмкіндігі бар.

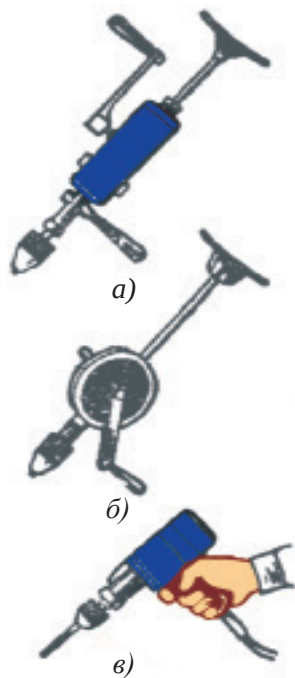
Бұрғылау үшін арналған детальдарды орнату және қатыру, олардың өлшемі мен формасына байланысты. Майда детальдарды диаметрі 10 мм-ден аз болған тесіктерді бұрғылау үшін оларды тискиде бекемдеу мүмкін.

Шеңбер формадағы детальдарды призмалы құрылғының көмегінде орнатып қатырылады. Егер призмалы құрылғы болмаса онда қарапайым құрылғыдан пайдалану мүмкін. Жалпақ детальдарды қатыру үшін көрсетілген қысқыштан пайдалануға тура келеді.

Бұрғылау тәсілдері. Бұрғылаудан алдын өңделетін тесіктердің орталығы белгіленеді. Бұрғылау басында айналып жатқан парма жайлап деталға жақындастырылады және ол тигеннен кейін бір тегіс етіп батырылады. Шұқыр болған тесіктерді бұрғылағанда, пайда болған қырындыны алып тастау үшін бұрғы уақыт-



46-сурет. Бұрғылау станогы.



47-сурет. Бұрғылар:

а), б) қолбұрғы в) электрбұрғы.

уақытымен шығарып тұрылады. Бұрғы тесік астына жақындағанда қысым күші азаюы керек, не болмаса ол металдың үлкен бөлегін сындырып тастайды.

Жіңішке болған детальдарды бұрғылаудан алдын олардың екі жағына ағаштан дайындалған тақтайшалар қойылып, яғни жоғары және төменге бекемделіп, кейін бұрғыласа болады.



Практикалық өзіндік жұмыс

Кесу құралдарымен танысу



Жиһаздар

Кескіш, крейцмейсель, темір ұсталық балғалары



Жұмыс орындау тәртібі:

1. Кескіштің құрылысын үйрен.
2. Крейцмейсельде арықты пайда етуге жаттығу жаса.



Проблемалы тапсырма

Фрезерлеу станогында негізінен металлға өңдеу беріледі. Металл ысқалану нәтижесінде тез қызып кетеді. Металдың тез қызып жұмыс сапасын бұзылуына алып келмеуі үшін не істеу керек?

3.4. ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Металдардан дайындалатын бұйымдарға, деталдарға өңдеу беру, конструкциялау элементтері

Металды қайшымен қырку өте үнемді болып, қырынды шығармай тұрып қалаған қалыптағы деталды қырқуда және тікелей дайын детал алуға мүмкіндік береді. Бірақ қайшылар кейбір басымдылықта қырқанны үшін металды қырқуда үлкен күш қажет етеді. Соның үшін қайшылармен лист материалдар қырқылады. Профиль және шыбық материалдарды кесетін механикалық қайшылар бар.

Қол қайшылар (48-сурет) жұқа лист материалдарды қырку үшін жұмсалады. Олармен 0,5 – 0,7 мм қалыңдықтағы болатты,

түнікені, қалыңдығы 1,5 мм дейін болған түсті металдарды қырку мүмкін.

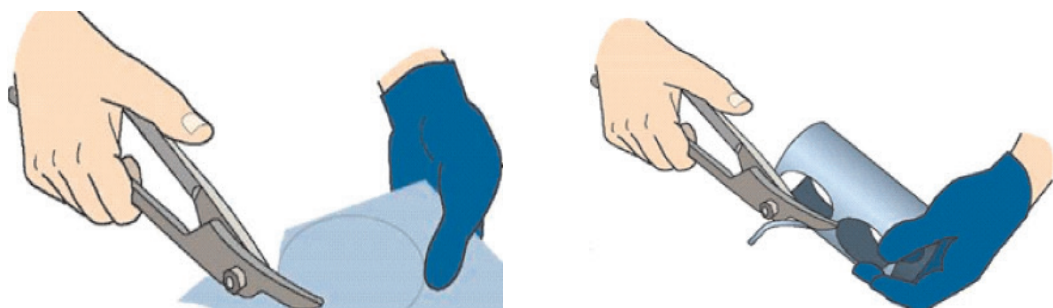
Қол қайшылардың ұшы келте, сабы ұзын болады. Қайшылардың ұшы 70° бұрыш астында шарқталады. Металды қырыққанда пайда болатын күш әсерінде ұшының өтпестілігіне жол қоймастық үшін шарықтау бұрышы айрықша үлкен алынады.

Қайшылардың ұшыны өткір және тура сызықты етіп шарықтау керек. Ұштар бүтін ұзындығы бойынша өзара жамбасып тұруы қажет. Олар арсындағы тесік 0,2 мм ден аспау керек. Егер тесік бұдан асып кетсе, қайшы металды қырықпай езеді, нәтижеде қырқылған жай кедір-бұдыр болып шығады. Егер ұштар арасында тесік болмаса, үлкен ысқалану күші пайда болады да оның ұшын тез де өтпейтін етіп қояды. Ұштардың істелуін азайттыру үшін олар бір-біріне тиіп тұратын тік кіші бұрыш астында шарықталады.

Қайшылар оң және солақай болады. Оңқолды қайшылар мен қырыққанда төменгі ұштың қиялығы оң жақта болады. Мұндай қайшылар көбірек қолданылады. Солақай қайшылар қисық сызықты деталдар қыркуда пайдаланылады.

Листер мен трубаларда ұшы қисық тесіктер ашу иілген немесе ұшы қисық қайшылар істетіледі. (48-сурет).

Қырку уақытында қайшы оң қолмен ұсталады. Басбармақ жоғары сап үстінде тұрады да үш орта бармақ пен төменгі сап ұсталады, көрсеткіш бармақ саптар арасында тұрады. Қырку уақытында жоғары ұшы жоспар сызығы үстінен жүру керек.



48-сурет. Қол қайшы мен жұқа лист материалды қырку.

Қырқылатын металл қайшының жағы арасына қаншалық ішкеріге кірсе, сонша аз күшпен қырқылады, бірақ ұштары кең ашылғанда қырку күшінің горизонтал пайда болуы үлкейеді. Металл қырқылмаудан итеріледі де қайшының жақтары арасынан шығуға әрекет жасайды.

Ұштар шамамен 30° ашылғанда ысқалану күші мен оқушы шап қолының күші итеруші күшке қарсы тұра алады. Міне сол бұрышты қол қайшылар мен металл қырқуда ең қолайлы бұрыш деу мүмкін. Қырку уақытында қайшының жоғары ұшы жоспар сызығы үстінен жүргізіледі, шап қол қырқып алынатын бөлік бүгіліп тұрады. Мұнда металды мүлдем кесіп жібермеуі керек. Қайшыны алға қарай жүргізіп қырққан сайын оны қырқатын жерге тіреп бару керек. Нәтижеде кедір-бұдыр пайда болады.

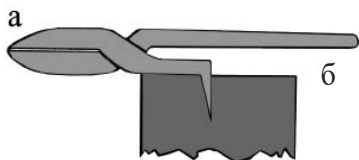
Қайшы қырқылатын металға қарағанда тегіс ұсталуы керек. Қисайтырса, қырқастан металды езеді.

Жұқа пластмасса листерді жай қол қайшылар мен де қырку мүмкін. Бірақ мұнда ұштар арасындағы тесік өте кіші (0,1–0,2 мм) болуы керек. Қырку уақытында листті столға тығыз тіреп тұру керек. Порт пластмассалар: полистирол, органикалық шиша сияқты қайшы емес, ара мен қырқылады.

Диаметрі 3 мм ге дейін сым кемірауызбен қырқылады.

Стол қайшылар (49-сурет, а) қол қайшылардан жоғары сабының ұзындығы (400–800 мм), төменгі сабы тікбұрыш астында иіліп, ұшы өткірлендігімен ажыралып тұрады. Сол өткір ұшы тақтаға немесе станокқа қағып қойылады.

Сабының ұзындығы секілді қырқуда бармақтар ғана емес, мүмкін бүтін қол да әрекеттенеді. Бұл қырку әрекетін біраз асырады. Стул қайшылармен 2–3 мм ге дейін қалыңдықта металдарды қырку мүмкін. Рычагтағы қайшылар (49-сурет, б) 2–3 мм ге дейін қалыңдықтағы металл листтерді қырқуда мүмкіндік береді. Олар екі шоян стояк пен столдан тұрады. Столдың жан тарапынан қозғалмас пышақ (90° бұрыш астында шарықталған) біріктірілген. Рычагқа қатырылған үстіңгі пышақ иілген сызықты жүйеге ие. Бұл болса рычаг түсірілгенде қысым бұрышы әрқашан бірдей болуын қамтамасыз етеді. (шамамен 15°). Рычаг станинаға тығыздалады.



а)



б)

49-сурет. Қайшылар: а – стул қайшы; б – рычагты қайшы.

Ұшында ауырлық болғаны үшін ол өз-өзінен түсіп кетпейді. Қырқылатын лист планка жәрдемінде рычагқа қысылады.

Рычагты қайшылардың ұштары аралығы кіші болуына және рычагтың жақсы тығыздалғанына көңіл аудару керек. Оларда загатовканы қысып тұратын бастырма болуы қажет, себебі қырку уақытында бұйымды аударылуға ұмтылушы күш бірлігі пайда болады да жұмысшы оны ұстап тұруға күші жетпейді. Металлды қырку үшін рычаг біршама түсіріледі, содан соң күшпен басып соңына дейін қырқылады.

Қайшылар мен қыркуда өте сақ болу керек, болмаса деталдың өткір ұштары және қыраттарымен қолды кесіп алу мүмкін. Қолқап киіп істеу ұсынылады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Қашылармен қандай деталдар қырқылады?
2. Оң және шапақай қайшылардан қандай жағдайда пайдаланылады?
3. Орындық пен рычагты қайшылар қандай түзіліске ие екендігін түсіндір.

Практикалық өзіндік жұмыс

Қайшыда металдарды қырку жөнінде мәлімет бер.

Жиһаздар

Қайшы, металл листер.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Қайшымен қырқуға тиіс практикалық жұмыстарды орында.
2. Қайшымен қырқуда күш бөлулеріне көңіл бер.

Түсті металдарға істеу беруге тиіс халық қолөнершілігінің түрлері бойынша жұмыс әдістері

Өзбек халық практикалық әшекей өнерінің ең кең таралған түрлерінің бірі теміршілік болып табылады. Теміршілік дегенде металдан жасалатын көркем бұйымдарға ойып немесе бөртік қылып ою-өрнек істеу түсініледі. Өзбекстанда металдан жасалған көркем бұйымдар істеп шығару ежелден дамып келе жатқан өнер болып, бұл өнер өзінің көнелігімен сазбалшықтан кейін екінші орында тұрады. XI ғасырдан бастап теміршілік өнімдерін мыс және мыс ерітінділерінен дайындай бастайды. Теміршілік қазіргі күнде де халық қолөнершілігі түрі негізінде дамып келуде.

Өзбек халық практикалық өнер түрлері ішінде әшекей өнері болатын зергерлік айрықша орын иелейді.

Зергерлік саласында қымбатбағалы түсті металдардан сырға, алтын тұмар, көкірек әшекейіне – кішкентай, алтын алқа, тұмарша, шаш әшекейлері – үкілі шаш, алтын шаш, оспа әшекей, жиек, бүтін тырнақ, жарты тырнақ, құс бата, мұрын әшекейі – арабак, келбет әшекейі – қал-қалдар, мойын әшекейі – бойтұмар, білекжүзік, белбеу әшекейі – белбеу, қол әшекейі – білек жүзік, бармақ әшекейі – жүзік және басқалар бар. Әр түрлі шаш әшекейлері қыздардың бас-киімінде маңызды орынға ие болған. Солардан ұлпашаш, домалақ, түсті тас және басқалар кіреді.

Ұлпашаш – әйелдер шаштарына тағатын зергерлік безегі. Бұл әшекей қара жібектен иірілген, ұштары ұлпадан, он бес-жиырма ширатылған жіп болады. Бұл жіптерге күмістен құйма ісік, қоңыраушалы және сыбызғы секілді басқа заттар тағылады. Ұлпашаш әртүрлі формаға ие болып, олар түрлі атпен аталады. Әндіжанда ұлпашаш, кекілсіз ұлпашаш, Наманганда кекілді ұлпашаш болмаса балықауызды, саусақты ұлпашаш түрлері бар. Қоқанда ісірілген ұлпашаш немесе үлкен ісірілгеншаш, Наманганда

картограмма, жазу, сыбызғы, үлкен ісірілген шаш және басқа түрлері болады.



Практикалық өзіндік жұмыс

Теміршілік пен зергерлікке тиісті мәліметтерді топтау.



Жиһаздар

Теміршілік және зергерлік бұйымдары.



Жұмысты орындау тәртібі

Теміршілікке тиісті еңбек іс әдістерін орындау.



Проблемалы тапсырма

Металл қатты материал болғандығы үшін оны қырқуда әртүрлі аспап пен құралдардан пайдаланылады. Жұқа листерді қырқуда металл қайшылардан пайдаланылады. Металл қайшылармен істегенде қайшы қолға зиян жеткізуі мүмкін. Мұның алдын алу үшін қандай жұмыстарды жүзеге асыруға болады?

Технологиялық карталар дайындау және сызу

Әрқандай бұйымды жасау үшін оның тиісті сызбасы мен технологиялық үдерісінің негізін құрайтын технологиялық картасы болуы шарт. Технологиялық үдеріс дегенде, жалпы, істеп шығару үдерісінің бір бөлігі түсініледі, онда загатовка дайын деталға (бұйымға) айлантырады. Технологиялық үдеріс өз кезеңінде технологиялық еңбек әдістеріне бөлінеді. Әрбір технологиялық әдістер технологиялық процестің түгел бір бөлігі болып, оларда бір іс орнында және аспапты алмастырмай, мәселен, кесу, егеулеу, пармалдау, бөлшектеу, дәнекерлеу сынды бірер бір жұмыс орындалады. Сондай-ақ, технологиялық әдістер де технологиялық процестің және де кіші элементтеріне, технологиялық өтулерге бөлінеді. Бұлар технологиялық әдістің түгел бөліктерінен құралып, пайдаланатын аспаптардың және істеу беретін сырттың әрдайым біркелкілігімен характерленеді. Мысалы, сыртты егеулеу, ішкі қисық сызықты егеулеу, сыртқы қисық сызықты сыртты

егеулеу және т.б. Технологиялық үдерістің жоғарыда айтылған әрбір элементті орындау тиісті еңбек әдістерінен пайдалануды көрсетеді. Еңбек әдістері оқушының жұмыс орнында тұру жағдайлары, аспаптарды ұстауы мен орындалған еңбек әрекеттері мен байланысты.

Сендер қазірге дейін жасаған бұйымдарды дайындауда жай технологиялық карталардан пайдаланып келгенсің. Онда төмендегі бөлімдері бар: 1 – технологиялық үдеріс пен өтулердің аттары; 2 – өңдеу берудің эскизі, 3 – пайдаланылатын аспаптар; 4 – қолданылатын құрылғылар. Технологиялық карталарды түзу және олардан пайдалану сендердің шығармашылық қызметінді асырады, техникалық ойлауынды дамытады және өздік жұмыстарды үйренуіңе жәрдем береді. Бұдан тыс, сендер технологиялық карталарды түзуде бұйымның үлгісіне қарап, оның күрделі конструкциясын істеп шығару; бұйым үшін загатовка таңдау мен оның өлшемдерін анықтау; технологиялық процестерді және де оларды орындау тәртібін белгілеу; аспаптар, құралдар мен құрылғыларды таңдау сияқты маңызды істерді біліп аласың.

Түзілген технологиялық карталар бойынша жоспарланған бұйымның барлық деталдарын жасасаң және оларды жинауды орындауыңа болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Бұйымды дайындаудың технологиялық процесі дегенде нені түсінесің?
2. Технологиялық процестің құрамды бөліктерін анықта.
3. Стержень қатыруды жасаудың технологиялық картасын түзу процесін анықта.
4. Стержень орамын жасаудың технологиялық процесін ұйымдастыру дегенде нені түсінесің?



Практикалық жаттығу

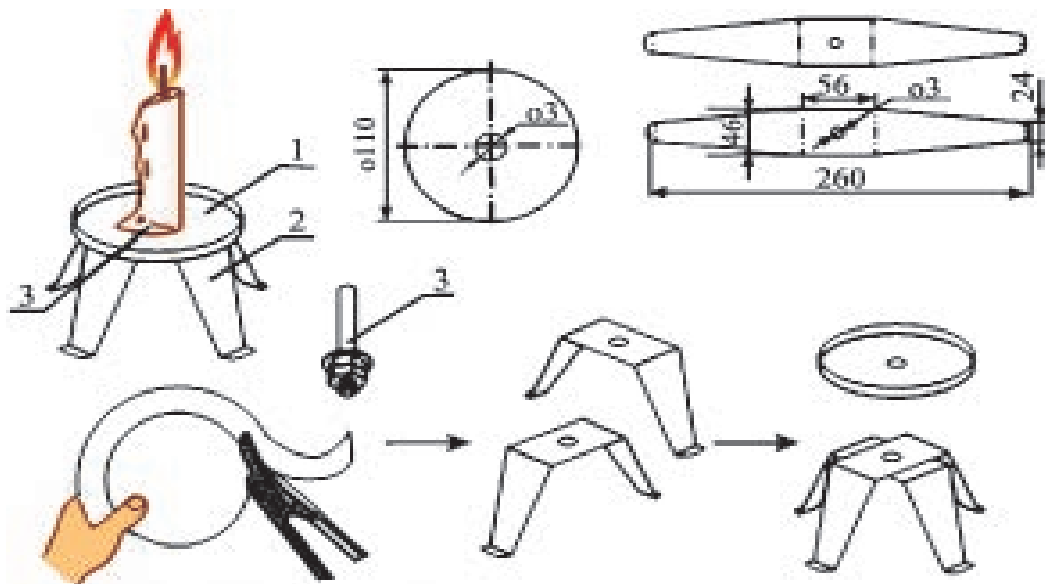
Үй-тұрмыс және мектеп үшін металл материалдардан бұйымдар дайындау

Техника листтен шамыдысын жасаудың жұмыс бастылығы:

1. Металл түніке дұрысталады.

2. Түнікеде металл сызғыш іс жәрдемінде өлшем мен белгілер кұйып алынады.
3. Белгілер негізінде түніке металл қайшы жәрдемінде қырқып шығады.
4. Бөліктерге пармалау станогында тесік ашылады.
5. Қырқылған бөліктер шлангалық станогы жәрдемінде бүктеп шығады.
6. Бөліктер бір-біріне гайка жәрдемінде біріктіріледі.

Шам ыдыс жасау				
№	Аты	Саны	Шикізат	Өлшемдері
1	Негіз	1	Түніке	120x120x1
2	Аяқтар	2	Түніке	262x50x1
3	Түніке	1	Металл	Ø 3x40
4	Шайба	2	Металл	M3
5	Гайка	2	Металл	M3

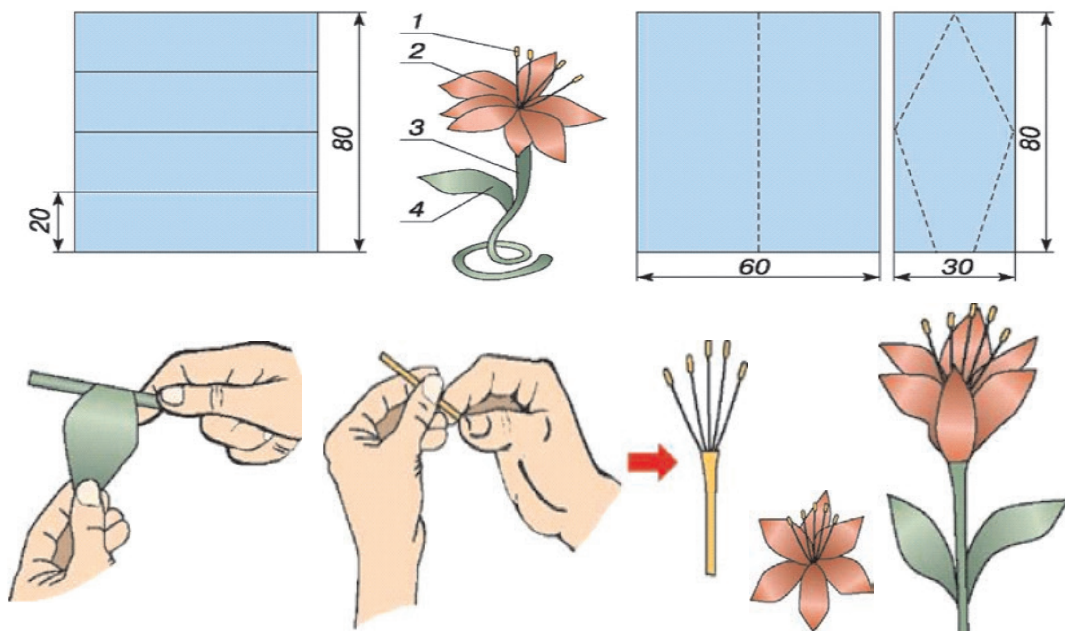


50-сурет. Шам ыдыс жасау технологиясы.



Практикалық жаттығу

Металл түнікеден гүл жасау.



51-сурет. Металл түнікeden гүл жасау.



Проблемалы тапсырма

Жұмыстың бірізділігін өзің белгіле.



Практикалық жаттығу

Металл материалдардан бұйым жасау. Қырғыш дайындау технологиясы.



Жиһаздар

Ішімдіктерден босаған түніке ыдысы, қайшы маркер қаламы, қол пармасы, сызғыш.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Тұтынған түнікелер ыдысқа таңдап алынады. Ыдыс дайындалатын түніке орташа қаттылықта болғаны мақсатқа тиіс. Сондай-ақ жұмсақ түніке ыдысынан қырғыш дайындап болмайды.
2. Ыдыстың белгіленген бөлімінен маркер қаламы жәрдемінде сызықтар сызылады. Сызықтардың аралық деңгейі бірдей болуына көңіл аудару қажет.
3. Маркер қаламы жәрдемінде тура сызықтарға перпендикуляр жағдайда және сызықтар сызып шығылады. Мұндай жағдайда да

сызықтардың аралық деңгейіне көңіл аудару қажет.

4. Сызылған сызықтардың кесілген жерлері белгілеп алынып, қол пармасы жәрдемінде бір сызық қылып қырқып алынады.
5. Тесілген тесіктер құмқағаз жәрдемінде ысқаланады.
6. Ыдысымыздағы артықша металл бөліктерін жоғалту үшін сумен жуылады.
7. Әрбір тесіп шыққан тісікшелер парманың арқа жағымен жоғарыдан төменге қарай иіледі. Әр бір иілетін текісшенің қайырылу бұрышы бірдей болуы қажет. Болмаса қырғыштан өткізілетін өнімнің үлкен-кішілігі әртүрлі болуы мүмкін.
8. Дайын болған қырғышты сынап көру мүмкін. Бізге мәлім, қырғыштан әртүрлі өнімдерді ұнтақтауда пайдаланылады. Сапарға, дем алу орындарына, саяхатқа шыққанымызда үйдегі барша бұйымдарды алып кетудің мүмкіндігі болмайды. Мұндай жағдайда қолбала әдісінде даярланған қырғыш бізге керек болады.

1-кесте

№	Жұмысты жүзеге асыру басқыштары	Істі жүзеге асыру бақыштарының суретті түрдегі көрінісі
1	Тұтынған түнікелі ыдыс таңдап алынады.	
2	Ыдыстың белгіленген бөлімінен маркер қаламы жәрдемінде сызықтар сызылады. Сызықтардың аралық деңгейі бірдей болуына көңіл аудару қажет.	
3	Маркер қалам жәрдемінде дұрыс сызықтарға перпендикуляр жағдайда және сызықтар сызып шығады. Мұндай жағдайда да сызықтардың аралық деңгейіне көңіл аударуымыз қажет.	

4	Сызылған сызықтардың қиылысқан жерлері белгілеп алынады.	
5	Қол бұрғысы жәрдемінде бірдей қылып тесіп алынады.	
6	Тесік ашу жұмыстары кезекпе-кезек жүзеге асырылып барылады.	
7	Тесікшелердің барша нүктелерде орындалғаны тексеріліп шығады.	
8	Тесік тесу уақытында пайда болған темір бөліктерін тегістеу үшін құмқағаздан пайдаланылады	
9	Тесілген тесікшелер құмқағаз көмегінде тегістеледі. Қолды темір қыркып жібермеуі үшін жұмыс үдерісі жайбарақаттылықпен орындалады.	
10	Ыдысымыздағы артық металл бөліктерін жоғалту үшін сумен жуылады.	

11	Әрбір тесіп шыққан тесікшелер бұрғының артқы жағы мен жоғарыдан төменге қарай иіріледі. Әрбір иіріліп жатқан тесіктің бұрылу бұрышы бір түрлі болуы қажет	
12	Жұмысты орындау кетпе-кеттігі барша тесіктерді бүктеп шығумен жалғасады.	
13	Дайын болған қырғышты сынап көру мүмкін	

4-ТАРАУ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ЖҰМЫСТАРЫ

Үй-тұрмыс ысыту аспаптарының түзілуі. Электр ысыту аспаптарынан қауіпсіз пайдалану ережелері. Ыстықтық релесінің түзілуі мен істеу принципі

Электрмен істеу – ысытудың басқа түрлеріне (газ, сұйық яки қатты жанармай жәрдемінде ысытуға) қарағанда бірқанша қолайлықтарға ие. Негізгі қолайлықтардың біріне тұрар-жай бөлмелері санитария-гигиена жағдайларының біраз жақсаруын кіргізуге болады.

Электрмен жылыту құралдарын міндеті мен ассортиментіне қарай өте әрқилы болады. Олар еңбекті көбірек жеңілдетеді, түрлі үй жұмыстарына жұмсайтын уақытты азайтырады және пайдалы іс коэффициенті жоғары болады. Электрмен ысыту аспаптарының жақсыларының бірі ысыту дәрежесін керекті температураға дейін дұрыстау мүмкіндігі барлығы. Тұрмыста жоғары қарсылықты өткізгіштер құрылғысында электрмен ысыту, инфрақызыл нұрлары жәрдемінде ысыту, жоғары чистоталы токтармен индукциондық ысытудан пайдаланылады.

Ысыту бөлімдері үшін сымдар немесе тасмалар дайындалатын қатырмалардың салыстырма қарсылығы мыс яки басқа өткізгіштердікіне қарағанда біраз жоғары болуы керек. Бұл нәрсе түзілісінің шағын болуын және температураға аз ғана тиісті болуын қамтамасыз етеді (кеңеюдегі температура коэффициенті өте кіші болуы керек). Бұдан тыс, олар сұйқталмастан және окисдалмастан ұзақ уақыт барысында жоғары температураға негізделуі керек. Мұндай талаптарды металдар ішінде арнаулы қарылмалар – константан, нихром және фехромдар орындау мүмкін.

Барша ысыту бөлімдерінде ток өткізуші сым яки тасма қабықтан жақсы қорғайды. Электр ысыту аспаптарының сапасы мен сенімділігі, сондай-ақ оны істетудегі қауіпсіздік сол нәрсеге байланысты. Міндетіне қарап ысыту бөлімдері ашық және жабық түрде істелінеді. Жабық ысыту бөлімдері бейгерметикалық және герметикалық болуы мүмкін.

Ашық түрдегі ысыту. Ысыту бөлімдері ашық түрде болып, олар тиісті құрылымнан электр қоғаушы материалдың су жолдарына ашық орналастырылған болады немесе электр қорғаушысынан жасалған тіректерге еркін асып қойылған болады. Бұлар ыстықты конвекция немесе нұр шығару жәрдемінде тарқатады.

Ашық түрдегі ысыту бөлімдерінің жақсы жағына түзілісінің жай ғана түрі, тез қыздыруы, оларды өндеу жеңілдігін кіргізу мүмкін; кемшіліктерге – белсенді бөлім орамдарының тұтасып қалу қауіпі бралығын және бұдан тыс, ашық белсенді бөлімге тиіп кеткенде адамды ток ұру қауіпі барлығы назарда тұтылады.

Жабық түрдегі бейгерметикалық ысыту. Бөлімдері белсенді немесе тасмадан даярланған болып, электр қорғау материалдан даярланған қорғау қабығы ішіне орналыстырылған болады, бұл қабық оларды механикалық жарақаттанудан сақтайды, бірақ ауаның кіруіне тосқауылдық етпейді. Қорғау қабығы сапасында кейбір сапал моншақтардан пайдаланылады, олар актив бөлікке кидіріліп, қойылады. Бұл түрдегі бөліктер электр шәйнек пен утюктерде қолданылған. Олардың түзілуі жай ғана болып, механикалық тығыздылығы онша үлкен емес, олар сынғанда актив бөлім қабығына тұтасып қалуы мүмкін.

Жабық түрдегі ысыту. Бөлімдері нихром немесе фехрал сымнан дайындалған актив бөлім көрінісінде істеп шығарылады,

бұл актив бөлік бір-біріне тығыздалып кіргізілген екі шеңберлі құмырадан болып металл қабыршыққа орналастырылған болады. Қабыршықтың ішкі бөлігіне ұнтақ сияқты электр қорғаушы масса толтырылады. Олар істетілуде сенімді, бірақ аспапты ысытуда көп уақытты талап етеді.

Жабық түрдегі герметикалық ысыту. Ысыту бөлімдері ең жеделдеттірілген бөлімдер болып табылады. Оларда сыртқы диаметрі 4–5 мм болған актив бөлім қабық-жіңішке сым ішіне орналастырылады, жіңішке сымның ішкі диаметрі 8–10 мм. Жіңішке сым көрінісі 400–800°C температураға дейін қызуына жол қоймастан латун, зэндемейтін немесе хромникелді болаттан даярланады. Актив бөлім мен жіңішке сым қорғаны арасындағы еркін бостық кварс құмы немесе магний оксиді ұнтағымен толтырылады. Жіңішке сым ішіндегі қоғаушы материалды қатты тығыздау үшін материал сығылады.

Актив бөлікті ауа және ылғал әсерінен сақтау үшін жіңішке сымның ұштары электр қорғаушы шишалармен герметика етіп жабылады да үстінен арнаулы шишасынды эмаль құйылады. Мұндай түрдегі ысыту бөлімдері ыстық ұзату үшін жақсы қолайлықтарға ие, олар ұзаққа шыдайды да механикалық және химиялық әсерлерді сезбейді. Қызмет ету мерзімі 10 000 сағатқа жетеді. Барша түрдегі ысыту бөлімдерде ысыту бөлімдерінің ұштары қабыққа қатырылған және одан қорғаушы материалдан жасалған арнаулы шишалармен қорғалған контакт штифттарға қатырылады.

Жіңішке сымды электр ысытқыштар. Үй-тұрмыс ысыту аспаптары үшін жіңішке сымды электр ысытқыштардан пайдаланылады. Доңғалақ кесімді екі ұшты жіңішке сымды электр ысытқыштар (6, 12, 24, 36, 42, 110, 127, 220) V номинал күшейтелуіне ұқсастырып дайындауы керек.

Жайылғандағы ұзындығы 80 см контакт стерженінің қыстырып тығыздалған жердегі ұзындығы 5 см, диметрі 8 мм, қуаты 1 квт, 12x18N10T маркалы болаттан дайындалған, 220V номинал күштелуіне белгіленген жіңішке сымды электр ысытқыштардан пайдаланылады.

Инфрақызыл нұрлар жәрдемінде ысыту. Үлкен салыстырма қарсылыққа ие болған өткізгіштерден пайдаланылған барлық

электр ысытқыштар инфрақызыл нұрлар жәрдемінде ысытылады. Практикада инфрақызыл нұрлар жәрдемінде ысыту дегенде ең көп нұрлану өлшемі толқын ұзындығы 0,76 ден 3 мкм ге дейін болған спектрдің инфрақызыл саласында дұрыс келетін ысытқыштар түсініледі. Инфрақызыл нұрлар жәрдемінде ысытылған электр ысытқыштар жарық және қараңғы нұрлатушы ысытқыштарға бөлінеді. Жарық нұрлатушылар көрінетін инфрақызыл нұрларды, қараңғы нұрлатушылар болса көрінбейтін инфрақызыл нұрларды тарқатады. Жарық нұрлатушыларға бағытталған жарықтық ағымын алу үшін ішкі түрі айналы қылынған ИКЗ (айналы инфрақызыл) түріндегі үнемдеуші лампалар кіреді. Инфрақызыл нұрлар таратушы қараңғы нұрландырушыларға түріндегі температура 700–750° С-ге жететін ашық актив бөлімдер мен жіңішке сымды электр ысытқыштар кіреді.

Пісіру және қауыру үшін инфрақызыл нұрлар жәрдемінде ысыту аспаптарынан пайдалану тазалығында істеу беру сапасын жақсартады (өнімдердің беті жақсы қызарады).

Өте жоғары частоталы (ӨЖЧ) пештер. Азық-түлік өнімдерін қауыру, ысыту және еріту үшін қажет болған уақыт бұл пештерде әдеттегі пештерден пайдаланғандығына қарағанда салыстырып болмайтын дәрежеде кемдеу. Электр энергиясы да өте аз мөлшерде жұмсалады. ӨЖЧ (немесе басқа атпен айтқанда микротолқын) пештерінің және сондай бір ерекшелігі бар, оларда жану өнімдері болмайды, оларды тазалаудың да қажеті жоқ.

Орта есепте пештердің жоғары частотасы қуаты 600 Вт ты құрайды. Микротолқындар частоталарының шекарлары 1000 мГц тен 100 000 мГц қа дейін болады (1 мГц = секундына 1 млн рет тебіренуі). ӨЮЧ пешкалы үшін 2450 мГц частота белгіленген. Бұл частота (12–25) см ұзындықтағы радиотолқынға сәйкес келеді. Радиотолқындар жарықтық жылдамдығында, яғни 300 000 км/с жылдамдықта таралады.

Күшейтгіш трансформаторы мен генератор лампасы бор магнетон микротолқындар дереккөз болып қызмет етеді. Толқын ажыратушы микротолқындардың таралуын камера резонаторда біртегіс ажыратады. Азық-түлік өнімдеріне бағытталған микротолқындар су молекулаларын тербету әрекетіне келтіреді. Молекула-

лардың ысқалануынан пайда болған ыстықтық тағамды пісіреді (қуырады).

Тағамды тек қана 100°C қа дейін ысыту мүмкін. Микротолқындар ұзақ мерзім әсер еткенде су буланып кетеді де тағам күйеді. Микротолқындардың негізгі жақсы жағы сонда, онда ыстықтық тағам даярлаудың басқа әр қандай жүйесінде болғаны сияқты (каструлка – сұйықтық – азық-түлік өнімі) азық-түлік өнімінен тыста емес, бәлкі оның өзінде пайда болады.

Микротолқындар әр тараптан тағамға тек қана 2,5 см кіргендігі үшін бейметалл ыдыстардан пайдалану ұсынылады. Шиша, шыны, фаянс, картон және синтетикалық материалдардан дайындалған ыдыстардан пайдалануға болады. Алюминий қабаттардан, сондай-ақ металдан істелінген табиғатты кейбір (мәселен, алтыннан даярланған оқалы) бір металл ыдыстардан пайдалану ұсынылмайды.

ӨЖЧ пештері тағам даярлау үшін универсал аспап емес. Бұдан тыс, олар қымбат түрдегі, электр қорғаушысы сенімді болуын талап етеді, қолдар кенеттен камера резонаторына түсіп қалуының алдын алу үшін есіктерді қос және одан да артық блокировкалануын талап етеді. Сонысы қажет, микротолқын пештері ӨЖЧ энергиясын қоршаған ортаға да өте аз тарқатады. ӨЖЧ энергиясының жедел қуаты пеш қабығының әрқандай нүктесінен 50 мм аралықта $1\text{МВт}/\text{см}^2$ ден асып кетпеуі қажет.

Электр ысыту аспаптарынан пайдалануда қауіпсіздік ережелері

Электр тармақтарына ұланатын әрқандай құрылғылардан пайдаланатындар, үй-тұрмыс электр аспаптары мен машиналарына қызмет көрсету және жөндеу қауіпсіздік ережелерінің көрсетпелерін білуі мен оның талаптарына мойынсұну керек.

Электр құрылғылар, электр сымдары насос болғанда, техникалық эксплуатациясын істеу ережелері және қауіпсіздік техникасына тиіс инструкциялар істен шыққанда үй-тұрмыс электр аспаптарымен істеген уақытта электр тогымен жарақаттану қаупі туылуы мүмкін.

0,06 А -лі ток күші адам өмірі үшін қауіпті, ал 0,1 А ток

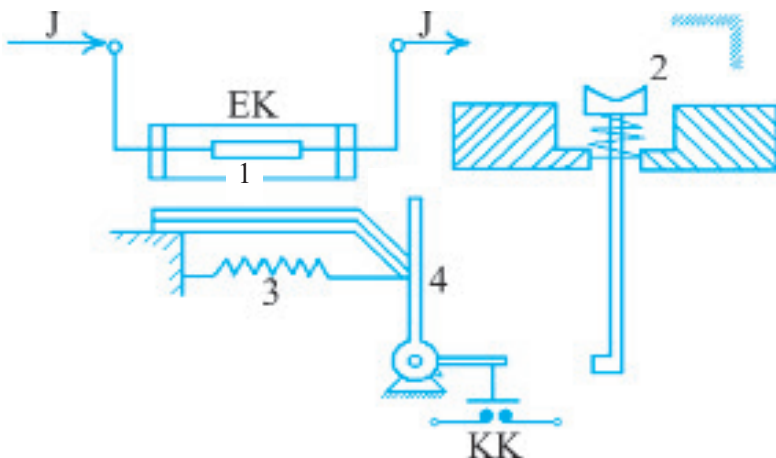
болса өлімге алып келу есептелінеді.

Күштелуі 36V тан артық болған аспаптармен істелгенде ток ұруы және жарақаттанудан сақталу мақсатында электр тогынан изоляциялаушы қорғау құралдарынан (диэлектрикалық қолқаптар, сабы изоляцияланған аспап-құралдар және т.б.) пайдаланулары керек. Қорғау құралдары «Электр құрылғыларында істетілетін қорғау құралдарынан пайдалану және оларды сынау ережелеріне» тән тәрізде мойынсұну ұсынылады.

Ыстықтық релесінің түзілуі мен істеу принциптері

Электр құрылғыларын іске түсіру және қорғау мақсаттарында қолданатын релелер амалға ең көп таралған ыстықтық релелері болып табылады. Ыстықтық релелері тек қана қорғалу релелері сипатында және іске түсіру – қорғау релелері негізінде істеп шығарылады. Қорғау ыстықтық релелері диметалл пластина мен жылулықтан құралса, іске түсіру қорғау релелері электромагнит пен жылулық қорғау релелері жиынтығынан тұрады.

Жылулық релесі (52-сурет) үш негізгі бөлімнен: электр жылулық – ЕК, биметалл жапырақ тірек (пластинка) 1 және нормал жағдайда жабық болатын контакттар (КК)дан тұрады. Биметалл

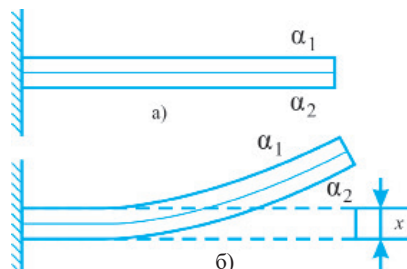


52-сурет. Жылулық релесінің түзілісі: 1 – биметалл жапырақ; 2 – қайта іске үсіруші түйме; 3 – пружина; 4 – биметалл жапырақ тұтқасы.

жапырақ тірегі (пластинка) жылулықтан сызықты кеңею коэффициенті (O_1 және O_2) тері түрліше ($\alpha_1 < \alpha_2$) болған екі металл жапырақшалар (пластинкалар)ды бір-біріне қыздырып желімдеу немесе дәнекерлеу жолымен алынады. Бізге белгілі, O_1 және O_2 болған биметалдың бір ұшы қозғалмастай етіп қатырылса және қыздырылса, и сызықты кеңейту коэффициенті кіші болған тарапқа ауады.

53-суретте (а) биметалл жапырақтың қыздырылмаған жағдайы, 53-суретте (б) болса оны қыздырылғаннан кейінгі жағдайы көрсетілген.

Жылулық релеларында сызықты кеңейту коэффициенті өте шағын болған инвар (яғни никел және темір қарылыма) және сызықты кеңеюі жоғары болған сырты нихром–никелмен қапталған магниттелмейтін болаттан кең пайдаланылады. Биметалл қанша ұзын және жұқа болса, оның ауып кетуі соншалықты жоғары болады. Биметалдың қызыуы оның өзінен өтетін тұтынушы тогы мен арнаулы электр жылулық орнату секілді пайда болады. Іс-жүзінде бұл соңғы әдіс кең қолданылады.



53-сурет. Биметалл жапырақты температураға байланысты жағдайы.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Жылулық релесі деп нені айтады?
2. Жылулық релесінің қолданылуы жөнінде нені білесің?

Үй (асхана, зал) электр тармағын монтаж жасау

Үйдің (асхана, зал) электр тармағын монтаж жасау кестесін істеп шығу. Екі полюсті ұлап-үзгішпен бір, екі, үш лампаны ұлау. Үй (асхана, зал) электр тармағын монтаж жасаудан алдын үйдің (асхана, зал) электр жиһаздарына айырықша көңіл бөлу қажет. Монтаж жасау үдерісінде ток дереккөзі қай жерде орналасқанына көңіл аудару және оны қандай түрге тиістілігін

анықтауың; электр энергиясы тұтынушылардың жайласқан орны және міндетін анықтауың; өткізгіштердің қандай өткізілгенін, кілт пен розеткалардың қандай орнатылғанын көріп шығу, содан соң мақсатты схемасын сызуың қажет.

Бұл сабақ үдерісінде үй (асхана, зал) дың макеті бойынша электромонтаж істерінің жүзеге асырылуын назарда тұтып, сен үйдің (асхана, зал) жиылған үлгісін және ондағы барша деталдарымен танысып шығындар. Содан соң жарықтық пен электр жиһаздарының конструктивті тұрғыдан өзіне тән ерекшеліктерін көріп шығасың. Үйлердің ерекшеліктеріне және электр лампа патроны, кілт, розеткаларының орнатылуы, өткізгіштердің орналасуына көңіл аудар.



Практикалық жаттығу

1. Үйдің (асхана, зал) макетімен танысу.
2. Жарықтық лампасы мен кілттерді орналастыру жоспарын түз.
3. Орнатылатын электр жиһаздары болжамын алып, электр розеткасын орнату жайларын анықта.
4. Орнатылатын электр жиһаздарының қуатына көңіл аударып, өткізгіш таңда.
5. Үй (асхана, зал) электр тармағының монтаж схемасын сыз.
6. Үйдің (асхана, зал) макеті бойынша схема негізінде монтаж жасаңдар.
7. Сабақ соңында оқушылар үйдің (асхана, зал) макеті бойынша схема негізінде монтаж істелінген жұмысын оқытушыға көрсетеді.
8. Оқушылар орындаған істерге байланысты бағаланады.
9. Өздігінен оқу сипатында оқушылар өздері орындаған істердің кейбір кемшіліктерін жоюды үйренеді.

Ескерту: үйдің ерекшеліктеріне қарап электр өткізгіш, электр лампа, кілт, розеткаларды орнатудан алдын олардан пайдаланудағы қолайлық пен қауіпсіздік дәрежесі мен өткізгіштердің орналасуына көңіл бөл.



Пысықтау үшін сұрақтар

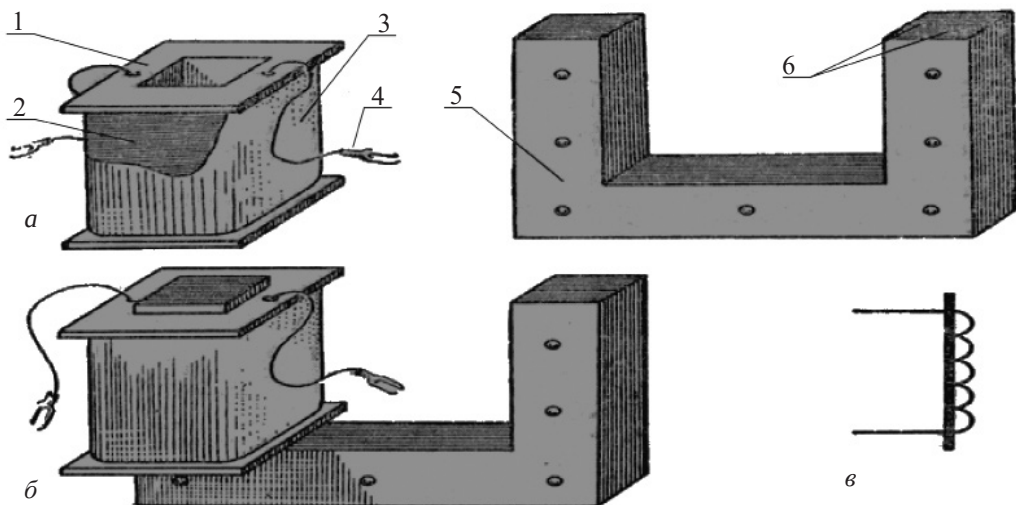
1. Бір лампалы жарықтықтың мақсатты схемасын суреттеп беріңдер.
2. Екі және үш лампалы жарықтықтың мақсатты схемасын суреттеп беріңдер.

3. Үйдің (асхана, зал) электр тармағын монтаж жасауда неге назар аудару керек?

Электромагниттер және оның қолданылуы. Электромагниттің түзілісі мен принципі

Электромагнит төмендегі түзіліске ие: изоляцияланған сымнан дайындалған және ішіне жұмсақ өзек жайласқан дөңгелек электромагнит деп аталады. Электромагниттің құрылымы мен өлшемдері әр түрлі, бірақ барлығының түзілісі бірдей. Электромагниттің дөңгелегі каркастан пайда болып, негізінен, электрокартон немесе фибрден дайындалады да электромагниттің міндетіне қарап түрлі құрылымда болады. 54-суретте электромагниттің түзілуі көрсетілген: а) каркасіп (1) ге изоляцияланған мыс сымнан (PE, PEL, PELSHO, P6D) бірнеше қабат оралады, ол **электромагнит орамы** (2) деп аталады. Элетромагниттер міндетіне байланысты орамдардың саны түрліше болып, диаметрі әртүрлі болған сымдардан дайындалады.

Орамдардың изоляциясын механикалық жарақаттанудан сақтау үшін оны бірнеше қабат изоляция қағазы немесе басқа изоляция қабығымен қапталады. Орамның ұшын және соңын сыртқа шығарып,



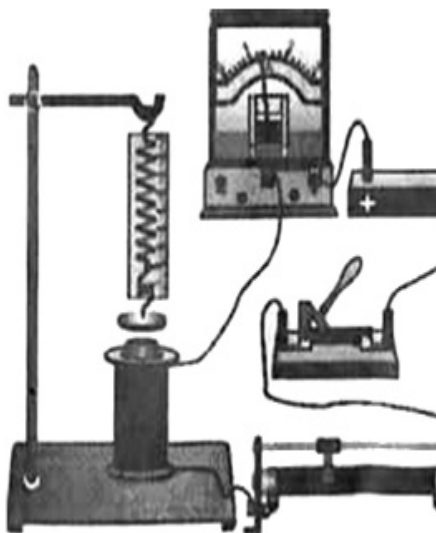
54-сурет. Электромагнит.

Каркасқа қатырылған шығару қысқыштары – (4) немесе соңында үштігі бар иірілуші сымдарға біріктіріледі. Электромагнит дөңгелегі түбірге – (5) кидіріледі; 54-сурет б) өзек айғағы негізінде босатылған болат немесе темірдің кремний және никел қоспаларынан пайдаланылады. Түбірлер көбінесе бір-бірінен изоляцияланған, жеке бір жұқа пластиналардан – (6) дайындалады.

Электромагниттер техникада: көтерме крандар, электродвигателдер, электр қоңыраулары, телефон, телеграф, түрлі автоматтар, реле және тағы басқаларда қолданылады.

Электромагнит – жасанды магнит есептеледі. Магнит алаңы ферромагнит түбірді орап алған орамдардан электр тогы өтуі нәтижесінде пайда болады және концентрацияланады. Электромагниттер техниканың көп салаларда, сондай-ақ, транспорт, телеграф, радио, телевидение, электр машиналары мен электр аппараттарында магнит алаңын құрауда, жүктерді көрсетуде және басқа мақсаттарда істетіледі.

Электромагнит алаңының әсер күші қандай параметрлерге байланыстылығын көрейік (55-сурет). Тросқа ұланған электромагнит ұшына жақын етіп якор деп аталушы темір пластина динамометр арқылы асылған кілтті ұласақ, якор дөңгелекке тартылады. Якордың дөңгелекке тартылу күші динамометр жәрдемінде өлшенеді. Релостат жәрдемінде дөңгелектегі ток екі рет арттырылса, якордың дөңгелекке тартылу күші де екі рет артады. Ток күші неше рет арттырылса, дөңгелектің тартылу күші сонша рет артады. Электромагниттің темір якорды тарту күші ток күшіне және дөңгелектің ұзындық бірлігіне дұрыс келетін орамдар санына дұрыс пропорционал болып табылады.



55-сурет. Электромагнит алаңының әсер күшін анықтау.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Электромагнит деп нені айтады?
2. Электромагниттің тартылу катушкадағы орамдардың санына қандай байланысты?
3. Электромагниттің қолданылуы жөнінде нені білесің?



Практикалық өзіндік жұмыс

Электромагниттен пайдаланып, комплекс бұйым деталдардың конструкцияларын істеп шық және даярла.

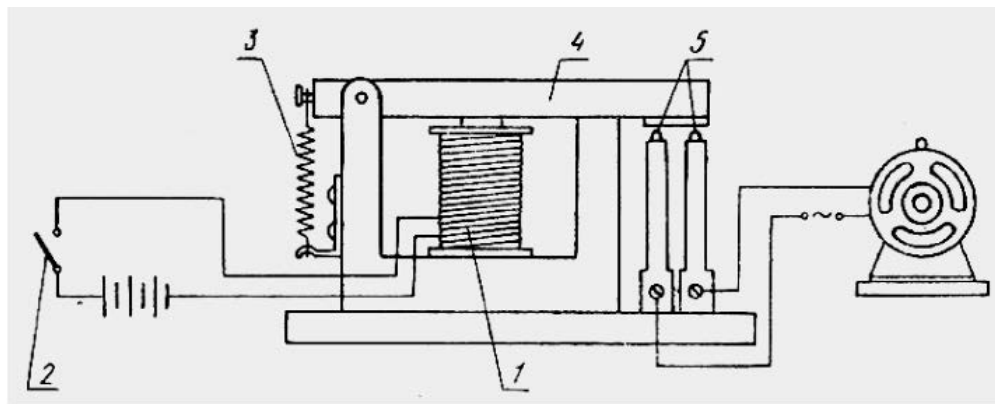
Электромагнит реле

Өткен тақырыпта электромагниттің түзілісі, істеу принципі мен міндетін үйрендіңіз. Электромагнит халық шаруашылығының түрлі салаларында қолданылатын аспаптар, автоматикалық құрылма мен басқа жиһаздарда кең істетіледі. Онда түрлі құрылмалар мен приборларсыз өте аз пайдаланылады. Сол себепті бұл тақырыпта электромагнит реленің түзілісі, істеу принципі және міндетімен танысасыз.

Электромагнитті реле – күшсіз ток арқылы үлкен қуатты тоқты аралықтан басқару үшін қызмет ететін прибор болып табылады.

Электромагнитті реле қазіргі заман техникасында, әсіресе, автоматикалық құрылмаларға кең қолданылуда.

Электромагнитті реле жәрдемінде электродвигателдің жұмысын басқару схемасын көріп шығамыз (56-сурет).

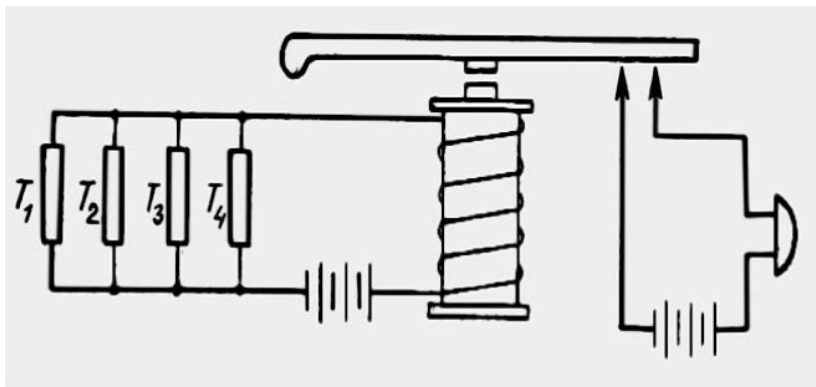


56-сурет. Электродвигателдің жұмысын басқару схемасы.

Реленің негізгі бөлігі электромагнит (1) болып, оның орамы басқарушы тросқа ұланған. Включатель (2) ұланса, электромагнит орамынан (әдетте, күшсіз) ток өтеді. Мұнда якорь (4) электромагнит өзгеше тартылады және тросың контакттары (5) тұтасады. Тросқа үлкен қуатты токтың тұтынушылары ұланған. Әдетте, іс тросы айрықша ток дереккөзге ие болады. Басқарушы трос үзілсе, пружина 3 якорды арқаға тартады және іс тросындағы токты үзіп қояды.

Техникада қолданылатын кейбір релелер тек қана жұмыс тросын кетпе-кет ұлау және ізсіз үшін қызмет қылады, басқалары болса бір жұмыс тросын ұлайды да осы уақытта басқасын үзеді. Уақыт релелері де пайда болып, олар алдыннан белгіленген уақыт өкеннен кейін, жұмыс тросын ұлайды немесе үзіп қояды. Көп құрылмаларда реленің басқарушы тросы автоматикалық тұрғыда, адамның тікелей қатысуынсыз ұланады және үзіледі. Реленің алмасып ұлануы басқарушы троста ток күшінің өзгеруі мен түрлі физикалық үлкендікті (температура, басым, заттың тығыздылығы, бұйымдардың айқындалғандығы және басқалар) да өзгертіретін приборлар жүзеге асырады.

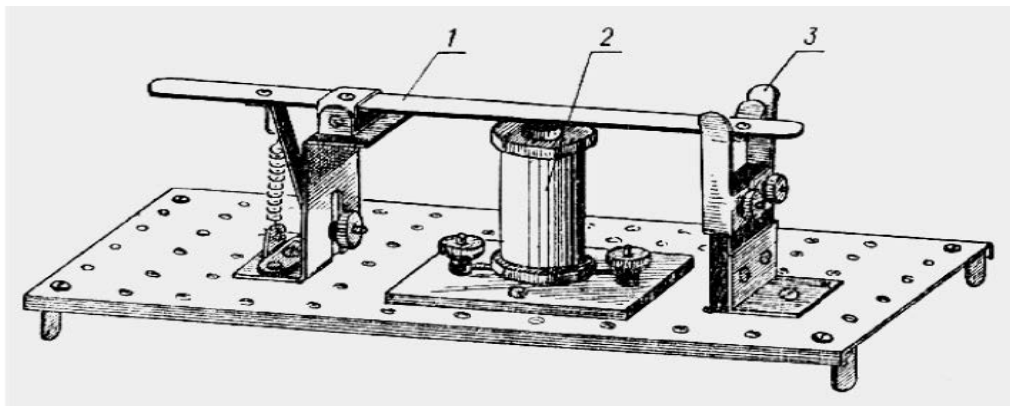
Мысал ретінде өрттен хабар беруші автоматикалық сигнализацияның схемасын көреміз. Реленің басқарушы тросына жарты өткізгішті приборлар – T_1 , T_2 , T_3 , T_4 термостары ұланған. Температура артса, олардың қарсылығы мүлдем азаяды. Егер бөлменің температурасы $80-100^{\circ}\text{C}$ -ге көтерілсе, басқарушы тростағы токтың



57-сурет. Өрттен хабар беруші автоматикалық сигнализация құрылмасы.

күші артады, Реленің жоғары түбірге тартылады да іс тросын ұлайды. Бұл тросқа электр қоңырауы ұланған болып, ол қауіптен дерек береді.

Сізге бүгінгі және кейінгі сабақтарда электромагнитті реленің түрлерінен бірінің конструкциясын істеп шығу, оған сызбалар түзу, деталдарды даярлау және жинау ұсынылады. Бұл істің көлемі біраз үлкендігі үшін оның бір бөлігін оқытушының тапсырмасына орай үйде өз бетінше орындауыңыз (сызба, технологиялық карта, сурет және т.б. нәрселерді дайындап келулері) қажет болады. Сіздерге үлгі ретінде электромагнитті реленің конструкцияларынан бірі беріледі. (58-сурет).



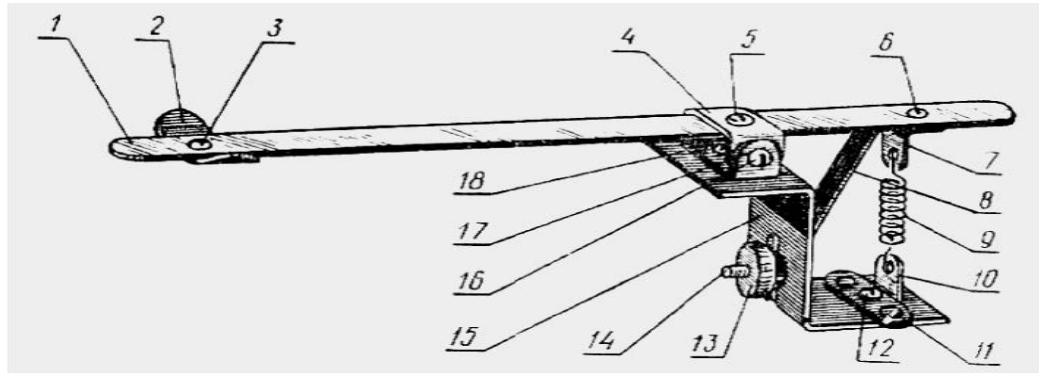
58-сурет. Электромагнитті реленің негізгі элементтері.

Сен оны жақсылап үйренуің, қажет болса, даярлауың керек. Аталмыш электромагнитті реленің конструкциясы төмендегі негізгі элементтерден пайда болған: 1 – тұтастырушы механизм; 2 – электромагнит; 3 – контакт тіреуіші. Бұл элементтердің әрбірі өз кезеңінде қатар деталдардан тұрады. Мысалы, 59-суретте реледегі тұтастырушы механизмнің түзілісі суреттелген. Реленің деталдарын даярлауда олардың өлшемдерін қою өз қалуының түрінде белгіленеді.



Практикалық жаттығу

Электротехникалық тақтаға электр конструктор деталдарынан пайдаланып, электр қоңырауын жина.

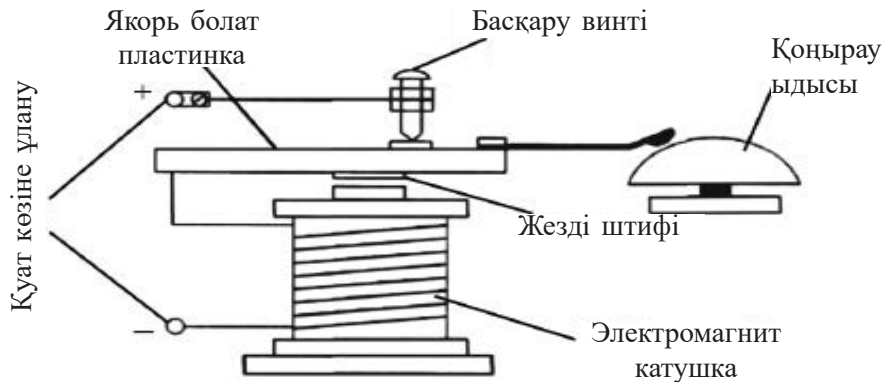


59-сурет. Реленің тұтастырушы механизмі: 1 – якор; 2 – контакт пластинкасы; 3 – тойтарма шеге; 4 – якор ілгегі; 5, 6 – тойтарма шеге; 7 – үстіңгі кронштейн; 8 – шектеуші; 9 – пружина; 10 – төменгі кронштейн; 11 – тойтарма шеге; 12 – винт; 13 – гайка; 14 – винт; 15 – Z симон тойка; 16 – винт; 17 – стойка ілгегі.

Электр қоңыраудың түзілісі мен істеу принциптері

Электромагнит тақырыбында айтылғанындай, өзекті орап алған орамдардан электр тогы өтуі нәтижесінде орамдар айналасында оның көлемі бойынша электромагнит алаңы пайда болады. Солай екен, электромагниттің жай ғана электр қоңырауында істелуін көріп шығамыз және бұл құрылғының схематикалық көрінісі 60-суретте көрініс тапқан.

Құрылманың айыру «—» және қосу «+» кіру тұтқыштарына күшейткіш берілгенде: қосу кіру тұтқышы арқылы күшейткіш регулировка винті, якор, электромагнит орамының жарығы орам ішіне, айыру кіру тұтқыштан тікелей электромагнит орамның төменгі орам ішіне күшейткіш берілгенде орамнан ток өте бастайды, мұнда орамның көлемі бойлап магнит шеңбері пайда болады. Мұның нәтижесінде электромагнит өзегіне якор тартылады да нәтижеде якор бөлікшесі қоңырау ыдысына ұрылып, электр тросы үзіледі. Якор алғашқы түрге қайтады да сол трос бойлап ток өте басталғанында және электромагнит өзегіне якор тартылып, якор балғасы қоңырау ыдысына ұрылады да бұл жағдай қайта ұрыла беруінен жоғары қоңырау дауысы естіле бастайды.



60-сурет. Электр қоңырау құрылғы.

❓ Пысықтау үшін сұрақтар

1. Не үшін электромагнит деп аталады?
2. Электромагнит релелері қандай мақсаттарда пайдаланылады?
3. Коллекторлы двигатель делінгенде нені түсінесің?
4. Двигательдерді ток тармағына біріктіру әдістерін түсіндір.

🎒 Проблемалы тапсырма

Электр энергиясы ток көзіне ұланғанын бірнеше әдістер жәрдемінде анықтау мүмкін. Электр энергиясында ток көзінің бар-жоқтығын анықтауда қандай әдістерден пайдаланылады. Розеткада ток көзі келіп тұрғанын ең қарапайым әдістермен анықтауда жаттығу жаса. Егер сенде кіші күшейткіштегі ток ұру жағдайы бақыланғанда оны жоюдың жолдарын ойлап көр.

👨‍🔧 Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Электротехникамен байланысты кәсіптік-өнер түрлері

Сен мектепті сәтті аяқтап, электротехникаға тиіс төмендегі кәсіптік-өнерлерді иелеуің мүмкін:

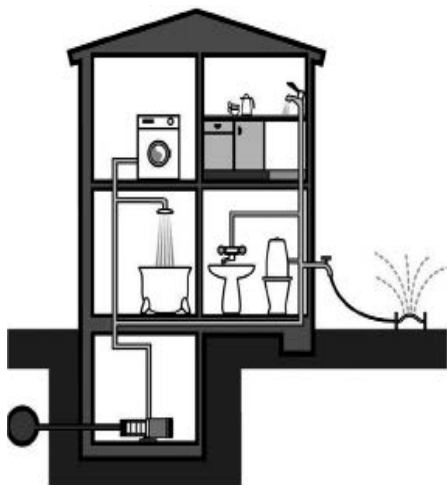
- компрессор станциялары электр жиһаздарды өңдеу электромонтеры;
- медицина аппараттарын орнату, өңдеу және қызмет көрсету электротехнигі;

- радиоэлектрон аппаратураларын монтаж жасау, жөндеу және өндеу технигі;
- өрт-қорғау сигнализациясы электромонтері;
- пойыз және станция радиобайланысы құрылмаларын жөндеу және қызмет көрсету электромеханигі;
- электростанциялар, электр жиһаздар мен электрқұрылғыларын монтаж жасау, қызмет көрсету және жөндеу техникалық-электригі.

5-ТАРАУ. ТҰРМЫСТЫҚ НЕГІЗДЕР

Қала мен ауыл жерлерде су, газ, электр энергиясы және жылылық беру жүйесі мен одан пайдалану ережелері

Суды қамтамасыз ету жүйесі. Су тұтыну тәртібі, ғимараттарының түрлері, сондай-ақ технологиялық және өрт қауіпсіздігі талаптарынан келіп шыққан тәрізде төмендегі тармақтарға ажыратылады: басы бекітулі, дөңгелекті, комбинацияланған көріністе болуы мүмкін. Басы бекітілген су тармақтары негізінен қамтуда тармақ яки оның бір бөлігі істен шығуы нәтижесінде тоқтатулар болып тұратын жерлерге құрылады. Бұлар тұрар жай, әкімшілік және істеп шығару ғимараттары болуы мүмкін (61-сурет).



61-сурет. Тұрар жай ғимаратының сумен қамтамасыз етілу схемасы.

Дөңгелекті су тармақтары негізінен көп қуатты олардың үздіксіз қамтуды жүзеге асыру зәрулігін назарға алып құрылады. Дөңгелекті тармақтар сыртқы су құбыры мен бірнеше ұлануға ие болып, олардан бірі үзілгенде де ғимараттың сумен қамтамасыз етілуі тоқтап қалмайды.

Комбинацияланған су тармақтары басы жабық және дөңгелек құбырлардан құралған болып, суға

ұланатын құрылғылар бір-бірінен үлкен аралықта орналасқан биік ғимараттарда қолданылады.

Табиғи газ экономикалық тұрғыдан ең қолайлы энергия деректерден бірі есептелініп, республикамызда тұрғындар тұрар-жайларын бұл сияқты арзан және өнімді жанармаймен қамтамасыз етуге ерекше көңіл аударуда. Газдан пайдалануда қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек.

Үйдің газ қамту тармағына газды жіберуші құбыр, ажыратушы құбыр ағымын басқарушы жабдықтар, газ қаражат есептегіші және газдан пайдалану құрылғылары кіреді.

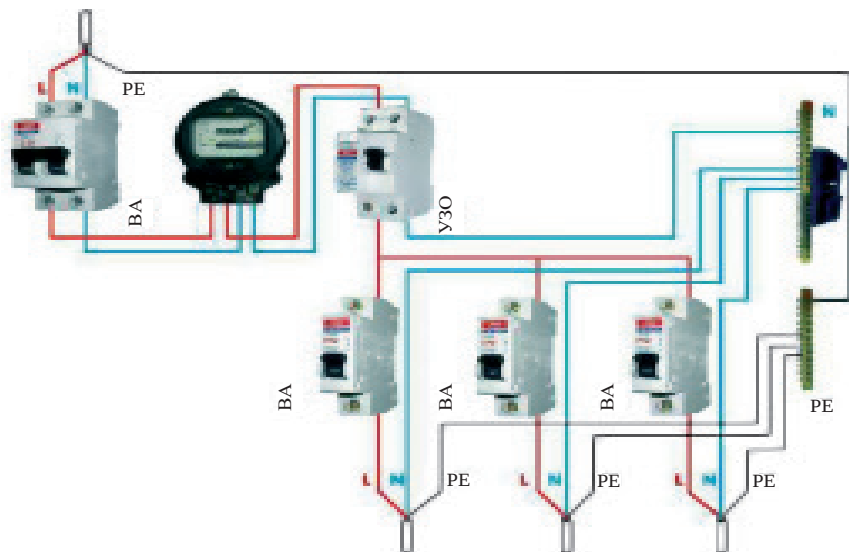
Газ тармақтарын өткізуде төмендегілерге назар аударылады: құбыр болат трубаларды дәнекерлеу негізінде құрылып, қажет жабдықтармен резбалы бірікпелер арқылы ұланады; барша газ құбырлары суға шыдамды майбояумен боялады; газ құбырлары негізінен асхана, жолақ пен басқа мекен-жай негізінде пайдаланбайтын бөлмелерден өткізіледі; құбыр әжетхана яки ванна арқылы, сондай-ақ есік яки айна рамдары арқылы өткізілуі тыйым салынған.

Электрмен қамтамсыз ету үйіміздің жарықтығын, ысытылуын, тұрмыстық техникалардың істеуін және басқа мүмкіндіктерді қамтуға қызмет етеді. Үйдің электрмен қамтылуы жауапты жұмыс болып, арнаулы даярланған маман тарапынан орындалатын, жоғары дәрежеде шығармашылық дағды мен шеберлікті талап етуші еңбек болып есептеледі. Сөйтіп, электр тармағындағы кішкентай бір сенімсіз ұлану кейіннен өрт келтіріп шығару, үйде жасаушылардың жарақаттануына яки қымбат бағалы жабдықтардың ішінен шығуына алып келуі мүмкін.

Электрмен байланысты барлық практикалар, сондай-ақ жарытқыш лампасын алмастыру да сақтықпен орындалуы қажет. Үйге электр тармағын өткізу немесе оны жөндеуде қауіпсіздік пен сенімділік тұрғысындағы ең заманалық талаптарға амал қылу және сапалы жиһаздардан пайдалану қажет.

Үй электр қамтуының үлгілі схемасы өзінде кіру автоматикалық включатель, электр энергиясы өлшегіші, қорғаушы

өшіру құрылғысы, бөлмелердегі розетка және включательдерден құралады (62-сурет).



62-сурет. Үй электр қамтудың үлгілі схемасы.

Үй және бөлмелерді жөндеу істерінің негізгі түрлері. Жөндеуде қолданылатын құрылыс материалдары мен негізгі іс аспаптары

Үй және бөлмелерді жөндеу көп еңбек пен қаражатты талап етуші үдеріс есептеледі. Сол себепті, бұл сынды шараны бастауда жөндеудің қайсы түріне зәрулік барлығы анық бағаланып алуы қажет. Қазірде жөндеудің косметикалық, капитал, элита түрлері бар.

Косметикалық жөндеу үлкен сарп-қаражатты талап етпейтін, ең қарапайым және арзан жөндеу түрі болып, ол минимал қаржы мен уақыт сарыптаумен үйдің сыртқы көрнісін жаңалауға қаратылады. Үйде жалпы істеу беру шаралары орындалып, мұнда сантехникалық жабдықтар, бөлме интерьер дизайн мен қабырғалар конструкциясын өзгертірумен байланысты жұмыстар орындалмайды. Мұнда негізгі міндет шифт пен қабырғаны тегістеу және сыбау, обой, плинтус, пол қаптамаларын алмастыру мен

байланысты болады. Әдеттегі косметикалық жөндеу үй иелерінің күшімен жүзеге асырылуы мүмкін.

Капитал жөндеу өте күрделі және қымбатбағалы жөндеу түрі есептеліп, онда барлық коммуникация тармақтары алмастырылуы, бөлме қабырғаларының конструкциялары өзгертірілуі негізгі шаралар қатарына кіреді. Бұл сияқты жөндеу істері, әлбетте, тиісті сала мамандарын біріктірген халде орындалады.

Элита тәсілінде жөндеу де капитал жөндеуге ұқсайды, тек қана ол заманалық құрылыс және өңдеу беру материалдары, озат технологияларды қолдаған халде, жоғары тәжірибелі мамандар тарапынан жүзеге асырыла тәрізде, сондай-ақ бұл жөндеу түрінде маман дизайнер тарапынан үйдің жеке дизайн жобасы дайындалып, тұрмыстық техника мен әшекейлерді орнатуға дейін болған барша басқыштарда оның өзі тікелей қатысады.

Жеке талап қылмайтын өлшеу істерінде жима және рулет метрлерден пайдалану мүмкін. Өлшеуде метрдің толық ашылғандығы, қажетті ұзындыққа ие екендігі және бекем тартылғандығына көңіл адуару қажет.

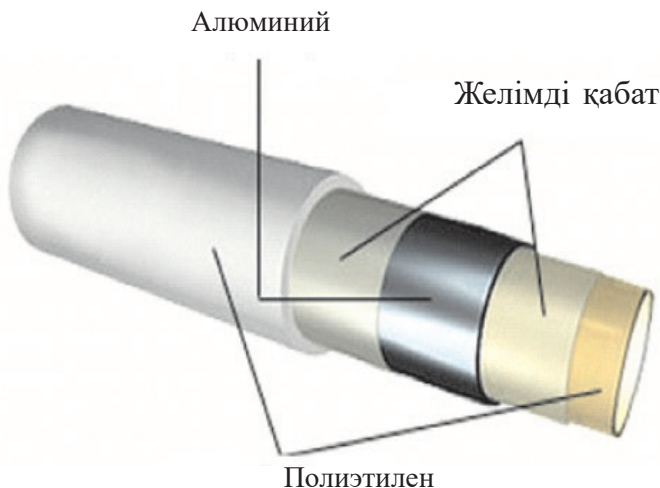
Анық-дәл өлшеулер үшін штангенциркулдан пайдаланылады. Үйді жөндеуде оның жәрдемімен бір неше миллиметрден бір неше дециметрге дейін өлшемдегі тесіктер диаметрі, деталдар қалыңдығын өлшеу мүмкін. Құбырлар, сымдар, жұқа листі металдар қалыңдығын өлшеуде микрометрден, сыртқы өлшемдерді алуда кронциркулдан, ішкі өлшемдерді алуда нутрометрден пайдаланылады.

Жөндеуде қолданылатын заманалық құрылыс материалдары.

Үй және бөлмелерді жөндеуде қолданылатын негізгі іс аспаптары. Құрылыс және жөндеумен байланысты кәсіптік-өнерлер жөнінде мәлімет

Құрылыс өнеркәсібінің дамып баруы нәтижесінде ағаш, тас және кірпіш сияқты дәстүрлі құрылыс материалдары қатарына бетон, болат, шиша және пластмасса сынды дәлелдер қосылып барады. Қазірде құрылыста темір-бетон және металлопластикалық материалдар кең қолданылуда.





63-сурет. Металлопластикалық құбырлардың құрылысы.

Көпшілік заманалық материалдар жеңіл салмақта иелігі мен бірге құрылыс конструкциялары үшін негіз болған жоғары мамандыққа ие.



Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Құрылыс және жөндеумен байланысты кәсіптік-өнерлер

Сен мектепті сәтті аяқтағанда, құрылыс және жөндеуге тиіс төмендегі кәсіптік-өнерлерді иелеуің мүмкін:

- тұрар-жай мен қоғамдық ғимарттарды жобалаушы және құрушы;
- тұрғындар жасайтын жерлерді жоспарлау және абаттандыру жобасы;
- мекен-жайы және қоғамдық ғимараттарды қайта тіктеу және жөндеу жобасы;
- жылжымайтын меншікті бағалау және мемлекет тізімінен өткізу инспекторы;
- мекені-жайы және қоғамдық ғимараттардан пайдалану технигі;
- тұрғындар жасайтын жерлерді жоспарлау және абаттандыру жобасы;
- ғимарат пен зәулім үйлер айналасын абаттандыру жобасы.

1-ТАРАУ. АСПАЗШЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

Ет (сиыр, қой, тауық және балық) өнімдерінің азықтық құны, маңызы, түрлері, олардың сапасына болған талаптар. Балықты тазалау мен бөліктерге бөлу тәртібі

Ет – бұл сойылған сиырлардың денесі мен оның бөлігі. Ет өнімдеріне қарамал, шошқа, қой мен ешкі, құс өсіру шаруашылығы және ауланатын құстар, қоян, бұғы еттері кіреді. Ет – жасуша тоқымаларынан, май тоқымаларынан, біріктіруші тоқымалардан және сүйек тоқымаларынан тұрады.

Еттің азықтық құны. Еттің азықтық құны оның химиялық құрамына, яғни осы тоқымалардағы белок, май, углеводтар, минерал тыңайтқыштар мен витаминдердің (А, В, D) көлемі мен сапасына байланысты болады.

Белоктар ең тойымды зат болып саналады. Мал етінде орташа 16–18% белок тыңайтқышы болады. Еттегі өте құнды белоктың көбі жасуша тоқымасында, төменірек құнды белоктар біріктіруші және сүйек тоқымаларында ораналасқан болады.

Еттің калориясын асырушы май да тойымды құндылыққа ие. Майлар жайласуына қарап тері асты майлары, жасуша тоқымалары арасындағы майлар мен ішмайларға ажыратылады. Тері асты мен жасуша тоқымалары арасындағы майлар ең сапалы майлар болып табылады. Себебі бұл майлар төмен температурада ериді де онда ішмай майына қарағанда біріктіруші тоқымалар аз болады.

Түрлі жануар майының тойымдылық құны түрліше. Мысалы, шошқа, тауық және ғаз майларының еру температурасы адам денесінің температурасына жақын болғандығы секілді майдың бұл түрлері жоғары температурада еритін мал және қой майларына қарағанда организмде жақсы қорытылады.

Етте углеводтар өте аз (0,5% ға жақын). Бірақ олар еттің жетілуінде ерекше рөл атқарады. Себебі, ферменттердің әсері астында углеводтар сүт кислотасына айналып ашиды, нәтижеде еттің дәмділік ерекшеліктері жақсыланады.

Етте минерал тыңайтқыштардан кальций, натрий, фосфор, темір қоспалары пайда болып, олардың көлемі 0,7%-дан 1,2%-ға дейін өзгеріп тұрады.

Ет құрамының 60–73%-ын су құрайды, соның үшін ол тез бұзылушаң өнімдерге кіреді.

Демек, ет құрамында: белок 16–21%, май 0,5–37%, углевод 0,4–0,8%, азотты және азотсыз экстрактив тыңайтқыштар 2,5–3%, су 52–78%, минерал тыңайтқыштар, липоиттар, ферменттер 0,7–1,3% болады. Бұдан тыс, ет құрамында «B1», «B2», «B6», «B12», «PP», «A», «C», «D» витаминдері мен пантотен кислота болады.

Еттің химиялық құрамы оның түрі, мал заты, жынысы, жасы, семіздігі мен басқа факторларға байланысты болады.

Әрбір түрдегі жануарлардың еті мен ет өнімдерінен жалпы тамақтану кәсіпорындарында әр түрлі аспаздық өнімдері істеп шығарылады.

Ет – негізгі азық-түлік өнімдерінен бірі болып, дәмі жағынан әртүрлі азық-түлік өнімдері мен жақсы қосылады, соның үшін одан көп мөлшердегі әр түрлі тағамдар даярлау мүмкін.



1-сурет. Ет өнімдері.

Етті тағамдар организм үшін өте пайдалы. Етті қайнатып, қауырып, дымдап, ашық алауда (отта) пісіру мүмкін (1-сурет).

Еттің жылулық жағдайы. Еттер температураға қарап: жаңа, суытылған және мұздатылған түрлерге бөлінеді.

Жаңа ет – мал немесе қойдың сойылуымен алынған ет болып табылады. Ол дәмсіз және организм-

де жақсы қорытылмайды. Мұның себебі ет әлі жетілу процесінен өтпеген болады. Жаңа ет саудаға шығарылмайды (2-сурет).

Суытылған ет – бөлшектенгеннен соң табиғи қолайлық немесе арнаулы камераларда ең кемі 6 сағат суытылған ет болып есептеледі. Сол мерзім ішінде оның температурасы сыртқы мұхит температурасына сәйкестендіріледі, сырты құрып жұқа пердемен қапталады. Суытылған еттің сырты ылғал болмайды. Суыту процесінде



2-сурет. Жаңа ет.

ет жетіледі, жақсы дәм мен жағымды иіс пайда болады; ол қайта істеуге өте үнемді және организмде жақсы қорытылады.

Суытылған ет – бөліктерге ажыратылғаннан соң жасушалар ішіндегі температура 0°-ден 4°C-ге дейін суытылған ет болып табылады. Мұндай ет сапа жағынан суыған еттен жақсырақ. Оның үстіңгі бөлігі ылғал болмайды, жұқа перде мен қапталған, жасушалар эластик болады. Суытылған еттің шаруасы дәмді және қош иісті болады.

Мұздатылған ет – суытылғаннан соң жасушалар ішіндегі температура –6°C-ге дейін болған ет мұздатылған ет болып табылады.

Балық және балық өнімдерінің азықтық құны, балықты тазалау мен бөліктерге бөлу тәртібі

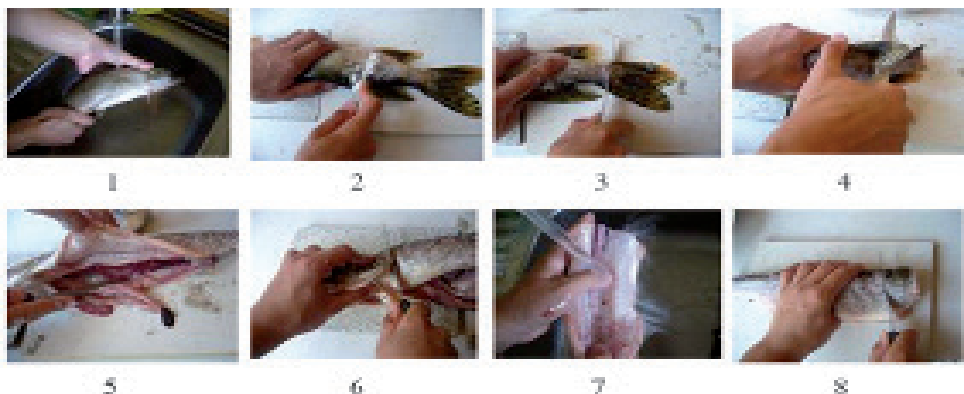
Балық және балық өнімдері өте пайдалы және тойымды тағам болып, негізінен, сазан, судак, хек, окун, шортан мен басқа балық түрлерінен тағамдар дайындалады. Балықтың азықтық құны оның химиялық құрамына байланысты. Балық еті құрамында организм үшін қажет болған белок, углевод, иод, минерал тыңайтқыштардан кальций, темір, иод, дәрмек дәрілерден «А», «Е», «D» витаминдері бар. Балық негізгі тыңайтқыштар мөлшері төмендегіше болуы мүмкін: су 46,1–92,8 %, май 0,1–33,8 %, азотты тыңайтқыштар 5,2–26,6 %, минерал тыңайтқыштар 0,1–4,6 %. Балық еті құрамында

азотты тыңайтқыштар мөлшері өте жоғары болғаны үшін оның еті белокқа бай азық өнімдері есептеледі. Балық еті құрамында ірілеу біріктіруші тоқымалардың майлы болу себебі организмде тез қорытылады.

Жалпы тамақтану кәсіпорындарында, сондай-ақ бөлмелер де тірі, суытылған, тұздалған және мұздатылған балықтар тұтынылады. Суытылған балық денесінің температурасы 0–1°C, мұздатылған балық денесінің температурасы – 6–8°C болады. Мұздатылған балықты мұздан түсіру үшін (1 кг балыққа 2 литр есебінде) 10 –15°C температурасындағы суға 2–4 сағат салып қойылады. Балық құрамындағы пайдалы тыңайтқыштар суға шығып кетпеуі үшін 1 литр суға 7 гр есебінде тұз салынады.

Балық түріне және оның аспаздықта қолданылуына қарап, оларға түрлі әдістерде істеу беріледі. Балыққа істеу берудің жалпы схемасы төмендегі процестерден тұрады: тұздан түсіру, тиіндерінен тазалау, қанат және сүгіштерін алып тастау, жуу, бөліктерге болу, жартыдаяр өнімдер дайындау (3-сурет).

Тазаланған балық етін түрлі әдісте (қайнатып, қауырып, дымдап және т.б.) дайындап тұтыну мүмкін. Балықты қайнату үшін денесін көлденесіне дұрыстап, дымдау үшін лақымын ажыратып 30° ты бұрыш етіп кесіледі. Қауыру үшін 30° ты бұрыш астында сүйегі мен кесіледі.



3-сурет. Балыққа істеу беру үдерісі.

Ет және балық түрлерінің сапасына болған талаптар, сақталу мерзімдері

Тұтынуға жарайтын жануар мен құс өсіру шаруашылығының еттері жасайтын ортасы, тұтынатын азығына қарап, дәмі мен азықтық қуаты түрліше болады. Бұларға ат, мал, қой, ешкі, шошқа және басқа да жануарлар мен құс өсіру шаруашылығы еттерін мысал етуге болады.

Ет және ет өнімдері суытқыш және мұздатқыштарда немесе құры, таза, суық және жақсы самалдаттырылатын қараңғы ғимараттарда сақталады.

Сақталуда ауаның ылғалдығы, температура, самалдату және ғимараттың санитария жағдайы ет пен ет өнімдерінің сапасына үлкен әсер етеді. Ғимараттағы ауаның шектен тыс құры болуы ет пен ет өнімдерінің құруына себеп болады және олардың сыртқы көрінісі бұзылады. Ауа ылғалдығы асып кетсе, олардың мағарлануы мен шіруіне себеп болады. Лас, зәк және жылы ғимараттарда ет және өнімдері тез бұзылады, себебі мұндай қолайлықтарда микробтар, әсіресе, шірітетін микробтар өте тез көбейеді.

Суытылған ет пен ет өнімдерін асып қойып сақтауда температура -1°C -ден -2°C -қа дейін, ауаның болжалды ылғалы 75–85% болуы қажет. Мұздатылған ет өнімдері склад немесе жеке сауда кәсіпорындарында таза ағаш пен рухтанып стелаждарға тығыздалып тақталады да үсті брезент немесе басқа матамен жабылады. Олар -2°C -ден -6°C -ге дейін температурада және ауаның ылғалдығы 85–90% етіп сақталады.

Құс еттері дүкендерінде 0°C -тан төмен температурада көбімен 5 тәулік, 0°C -ден 6°C -ге дейін болған температурада көбінен 3 сутка, 8°C -ден жоғары болмаған температурада (мұзханаларда) көбімен 2 сутка сақталады.

Тиынды балықтарға судак, шортан балық, леш, сазан, карп, корюшка, селдрлер кіреді.

Алғашқы өңдеу берілген балық бөліктерге бөлінеді. Бөлектеудің төмендегі түрлері бар: дөңгелек, қабықты фелъе, қабықты және омыртқа сүйекті фелъе, қабықсыз және сүйексіз фелъе. Оншалық үлкен болмаған (1,5 килограмға дейін) балықтар дөңгелек құрылымда үлкен бөліктерге бөлінеді. Яғни алғашқы істеу

берілген балық үлкен-үлкен дөңгелек жүйеде кесіледі. Бөліктерге бөлінбеген балықты сауытқышта 2–3 бөліктерге ал бөлінгенін 5–7 күн сақтау мүмкін. Мұздатылған балықты үй жағдайында сауытқышта 2–3 күннен артық уақыт сақтау ұсынылмайды.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Еттің құрамында адам организмі үшін қажет болған қандай заттар бар?
2. Еттер температураға қарап қандай түрлерге бөлінеді?
3. Сойылатын жануар түріне қарап ет қандай түрлерге бөлінеді?
4. Ет және етті тағамдардың адам организмі үшін пайдалы ерекшеліктерін айтып бер.
5. Етке жылулық өңдеу берілуі нәтижесінде қандай өзгерістер пайда болады?
6. Балық және балық өнімдерінің азықтық құнын айтып бер.
7. Балықты тазалау және бөліктерге бөлу қандай тәртіпте жүзеге асырылады?
8. Ет және балық түрлерін қандай мерзімдерде сақтау мүмкін?



Практикалық өзіндік жұмыс

«Мимоза» салатын дайындау.



Жиһаздар

Масалықтарға істеу беру үшін тақтай мен пышақтар, банка ашқыш, қырғыш, керсен, салат ыдыстары, салатты әшекейлеу үшін, әртүрлі етіп кесетін аспап пен пышақтар, шанышқы. Бірініші түрі (4-сурет):

Керекті масалықтар: 1 банка ласос балығы консервасы, 6 дана қайнатылған жұмыртқа, 250 г қатты сыр, 250 г майенез, 1 дана орташа пияз, салат жапырағы және көкөністер.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Жұмыртқа қайнатылады, суыған соң, пошағынан тазалап, сарысы ағынан ажыратып алынады.
2. Жұмыртқаның ағы мен сарысы жеке-жеке майда қырғыштан өткізіледі.

3. Консерва банкасына салынады да шанышқыда езіледі.
4. Пияз майда етіп туралады, сыр болса майда қырғыштан өткізіледі.
5. Салат ыдысқа алдын қырғыштан өткізілген жұмыртқа ағы посты, оның үстіне сырды жайып, үстінен 5–6 ас қасықта майонез салынады.
6. Бұл масса үстіне даярланған балықтың жартысын, оның үстіне пияз және кейінгі басқышқа балық салынады.
7. Барлық қабатқа майонез салып, майдаланған жұмыртқа сарысы себіледі.
8. Дайын салатты суытқышта 1,5–2 сағат суытып, дастарханға тартудан алдын петрушка яки кроппен әшекейленеді.

Екінші түрі (5-сурет):

Керекті масалықтар: 1 банка балық консервасы, 1 дана қайнатылған жұмыртқа, 1 дана пісірілген сәбіз, 2 ас қасық консервалардан көк нохат, 1–2 ас қасық майда туралған көк пияз, 2 ас қасық майонез, көкөністер.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Жұмыртқа қайнатып пісіріледі, суытылған соң, пошағынан таза-лап, сарысы ағынан ажыратып алынады.
2. Жұмыртқаның ағы мен пісірілген сәбіз кубик тәрізде туралады.
3. Консерва банкасы ашылып, ішіндегі масалық ыдысқа салынады да шанышқыда езіледі.
4. Салат ыдысқа барлық масалық салынып, оған көк нохат қосылады да майонез салып араластырылады.



4-сурет. «Мимоза» салатының бірінші түрі.



5-сурет. «Мимоза» салатының екінші түрі.

5. Бұл масса үстіне дайындалған балықтың жыртысы, оның үстіне пияз және кейінгі басқышқа қалған балық салынады.
6. Барлығының үстіне майонез салып, дайын салат суытқышта 1,5–2 сағат сауытып, дастарханға тартудан алдын майдаланған жұмыртқа сарысы себіледі де көкөністермен әшекейленеді.

1.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚАЖЕТТІЛІКТЕР МЕН ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Еттен дайындалатын жартылай фабрикаттар, олардан пайдалану және сақталуына қойылатын талаптар

Етті жартыдайын өнімдер аспазшылығында пайдалану үшін негізделген. Жартылай дайын өнімдерді дайындау үшін ет түрлері, ұн, жұмыртқа, нан және приправалар керек болады. Егер ет мұздатылған болса, алдын оны мұздан түсіріп алады да оны төмен температурада $0+4^{\circ}\text{C}$ -де жүзеге асыру керек. Міне сонда еттегі мұз кристалдары жайғана еріп, еттің өзіне сіңіп және оның алғашқы сапасы сақталады. Егер мұздан тез түсірілсе, мұз кристалдары тез еріп, етке сіңбей ағып кетеді де оның сапасы жоғалады. Етті мұздан түсіргеннен кейін мөрлері, ластанған, шандыр жайлары алып тасталады. Содан кейін ет алдын жылы, кейін суық суда жуылады.

Етке істеу беру үдерісі төмендегіше: мұздан түсірсе, жуу, құрыту, бөліктерге бөлу, сүйектерден ажырату, шандырларды алып тастау, түрлерге ажырату, жарты дайын масалықтар даярлау. Еттен дайындалатын жарты дайын масалықтар: ірі бөлшекті, ажыратылған бөлікті, майда бөлікті, қималы және котлет массалы түрдегі түрлерге бөлінеді де олар түрліше дайындалады. (6-сурет):

- ірі бөлекті: палау, нарынға;
- ажыратылған бөлекті: бифштекс, лангетка;
- майда бөлекті: шашлык, жаркоп, күріш көже, бефстрогн, гуляшқа;
- құны: түшпәра, мәңті, самса, қима шашлык, бифштекс, тефтель, фрикаделкаға;
- котлет массалы: котлет, рулетке істетіледі.



а)



б)



в)

6-сурет. Еттен дайындалатын жарты дайын масалықтардың түрлері.

Жартылай дайын өнімдер, негізінен, суытылған еттерден даярланады. Ірі бөлікті жартылай дайын өнім омыртқа бағана айналасындағы жерлерден алынады да 1 немесе 2 бөлікті етіп оралады. Бифштекс ірі бөліктің артықша қате кесілген бөліктерінен даярланып, оның қалыңдығы 2–3 см болады. Лақым ет бөлігінің ірілігі 4–5 см-лігімен ерекшеленеді.

Лангет – бұл салмағы және өлшемдері бір түрлі болған ет бөлігі болып, оның қалыңдығы 2–3 см болады.

Еттен қима және жартыдайын өнім дайындау. 1 кг қима даярлау үшін 800 гет, 120 г ішмай немесе құйрық майы, 67 г су, 12 г тұз және приправалар керек.

Қима істелінетін ет ет майдалағыштан (мясировка) өткізіледі. Қимаға ішмай яки құйрық майлары қосылса, дәмді, қошиісті және жұмсақ болып шашылып тұрады. Ет жұмсақ болып пісуі үшін оған майдалап туралған пияз да қосылады. Пияз бен приправалар

қимаға жағымды иіс және дәм береді. Дайындалған қоспа және бір рет ет майдалайтыннан (мясировка) өткізіледі де пісіріліп жатқанда жарылып кетпеуі үшін ұрып пішінделеді. Дайын болған массадан котлет, тифтель сынды жартыдаяр масалықтар даярлау мүмкін.

Суытылған жартыдаяр өнімдер мұздатқышта 0°Стан – 6°Сқа дейін болған температурада сақталады. Бұл өнімдердің сатуда сақталу мерзімдері төмендегіше:

- ірі, порцияланған және майда бөлектіжартыдайын өнімдер 18 сағаттан 24 сағатқа дейін;
- мұздатылған қима 16 сағатқа дейін;
- түшпәра және басқа мұздатылған жартыдайын өнімдер 24 сағатқа дейін сақталуы ұсынылады.

Етті үй жағдайында сауытқышта бір неше күн сақтау мүмкін. Балықты ұзақ мерзім сақтап болмайды.

Тағам даярлаудан алдын етті және балықты ағып жатқан суда жуу керек. Еттен және балықтан тағам даярлау үшін жұмыс орнында төмендегі жиһаздардың бөлуі ұсынылады:

1. Асханада істетілетін жиһаздар, құрал және ыдыс-табақтар температура өзгеруіне, жуыну заттарға, тазалау құралдарға шыдамды болуы, сырты тегіс, тынық болуы;

2. Орындықтар үсті су өткізбейтін материалдармен қапталуы;

3. Етті бөліктерге бөлу үшін арнаулы тақтайшалар мен пышақтар;

4. Балықты бөліктерге бөлу үшін арнаулы тақтайшалар мен пышақтар;

5. Бөліктенген етті және балықты ыдысқа салу үшін түрлі көлемді сырланған ыдыс-табақтар;

6. Жұмыс орнында етті жұмсарту үшін етмайдалағыш (мясировка), етті қималау үшін механикалық немесе электр ет майдалағыш;

7. Балықты тиындарынан тазалау үшін балық тазалағыш (7-сурет);

8. Ет және балық сүйектерін шабу үшін кіші балта;

9. Ет және балықтан түрлі өнімдер даярлау үшін қазан, таба, каструлкалар арнаулы асхана шкафтарына ыңғайлы орналас-тырылуы керек.



а)



б



в)

7-сурет. Балықты тиындардан тазалауда істетілетін балық тазалағыш түрлері.

Етке және балыққа біркелкі істеу беруде төмендегі санитария-гигиена талаптарына амал қылады:

1. Етке және балыққа біркелкі істеу беруде арнаулы химиктер – ашық түсті фартук яки қалпақ кию яки ақ орамал орап алу;
2. Етке және балыққа біркелкі істеу беруден алдын қолдарды сабындап жуу, тырнақтардың алынған болуы;
3. Етке, балыққа біркелкі өңдеу беруде арнаулы таңбаланған – «ХГ», «ХБ» тақтайша мен пышақтардан пайдалану;
4. Етті және балықты басқа өнімдерге қосып қоймастық;
5. Ет және балық туралатын пышақ пен тақтайшаны қайнаған сумен шайып тұру;
6. Жұмыс орнын тез-тез тазалу және әрқашан таза, ұқыпты-сақтауға әрекеттену;
7. Бөлме жиһаздарының жиналылығы мен тазалығын қамтама-сыз ету.

Етке және балыққа біркелкі өңдеу беруде төмендегі қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтайды:

1. Жұмыс орнына жылулықтың жақсы түсіп тұруы;
2. Ет пен балықты бөліктерге бөлу процесінде болуы керек;
3. Пышақты басқа кісіге сол тарапынан ұзату;
4. Ет майдалағышпен істеуде оған өнімді арнаулы құрылғымен сүру;
5. Балық тазалағышты бір қол мен ұстап балықтың құйрық жағынан бас бөлігіне қаратып тиындардан тазалау;
6. Қайнап жатқан сұйықтыққа түрлі өнімдерді шашыратпастан абайсыздықпен тазалау;
7. Ыстық қазан, таба, ыдыс-табақтарды арнаулы қолғап немесе құрылғымен ұстау.



Практикалық жаттығу

Дымдалған тауық дайындау.



Жиһаздар

Етке істетілетін тақта мен пышақтар, таба, кәкпір, шанышқы, қазан.

Керекті масалықтар: тауық, картошка 3–4 дана, помидор 1–2 дана, балгар қалампыры 1 дана, пияз 1 дана, сәбіз 1 дана, чеснок бөлігі 4–5 дана, лимон 1 дана, сарымай 70 г, дәміне қарай тұз, приправалар мен аскөкөністері.

Соус үшін: майонез яки қаймақ 150 г, чеснок бөлігі 4–5 дана, ұнтақталған қызыл қалампыр жарты қасық, тұз бен түрлі приправалар.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Майонез немесе қаймаққа тұз, приправамен қызыл балгары және майдаланып туралған чеснок қосып араластырылады.
2. Қоспаны тазаланған тауықтың үсті мен ішіне сүртіледі.
3. Санап өтілген пияз бен лимоннан тыс барлық көкөністерді орташа жүйеде, пиязды болса жартылай жүйеде турап, барлығы бір ыдысқа салынады, лимонның жартысын сығып, суы көкөністерге қосылады да дәміне қарай тұз, приправа және ас көкөністер салып ажыратылады.
4. Пайда болған массаға бөліктерге бөлінген сарымай қосылады да араластырылады. Бұл қоспа тауық ішіне салынады да лимонның қалған жарты бөлігімен жабылады. Бұл лимон біріншіден қақпақ міндетін өтесе, екіншіден қош иіс дәмін береді.
5. Тауық аяқтары үшін бір-біріне жабыстырып жіппен байлап қояды.
6. Шұңқыр патносты азырақ майлап тауық құйылады, егер көкөністер артып қалған болса, олар тауық айналасына теріп қойылады да тауықтың үсті арнаулы жылтыр қағаз бен жауылып, духовкада 40 минут барысында төмен алауда (отта) пісіріледі.
7. 40 минуттан кейін тауықтың үсті ашылып, 20–30 минут жоғары алауда (отта) қызартырып алынады.



8-сурет. Дымдалған тауық.

8. Дайын болған дымдалған тауық үлкендеу легенге бүтіндей қойылады. Легендегі тауықты тәбетіңе қарап әшекейлеп оны дастарханға тартуға болады



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Еттен қандай жартыдаяр өнімдер дайындалады?
2. Жартылай дайын өнімдердің сақталу мерзімдерін айтып бер.
3. Еттен және балықтан тағам дайындау үшін жұмыс орнын қандай жиһаздау керек?
4. Етке қандай біркелкі өңдеу беріледі?
5. Балыққа қандай біркелкі өңдеу беріледі?
6. Етке және балыққа біркелкі істеу беруде қандай санитария-гигиена ережелеріне мән береді?
7. Етке және балыққа біркелкі өңдеу беруде қандай қауіпсіздік техникасы ережелеріне назар аударылады?
8. Қуырып пісірілетін етті тағам үшін қандай құралдар мен ыдыстар керек болады?
9. Дымдалған тауықты пісіру құрамын айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

Балықтан тағам дайындау.



Жиһаздар

Балық үшін істетілетін тақтайша мен пышақтар, таба, кекпір, шанышқы, қазан, тарелкалар.

Керекті масалықтар: 2 кг 350 г тазаланған балық, ұн 75 г, өсімдік майы 350 г.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Балықты тазалап, бөлектенеді және тұз, бұрыш сеуіледі.
2. Тауықта өсімдік майы қыздырылады. Дайындалған балық бөлігі оған буланады да қуырылады.
3. Сырты қызарып піскен балықтар тарелкаларға салып дастарқанға тартылады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Балықты қуыруда қандай құралдар мен ыдыстар керек болады?
2. Балықты қуыруда қандай масалықтар істетіледі?



9-сурет. Қауырылған балық.

3. Балық қауыруды орындау тәртібін айтып бер.

1.3. АСПАЗШЫЛЫҚТА ЖҰМСАЛАТЫН ЖИҢАЗДАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Электр етмайдалағыштың түзілісі, міндеттері, істеу принциптері

Аспаздықта үй жағдайында істетілетін технологиялық үдерістерді орындаушы жиһаздар төмендегі түрлерге бөлінеді:

1. Тағам мен аспаздық өнімдерін пісіруде, ысытуда істетілетін жиһаздар: газ яки электр плита мен духовкалар, электр табалар, электр су қайнатқыш, микротолқынды пеш, тостер, жұмыртқа қайнатқыш, электрофритюрница (көп майда қуыру аппараты) және басқалар.

2. Азық-түлік өнімдеріне механикалық істеу беретін жиһаздар: ет майдалағыш, көкөніс тазалағыш пен турау құрылғысы, шәрбәт сыққыш және басқалар.

3. Азық-түлік өнімдеріне беймеханикалық істеу беретін жиһаздар: ыдыс-табақтарды сақтайтын шкафтар, үстелдер, тақтайшалар, пышақтар, балғалар, ыдыс-табақтар мен асхана жабдықтары.

4. Дастарқанды безеу үшін қажет болған жиһаздар: орындық-үстелдер, асхана сервистері мен құрал-жабдықтар, дастархан және сүлгілер.

Санап өтілген жиһаздардан электр ет майдалағыш өнімдеріне істеу беруде еңбекті біраз жеңілдеттіретін және тағам дайындауда уақытты үнемдейтін машина есептеледі (10,11-суреттер).



10-сурет. Электр етмайдалағыш.



11-суретг. Электр етмайдалағышты істету процесі.

Электр етмайдалағыштың деталдарын алмастырып, көкөніс пен жемістер майдалағышқа айландыру мүмкін. Электр етмайдалағышта оның тұтыну қуаты үлкен роль ойнайды. Қуатты 200 Вт-тан 600 Вт-ға дейін болған электр ет майдалағыштар бар.

Заманауи электр ет майдалағыш – бұл жетерлі асхана компаниясы есептеледі. 1 кг етке істеу беру үшін 5–7 минут, көкөніс яки жеміс үшін 3–6 минут уақыт кетеді. Шәрбәтті де электр ет майдалағышта даярлауға болады. Мұнда тек қана цитрус жемістерден пайдалануға болады.

Ет майдалағышқа пластикалық сүру құрылғысы болып, оның ұзындығы майдалағыштың мойын бөлігі ұзындығына тең келеді. Сүргіштің мұндай ұзындығы майдалағышты істету үдерісінде қолды кесіп алудан асырап тұрады.

Заманалық электр етмайдалағыштан дұрыс пайдаланылса, ол ұзақ мерзім қызмет етеді. Соның үшін пайдалануда қатар қауіпсіздік техникасы ережелеріне мойынсұну керек:

1. Электр етмайдалағышқа өнім салмай 5 минуттан артық бос халде істету мүмкін емес;
2. Оны 30 минуттан артық үздіксіз істету мүмкін емес;
3. Өнімдерді сүру үшін түрлі нәрселерден пайдаланбастық;
4. Жүргізуші механизмдерді бөліктерге ажырату ұсынылмайды;
5. Уақыт-уақытымен электр сым изоляциясын бақылап тұру;
6. Істетіліп болғаннан соң, барша деталдарды жылы сумен жақсылап жуу;
7. Электр етмайдалағышты құрғақ жерде сақтау.



Практикалық жаттығу

Еттен котлет дайындау.



Жиһаздар

Ет үшін істетілетін тақтайша мен пышақтар, таба, кекпір, шанышқы, қазан, тарелкалар.

Керекті масалықтар: 1 кг ет, 150–250 г буханка нан, 300 г су яки сүт, 9–12 г тұз, 2 дана жұмыртқа, 2 дана орташа үлкендіктегі пияз, нан талқан немесе ұн (котлетті булау үшін), май, тәбетіне қарай приправалар.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Ет майда бөліктерге бөлінеді, ет майдалағыштан өткізіледі.
2. Буханка нанды суда (немесе сүтте) жібітіп, ет майдалағыштан шығарылады.
3. Пияз майда етіп туралады (немесе майдалағыштан 2 рет өткізіледі) (12-сурет, а).
4. Майдаланған ет пен пиязды жібітілген нанға араластырып, жұмыртқа қосылады, тұзы сіңдіріледі, тәбетіне қарай бұрыш та салынады (12-сурет, б).



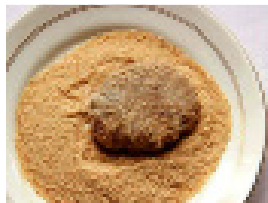
а)



б)



в)



г)



д)



е)

12-сурет. Етті қимадан котлет дайындау процесі.

5. Дайын араласпа және бір рет ет майдалағыштан өткізіледі де қуырылғанда жарылып кетпеуі үшін ұрып пісіріледі (12-сурет в).
6. Дайындалған массада котлет түрі жасалып, нан талқанға буланады (12-сурет, г).
7. Котлетті орташа алауда (отта) алдын табада бір жағын, содан соң екінші жағын қызартырып алынады (12-сурет, д).
8. Содан соң духовкада немесе қазанда дымдап пісіріледі.
9. Котлет үшін картошканы пюре, қауырланған кубикті картошка, қайнатылған макарон немесе дән өнімдері, жармалар гарнир тәрізінде беріледі.
10. Піскен котлет гарнирмен тарелкаға салынады. Котлет үстіне қызыл май құйылып, көкөністермен безендіріледі де дастарқанға тартылады (12-сурет, е).

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Аспаздықта үй жағдайында істетілетін технологиялық процестерді орындайтын жиһаздар қандай түрлерге бөлінеді?
2. Электр етмайдалағыштың міндетін анықтап бер.
3. Электр етмайдалағыштың тұтыну қуаты қандай болуы мүмкін?
4. Электр етмайдалағыштың қандай функциялары бар?
5. Заманалық электр етмайдалағыштан пайдалануда қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек?

6. Еттен котлет даярлау үдерісін дәлелдеп бер.

Практикалық өзіндік жұмыс

Балықтан котлет дайындаудың технологиялық картасын түз.

Жиһаздар

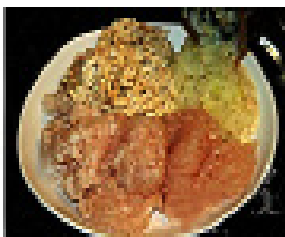
Балық үшін істетілетін тақтай мен пышақтар, таба, кекпір, шанышқы, қазан, тарелкалар.

Керекті масалықтар: 500 г балық филесі, 3–4 бөлік буханка нан, 200 г су немесе сүт, 1 дана жұмыртқа, 1 дана орташа үлкендікте пияз, нан талқаны немесе ұн (котлетті булау үшін), 3 – 4 бөлік чеснок, май, тәбетке қарай тұз және приправлар (13-сурет, а).

1. Балық филесі, пияз, жібітілген буханка нан, чеснок барлығы етмайдалағыштан 2 рет өткізіледі (13-сурет, б).
2. Барлық масса жақсылап араластырылып жұмыртқа қосылады, тұзы сіңдіріледі, тәбетіне қарай приправлар да салынады.



а)



б)



в)

13-сурет. Балықтан котлет дайындау үдерісі.

3. Дайындалған массадан котлет түрі жасалып, нан талқанға бөлінеді.
4. Котлеттің әр екі жақтары орташа алауда (отты) алдын қызартырып алынады.
5. Содан соң духовкада немесе қазанда дымдап сіңдіріліп пісіріледі.
6. Піскен котлетті гарнирмен тарелкаға салып, дастарқанға тартылады (13-сурет, в).

Көкөніс және жемістерді консервалау

Азық-түлік өнімдері бұзылуының негізгі себебі табиғатта кең тарқалған әр түрлі микроорганизмдер – өңез саңырауқұлақтары, бактериялар, ашытқылар болып табылады. Азық-түлік өнімдерін ұзақ мерзім микроорганизмдерден сақтап, консервілеуде мұздатқыш, белгілі бір температурада ысыту (стерилизациялау), құрыту, тұздау, приправа қосып уксустау және басқа әр түрлі әдістерден пайдаланылады. Үй жағдайында консервілеудің жай ғана және сенімді әдісі стерилизациялау болып табылады. Стерилизациялау үшін азық-түлік өнімдері шикілей немесе жартылай дайын тәрізде банкаларға ораналасады, банкалар қақпақпен қатты жабылады да $+100+140^{\circ}\text{C}$ температураға дейін болған суда қайнатылады. Үй жағдайда да ылғал резавор жемістер мен көкөністерді консервілеуге болады.

Консервілеуде істетілетін ыдыс пен құрал-жабдықтар. Консервілер үй жағдайда, әдетте 0,2, 0,5, 0,75, 1, 2 және 3 литр шиша банкаларда дайындалады. Банкалардың аузын қатты бекіту үшін қолмен айландырылатын арнаулы машинка мен айналмалы металл немесе арнаулы қысқышты шиша қақпақтан пайдаланылады.

Құрал-жабдықтардан қайнату мен пісіру үшін 3–5 литрлі 1–2 дана сырланған немесе ағартырылған кастрелка, стерилизациялау үшін 1–2 дана биік кастрелка (5–10 литрлі), асхана пышақтары, кепкір, шолпы, қырғыш, шәрбат сыққыш, дөнек ажыратқыш, банканы судан шығарып алу үшін қысқыш керек болады.

Өнімдерді стерилизациялау. Шиша банкалар жуып булатылады да құрытылады. Консервілеу үшін дайындалған жеміс-жидек, жемістер мен көкөністерді банкаларда жоғары шетіне 2–3 см қалғанша жайластырылып, үстіне шәрбат немесе тұздық құйылады. Банкалар қақпақсыз немесе темір қақпақтармен атүсті жабылып, кастрелкада температуралы ($+50, +60^{\circ}\text{C}$) суға қойылады. Кастрелкадағы су көлемі шапамен банкалар көлеміне тең келуі керек. Қайнау уақытында шиша банкалар жарылып кетпестігі үшін түбіне ыдыс қойылады. Банкалар салынған кастрелкадағы су қайнағанға дейін жылытылады. Су қайнап шыққаннан соң стерилизация уақыты белгіленеді. Әрбір консерва түрі үшін стерилизация уақыты түрліше болады. Стерилизация кезінде су қатты қайнап кетпеуі керек, болмаса

банканың ішіне су шашырауы мүмкін. Стерилизация уақыты біткен соң, банкалар каструлкадан арнаулы қысқыш жәрдемінде алынады да тез арада қолмен айналдыратын машинка жәрдемінде тығыздалып жабылады. Тығыз жабылған банкалар аузын төменге қаратып суыту үшін орындыққа қойылады.

Өнімдерді уксус, тұз, шекер, *түрлі приправлар мен қош* иісті көкөністер қосып консервалау мүмкін. Бұл үдеріс маринадтау делінеді. Маринад үшін алдымен сірке суын сұйықтық даярлау қажет. Мұның үшін 3 литр суға 4 ас қасық тұз және 3 ас қасық шекер салып, 10–15 минут сырлы ыдыста қайнатылады. Сұйықтық бір неше қабат дәке матадан өткізіліп, 2 шай қасықта 6–8 % ды уксус қосылады.

Қиярды маринадтау үшін біртүрлі тегістіктегі ең кішкентай қиярлар алынады. Қиярлардың құйрықтарын алып тастап, жақсылап жуып, сауық суға салып қайылады (6–8 сағат). Қырқылған қошиісті көкөністер араластырылады да бір сығымнан шиша банкалар түбіне салынады. Көкөністермен бірге 10-15 дана қара бұрыш, 4 дана қалампыр түйіршік, 1 бөлек долчин, 1–2 дана лавр жапырағы, 5–6 дана чеснок та салынады. Дайындалған қиярлар тығыздалып банкаға теріледі де үстінен және бір ас қасықта көкөністер салып, жүзімен бірдей етіп сірке суын сұйықтық салынады және +1000 С температуралы қайнап тұрған суда 20–25 минут пастеризацияланады.



Практикалық жаттығу

Ылғал жемістерден кампоттар даярлап консервілеу.



Жиһаздар

1, 2 және 3 литрлі шиша банкалар, қақпақтар, шәрбат даярлау үшін сырлы каструлкалар, жеміс жуу үшін елгезер, арнаулы қысқыш, банка аузын қатты бекіту үшін қолмен айлантырылатын арнаулы машинка, пышақ және аяқша.

Керекті масалықтар: 1 литр компот үшін керекті масалықтар: Өрік (алма, алхоры, алша, шие) жемістері – 300 г, шекер – 100 г, 500 г су, лимон кислотасы – 1 г.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Өрік жемістері сараланады, жуылады, екіге бөлініп дәнегі алынады.



2. 1 литрлі шиша банканы жуып булантырады да құрытылады.
3. Компот үшін су және шекерден пайдаланып шәрбат даярлап алынады.
4. Өрік жемісі банкаға орналастырылады да үстіне шәрбат құйылады.
5. Банкаға темір қақапақ атүсті жабылып, каструлкадағы (+50 +60°C) суға қойылады.



14-сурет.



15-сурет.

6. Су қайнап шыққаннан соң, стерилизация уақыты 15–18 минут белгіленеді.
7. Стерилизация уақыты аяқталған соң, банка каструлкадан арнаулы қысқыш жәрдемінде алынып, тезде қолмен айландырылатын машинка жәрдемінде тығыздалып жабылады (14-сурет).
8. Тығыз жабылған банканың аузы төменге қарап қойылады (15-сурет).

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Жаттығуларға жылулық өңдеу берудің маңызы қандай?
2. Жылулық өңдеу берудің қандай әдістері бар?
3. Заманауи жылулық өңдеу беру құралдарды айтып бер.
4. Жеміс пен көкөністерді стерилизациялауды түсіндіріп бер.
5. Жаттығуларды уксус, тұз, шекер, түрлі приправалар мен қош иісті көкөністер қосып қандай консервалау мүмкін?
6. Ылғал жемістерден компот қандай басқыштарда дайындалады?

Практикалық өзіндік жұмыс

1. Көкөніс пен жемістерден нелер дайындалуды және олардан қандай қылып консервілеу істерін алып баруды оқып-үйрен.
2. Көкөністерден консервілеуді іс жүзінде орындау және жұмысты орындау тәртібін жазба түрде жүзеге асыр.



Жиһаздар

Тақырыпқа тиіс әдебиеттер, 2 және 3 литрлі шиша банкалар, қақпақтар, соус дайындау үшін сырлы каструлкалар, көкөністерді жуу үшін ыдыстар, аранулы қысқыш, банка аузын тығыз бекіту үшін қолмен айландырылатын арнаулы машинка, пышақ пен аяқша.



Проблемалы тапсырма

Басқатырма: (кестенің 3-бағанына оқушы дұрыс жауаптар кетпектігін белгілейді);

Төмендегі басқатырманы шешуде сұрақтар мен жауаптар кетпектігін өз орнына қой.

4	Қуырылғанда жарылып кетпеуі үшін балықты қайнату үшін денесі қалай кесіледі?	
3	Лақымды ажыратып 30° ты бұрыш астында сүйегімен бірге. Ет мұздатылған болса, оны мұздан қандай түсіру керек?	
5	Көлденеңіне дұрыс етіп. Еттің азықтық құны неге байланысты болады?	
2	Төмен температурада $-0+4^{\circ}\text{C}$ -де жайбарақатталықпен жүзеге асыру керек. Үй жағдайында консервалаудың жай ғана және сенімді әдісі не?	
6	Тоқымалардың химиялық құрамына, яғни белок, май, углеводтар, минерал тыңайтқыштар мен витаминдердің (А, Б, В) мөлшері мен сапасына. Балықты қуыру үшін оның денесі қалай кесіледі?	
1	Стерилизациялау. Не үшін котлетке даярланған масса ұрып пісіріледі?	



Кәсіптік-өнерге тиісті мәліметтер

Мектепті сәтті аяқтағаныңнан соң кәсіптік-өнер колледждеріне қызмет көрсету салаларына тиіс төмендегі мамандарды иелеуіңіз мүмкін:

- Өнеркәсіп машина мен жиһаздарда жөндеу шлангалары;
- Технологиялық машиналар мен өнеркәсіп жиһаздарын өңдеу және қызмет көрсету механизмі;
- Ет және ет өнімдерін істеп шығару техник-технологы;
- Қима даярлау операторы;
- Ет өнімдерін істеп шығару бойынша қайнатушы-оператор;
- Жеміс-жидек, көкөніс өнімдерін сақтау бойынша техник-технолог;
- Жеміс-жидек, көкөніс өнімдерін қайта істеу бойынша техник-технолог.

Чакчак даярлау технологиясы мен дастарқанға тарту тәртібі

Үй жағдайында қандай да бір тағам немесе тәттіліктерді даярлау үшін асханда жұмыс орнын даярлап алу керек. Асхана жиһаздары сондай орналастырылған болу керек, ол бірер бір өнімді дайындауда жұмыс жиһаздарын алу қолай болуы қажет. Пайдаланып болғаннан кейін әрбір жиһаздар өз орнына қоюға әдеттенуі қажет, немесе кейінгі жұмыс процестерінде керекті жиһаздарды табуға қиналып қалуы мүмкін. Аспазшылықта үй жағдайында кондитерлік өнімдерін даярлау үшін істетілетін жиһаздарға төмендегілер кіреді:

- Әр түрлі үлкендікте ыдыс-табақтардан кондитерлік өнімдерінің шикізаттарды даярлауда пайдаланылады;

- Қолда көпіртіру немесе миксер, негізінен, жұмыртқа ағын көпіртіруде, торт үшін кремдер даярлауда істетіледі;

- Түрліше көріністе кесетін құралдар жәрдеменіде әр түрлі пісіріктерге жүйлер беруде пайдаланылса, торттар даярлауда түрлі өлшемдегі қалыптардан пайдаланылады;

- Блендерден пайдаланып, дайын өнімдерді біртекті талқан көрінісіне келтіріледі;

- Арнаулы тақтайшалар жәрдемінде жаңғақтарды майдалау мүмкін;

- Газ немесе электр плита мен духовкалар кондитер өнімдерін пісіру үшін керек болады.

Оған сүт яки су, шекер, май, жұмыртқа және тағы басқаларды қосып, қамыр өнімдері дайындалады. Қамыр өнімдерінің сапасы оларға қосылатын масалықтарға байланысты. Қамыр өнімдерін даярлау үшін негізінен жоғары, I және II сорт бидай ұнынан пайдаланылады. Ұнды істетуден алдын, әлбетте, иленеді, мұнда ол сыртқы заттардан тазаланады да ауа кислородына тойынады.

Қамыр үшін істетілетін маргарин немесе сарымай бөлме температурасында жұмысатылады, бірақ алауда (отта) ерітілмейді, себебі, мұнда олар май және сұйықтық араласпаларына ажыралып, өнімдердің жаман пісуіне алып келеді. Қамырға істетілетін жұмыртқа жаңа болуы керек. Жұмыртқа көпірттірілу үшін +20С та суытылады.



Практикалық жаттығу

Чакчак даярлау.



Жиһаздар

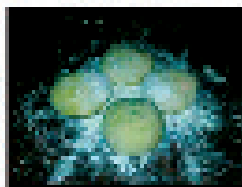
Сырланған керсен, тақтайша, оқтау, қазан, шолпы, пышақ, сырланған каструлка, ожау, кепкір, тарелкалар.

Керекті масалықтар: 1 кг ұн, 10 дана жұмыртқа, 0,5 шай қасық тұз, 0,5 шай қасық ас содасы, 500 г бал, 2 стакан шекер, 1 кг өсімдік майы.

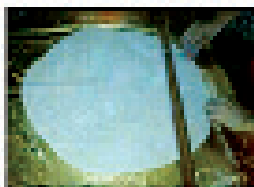


Жұмысты орындау тәртібі

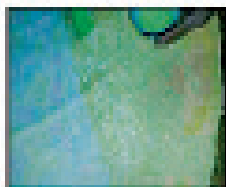
1. Жұмыртқаны сырланған керсенге салып, жақсылап көпіртіріледі, тұз және сода қосыпараластырылады да ұн қосып жұмсақ қамыр қарылады.
2. Қамыр 20–30 минут тындырылып, кішкене зуалашаларға бөлінеді де 2 мм қалыңдықта жайылады (16-сурет, а, б).
3. Жайылған қамырдың жартысына өсімдік майы сүртіледі де қамыр екіге бүктеледі (16-сурет, в, г).
4. Жаймадан ені 2–3 см-лі кемерлерге ұқсатып кесіп алынып, 2–3 см кеңдікте угралар кесіледі (16-сурет, д, е).
5. Қыздырылған өсімдік майына уграларды аз-аздан салып, алтын-түске кіргенше қуырып алынады. Мұнда арнаулы таяқша мен



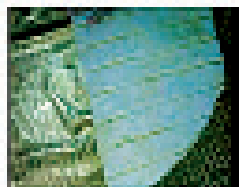
а)



б)



в)



г)



д)



е)



ж)



з)

16-сурет. Чакчак даярлау үдерісі.

араластырып тұрылады. Бұл угралардың бұралып, яғни доңғалақ болып пісуіне алып келеді (16-сурет, ж).

6. Сырланған кастрелкаға бал салып алауда (отта) қойылады, ол еріп сұйылтырылып, шекер қосып араластырылады (кейбір кездерде 0,5 стакан су да салу мүмкін).
7. Барлық 10–15 минут қайнатылады. Содан соң сауық суда варьениенің дайын болғандығы тексеріледі (егер варьение суға тамызылғанда қатса, дайын болған есептеледі).
8. Чакчак уграларын доңғаланып шықпағандарын керсенге салып, варьение сауымастан ожауда уграларға құйып кепкірде араластырылады.
9. Содан соң тарелкаларға салынып, қолмен басып жабыстырылады (қол күйместігі мен угралар жабыспауы үшін алдын саусақтарды суық суға тигізіп алынады).
10. Оның үстінен әдемі доңғаланған уграларды варьенелеп, бір қалыпта теріп шығылады, әр түрлі тәттілермен әшекейленеді (16-сурет, ж, з).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Чакчак даярлау үшін қандай масалықтар керек болады?
2. Чакчак даярлау үшін қандай құралдар мен құрылғылар керек болады?
3. Чакчак даярлаудың бірізділігін айтып бер.
4. Чакчак қандай әшекейленеді?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Чакчак даярлау технологиясы мен дастарханға тарту тәртібін оқып үйрену.
2. Чакчак даярлауды іс жүзінде орындау және жұмысты орындау тәртібін жазба тәрізде жүзеге асыру.



Жиһаздар

Тақырыпқа тиісті асхана бұйымдары, сырланған керсен, тақтайша, оқтау, шолпы, пышақ, сырланған кастрелка, ожау, кепкір, тарелкалар.

Бисквит қамырын даярлау және әшекейлеу технологиясы

Бисквит қамырын даярлауда қамыр техникалық әдісте көпіртіріледі. Яғни – жұмыртқаның ағы мен шекер қосылып алғашқы көлемінен 2 –3 теңдікте асқанға дейін көпіртіріледі және жоғары сортты ұн, иіс беруші заттар қосылады. Бисквит қамыры екі түрлі – сауық және ыстық әдісте қаурылады.

Суық әдісте қаруда жұмыртқаның сарысын шекермен илеп, бидай ұнына араластырылады, яғни қамыр қарылады. Сондан соң жай ғана оған көпіртірілген жұмыртқаның ағы қосылады.

Ыстық әдісте қаруда жұмыртқа мен шекерді бірге тоқтаусыз араластырып, $+45 +50^{\circ}\text{C}$ -қа дейін жылытылады, содан кейін алаудан (оттан) алып көлемі 2–3 теңдікте көбейгенше көпіртіріледі де ұн салып қамыр қарылады. Бисквит қамыры $+200 +220^{\circ}\text{C}$ температурада духовкада пісіріледі. Бұл қамырдан торт, пирожный, рулет даярлауға болады.



Практикалық жаттығу

Бисквит қамырды даярлау және әшекейлеу.



Жиһаздар

Каструлка, кересендер, көпіртіргіш, елгезер, торт пісіру үшін арнаулы қалып, қытай қағаз, түрлі үлкендіктегі тарелкалар, кондитер шприці.

Керекті масалықтар: 6 дана жұмыртқа, 1 стакан шекер, 1 стакан ұн масалықтары, сондай-ақ крем үшін: 300 г сары май, 450 г құрытылған сүт (17-сурет, а).

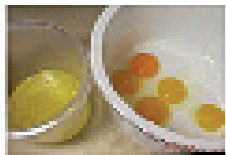


Жұмысты орындау тәртібі

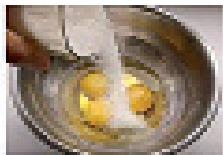
1. Жұмыртқаның ағы сарысынан ажыратылып алынады да сауытқышта суытылады (17-сурет, б.)
2. Жұмыртқаның сарысына шекердің жартысын қосып ерігенше жақсылап көпіртіріледі (17-сурет, в).
3. Суытқышта жұмыртқа ағы көлемі 3–4 теңдікте артқанға дейін көпіртіріледі. Көпсіту соңында аз-аздан шекер қосылады.
4. Көпсітілген жұмыртқа сарысына көпсітілген ағының $1/3$ бөлігін салып, ұн қосып араластырылады. Содан соң қалған жұмыртқа ағы жаймен араластырылады.



а)



б)



в)



г)



д)



е)



ж)



з)

17-сурет. Бисквит қамырын даярлау және әшекейлеу.

5. Жүйелі табаға пергамент (қытай) қағаз жайылып, бисквит қамыры құйылады да духовкада $+180^{\circ}\text{C}$ температурада 35–40 минут пісіріледі (17-сурет, г).
6. Піскен бисквит суытып көлденеңіне 2 яки 3 бөлекке бөлінеді, шәрбат сіңдіріледі (17-сурет, д, е).
7. Кремді даярлау үшін сарымай жақсы көпірітіріледі. Соң аз-аздан қою сүт қосып және көпсітіп, крем даярланады.
8. Бисквиттерге крем сүртіп бір-біріне жабыстырылады да бетін кандитер шприцта крем немесе жемістермен әшекейленеді (17-сурет, ж, з).
9. Дайын тортты мұздатқышта мұздатып кейін дастарқанға тартылады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Бисквит қамырын даярлау үшін қандай масалықтар керек болады?
2. Бисквит қамырын даярлаудың қандай әдістері бар?
3. Бисквит қамырын даярлау үшін қандай кандитерлік жиһаздар керек болады?
4. Бисквит қамырын даярлау кетпектігін айтып бер.
5. Бисквит торты қалай әшекейленеді?



18-сурет. «Картошка» шырындығы үшін керекті масалықтар.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Бисквит қамырын даярлау технологиясы және әшекейлеу технологиясы мен дастарханға тарту тәртібін үйрен.
2. Кандитерлік жиһаздардан пайдаланып «Картошка» шырынын даярлауды іс-жүзінде орында.



Практикалық жаттығу

«Картошка» шырынын даярлау.



Жиһаздар

Каструлка, керсендер, көпіртіргіш, арнаулы тақтайша, блендер, елгезер, торт пісіру үшін арнаулы қалып, қытай қағазы, түрлі үлкендіктегі тарелкалар, кандитер шприці.

Керекті масалықтар: печенье – 300 г; сарымай – 150 г; қоютырылған сүт – 200 мл; какао – 3–4 ас қасық; жаңғақ – 100 г; ванилин – 1 шай қасық (18-сурет).



Жұмысты орындау тәртібі

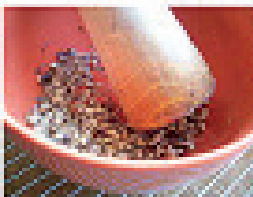
1. Печенье алдын үлкен бөліктерге бөліп алынып, соң блендерден пайдаланып біртекті талқан көрінісіне келтіріледі (19-сурет, а).
2. Қоютырылған сүт бөлме температурасында еріп жұмсаған сарымай мен араластырылып, бір түрдегі массаға келтіріледі (19-сурет, б).
3. Бұл массаға ванилин және какао қосылып жақсылап араластырылады.
4. Жаңғақ арнаулы тақтайларда біраз ұнтақталады (19-сурет, d).



а)



б)



д)



е)

19-сурет. «Картошка» шырынын даярлау басқыштары.

5. Соң барша масалықтар араластырылады да картошка түріне ұқсас тәттілік жасалады.
6. Дайындалған тәттілік бір сағатқа мұздатқышқа қойылады, яғни мұнда қоютырылған сүт печеньемен сіңдіріледі (19-сурет, е).
7. Дайын болған тәттілік дастарханға шаймен бірге тартылады.

Палау даярлау технологиясы және дастарқанға тарту

Өзбек ұлттық тағамдары басқа ұлттық тағамдарынан өзіне тән дәстүрлі ерекшеліктерімен ажыралып тұрады. Табиғатымыздың кеңпейілділігі, әр түрлі азық-түлік өніміне байлығы және ұзақ замандардан жалғасып келе жатқан өзбек аспазшылығы халқымыздың үлкен қоры мен ұлттық мақтанышы болып табылады. Өзбек ұлттық аспазшылығындағы масалықтарға өзгеше түс берілуі, тағам даярлау мен оларды сүзуде өзіне тән құрал-жабдықтар, жиһаздар, ыдыс-табақтардан пайдаланылуымен ажыралып тұрады.

Өзбек ұлттық аспазшылығында етті тағамдар даярлау ерекше орынға ие. Қой, мал, ат, құс еттерінен әртүрлі ләззат тағамдар дайындалады. Палау ең негізгі өзбек ұлттық тағам болып табылады. Әдетте, өзбек иесі үйге келген қонақты ғазиз санап, палау демдеп көңілін алуға әрекет жасайды. Соның үшін болса керек, әркім ләззатты тағамды жақсырақ даярлауға әрекеттенген және нәтижеде оның өте көп түрлері өмірге келген. Палау пісіру әдісіне, істетілетін масалықтарға қарай біраз түрлерге бөлінеді. Мысалы, қауырма палау, жібітпе палау, мейізді палау, чесноқты палау, бехылы палау, қима палау және тағы басқалар жатады.

Міне сол барлық түрдегі палауларды пісірудің жалпы ережесі төмендегіше:

а) май тұшыту; б) масалықты қуыру; в) күріш салу.

Сол ережелер дұрыс орындалса, палаудың әр қандай түрін жақсы пісіру мүмкін.

Майды дұрыс тұшыту үшін алдын қазан жақсылап қыздырылады да оған май құйылғаннан соң, алау (от) біраз төмендетіледі. Май қызып жатқанда алдын қаршық түтін шыға бастайды да уақыт өтуімен майдың түтіні жай ғана ағарады. Аппақ түтін иіскеп көрілсе, тамақты ашытпайды, балки одан күйдірілген майдың өзіне тән жағымды иісі келеді. Сонда асқазанға бір дана аршылған бүтін пияз немесе сәбіз тасталса, май құрамындағы ащы, зиянды тыңайтқыштар жоғалады.

Масалықтарды пісіру ет, сәбізді пиязға қосып қауырумен байланысты. Мұнда әрбір масалықтың өзіне тән әдемі болуына, жақсы қауырылуына, қазанның шеті мен түбіне жабысып қалмауына, алаудың (оттың) көтеріліп кетпеуіне көңіл аудару қажет. Масалыққа кететін

тұз және судың жартысы салынады. Масалық төмен отта жайбарақат қанша ұзақ қайнатылса, палау сонша ләззатты болады. Масалық жақсы піскеннен соң теріп тазаланған және жылы сумен 3-4 рет жуылған күріш бірыңғай етіп салынады, отты жоғары көтереді де тез де күрішке және су құйылады. Су күріштен 1–1,5 см көтеріліп тұрылу керек.

Күріштің бірыңғай қайнауы өте қажет. Күріш суды тартып болмастан алдын тұзы тексеріледі. Күріш суды жақсы сіндіріп алғаннан кейін, оны кепкірмен ортаға үйіп, бірнеше жайға иісшөп сұғып, бетіндегі суды астына түсіріп, жақсы булануына жағдай жаратады. Күріштің суы жақсы тартылғаннан соң палау демделеді. Мұнда қақпақтың айналысынан бу шықпайтын етіп жабу және отты төмендетіп қою қажет.



Практикалық жаттығу

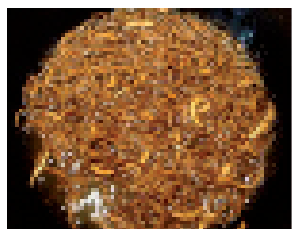
Палау даярлау және дастарқанға тарту



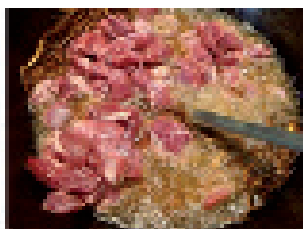
Жиһаздар

Қазан, турағыштар, тақтайша, пышақ, леген, тарелкалар, иісшөп.

Палау үшін керекті масалықтар: қой еті – 0,5 кг, күріш – 1 кг, сәбіз – 1 кг (болса сары, болмаса қызыл), пияз – 30 г, тәбетке қарай тұз және приправалар, су.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

20-сурет. Палау даярлау үдерісі.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Қызып тұрған майға алдын жарты түйір көріністе туралған пиязды тастап, қызартырып қауырылады (20-сурет, а).
2. Қызартырылған пияз үстіне 2×2 см кубик тәрізде турап алынған ет салып, еттің суы шығып біткенше қауырылады, бұл арада тұз салып жіберсе де болады (20-сурет, б).
3. Содан соң біркелкі туралған сәбізді тастап 10–15 минут қауырылады, бұл үдеріс жергілікті тілмен «зирвак» деп аталады (20-сурет, в).
4. Кейін су құйып 5–10 минут қайнатылады.
5. Су қайнап шыққаннан кейін, тұзын көріп, кемшілігі болса толықтырылады, содан кейін жылы суда жібітілген күріш қазанға алдын шетінен бастап, кейін ортасына салынады (20-сурет, г).
6. Қазандағы күріш 1–2 минут қайнап буланылғанда, күріштер жақсылап араластырылады, анығырағы күріштің жоғары бөлігін астына, төмен бөлігіндегін үстіне шығару қажет болады. Бұл жағдай қашан су қайнап біткенге дейін және бір немесе екі рет қайталанады.
7. Суы қайнап аяқталған және 2–3 рет айналтырылған күріш ортаға топталып, үстіне зіре, тәбетке қарай мейіз де қосып, 15–20 минутқа демдеп қойылады (20-сурет, д).
8. Дайын болған палау жақсылап араластырылады. Соң легенге салынады да дастарқанға тартылады (20-сурет, е).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Палау даярлау технологиясы нелерден тұрады?
2. Палаудың қандай түрлерін білесің?
3. Палау даярлау үшін қандай масалықтар керек болады?
4. Дайын палау асының түсі тоқ яки ағырақ болуы, даярлау үдерісінің қайсы басқышына дұрыс келеді?
5. Палау дастарқанға қалай тартылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

Палау дайындау технологиясы мен дастарханға тарту тәртібін оқып-үйрен. Палау түрлерінен жібітпе палауды даярлауды іс-жүзінде орында және жұмысты орындау тәртібін жаз.



Жиһаздар

Тақырыпқа тиіс әдебиеттер, қазан, керсендер, кепкір, тақтайша, пышақ, леген, тарелкалар, иісшөп.



Капуста немесе жүзім жапырағынан голубцы даярлау және дастраханға тарту

Жүзім жапырағынан голубцы тағамы көбірек көктем мезгілінде, жүзім тактары жаңа жапырақтар шыққанда даярлау дәстүрлі болып қалған. Бірақ сол мезгілде жапырақтарды үзіп банкаға салып тұздап қойса, қысы-жазы қалаған уақытта голубцы даярлап жеуге болады.



Жиһаздар

Шикі етке істетілетін тақтай және пышақтар, көкөністер үшін тақтайша мен пышақтар, таба, кепкір, етмайдалағыш, шанышқы, қазан, тарелкалар.

Голубцы үшін керекті масалықтар: Ет немесе қима – 200 г, пияз –250 г (орташа екі бас), егер ет немесе қима майсыз болса ішмай – 100 г, тұз, приваралар тәбетке қарай күріш – жарты пиала (80 –100 г), так жапырағы – 25 –30 дана.



а)



б)



в)



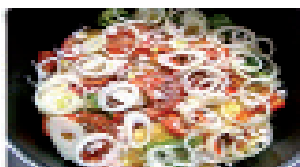
г)



д)



е)



ж)



з)



й)

21-сурет. Жүзім жапырағынан долма тағамын даярлау үдерісі.

Қосымша масалықтар: Картошка – 1–2 дана, сәбіз – 1 дана, пияз – 1 дана, болгар қалампыры – 1 дана, памидор – 1 дана, чеснок 5–6 бөлік, тұз, приправа мен аскөктер тәбетке байланысты қосылады.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Пиязды лажы барынша майдалап турап (азырақ езіп жіберу де мүмкін) қима немесе ет және жуылған күрішпен араластырып қима дайындалады, ас көктер, тұз және приправалар қосылады (21-сурет, а).
2. Қима дайын болған соң, қайнаған суда так жапырақтары 5 минут жібітіп қойылады (21-сурет, б).
3. Соң әрбір жапырақтың арасына қиманы орап шығады (21-сурет, в).
4. Голубцыды орауда қиманың үстіне алдын төменгі бөлігі, содан соң екі шеті қайырылады (21-сурет, г, д).
5. Енді сондай рулет оралғандай қималы бөлігі жапырақтың бас бөлігіне қарай орап барылады (21-сурет, е, ж).
6. Барлық голубцылар сол тәрізде оралған соң, қазанда теріп шығады. Қазанда голубцыларды теруден алдын жоғарыдағы көкөністер де турап қойылады. Голубцыда да қош иіс беру үшін үстінен тұз және приправалар сеуіп қойылады да көкөністер үстіне теріп шығады (21-сурет, з, й).
7. Голубцылар үстінен 1–2 пиала су құйып, ыдыс қақпағы тығыз жабылады да 40 минут деңгейінде төмен алауда (отта) пісіріледі.
8. Дайын болған голубцыларды әрбір кісіге жеке тарелкада немесе жалпы легенде дастарқанға тартылуы (21-сурет, к).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Жүзім жапырағынан голубцы даярлау үшін қандай масалықтар керек болады?
2. Жүзім жапырағынан голубцы даярлау үдерісінің басқыштарын айтып бер.
3. Не үшін голубцы даярлау үшін жүзім жапырағын жұмсатып алу керек?
4. Жүзім мен капуста жапырағынан дайындалған голубцылар дастарқанға қалай тартылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Капуста мен жүзім жапырағынан долма дайындау технологиясы мен дастарханға тарту тәртібін үйрен.
2. Капуста жапырағынан голубцы даярлаудың технологиялық картасын түз.



Практикалық жаттығу

Капуста голубцы дайындау



Жиһаздар

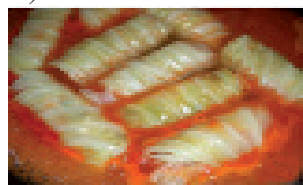
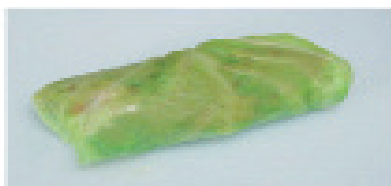
Шикі ет және көкөністер үшін тақтай және пышақтар, таба, кепкір, етмайдалағыш, қазан, тарелкалар.

Капуста голубцы үшін керекті масалықтар: 1 дана орташа үлкендікте капуста, ет яки қима – 500 г, пияз – 250 г (орташа екі бас), тұз, тәбетке қарай приправалар, күріш – 0,5– 0,75 пиала, сәбіз – 1 дана, помидор – 2 – 3 дана немесе 2 ас қасық тамат пастасы, чеснок 2 – 3 бөлек, петрушка көгі – 1 бау, қуыру үшін өсімдік майы, булион яки су – 400–500 мл.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Капуста қайнап тұрған тұзды суда 1–2 минут қайнатылады (мұнда капуста жапырақтары жұмсауы керек). Содан соң суды сілкітіп қойып, жапырақтары бірінен соң бірі қырқып алынады (22-сурет, а).
2. Капуста жапырақтарының қалың бөліктері алып тасталады.



22-сурет. Капустдан голубцы тағамды даярлау үдерісі.

3. Қима дайындалып алынады: пияз майдаланып туралады; сәбіз сүртіледі де қырғыштан өткізіледі; өсімдік майында пияз және сәбіз біраз қауырып алынады; көктер жақсылап жуып туралады; күріш жартылай дайын қалыпқа келгенге дейін қайнатып алынады; жуылған помидор майда кубик тәрізде туралады (қырғыштан өткізілсе де болады); чеснок бөліктері майдаланып туралады; барлық масалықтар жақсылап араластырылады және тәбетке қарай тұз бен приправалар салынады (22-сурет, б).
4. Әрбір капуста жапырағына дайындалған қимадан салып, конверт түрінде оралады (22-сурет, в, г, д).
5. Оралған капуста голубцылар табада өсімдік майында қуырып алынады (22-сурет, е).
6. Қазанға өсімдік майы салынып, пияз бен помидор бірге қурылады да оған қуырылған капуста долманы теріп шығады. Содан кейін голубцының үстін қаптағанша булион немесе су салынады. Азғана тұз бен приправалар салып 30–40 минут капуста голубцылар дымдап қойылады (22-сурет, ж, з).
7. Капуста голубцы дайын болған соң, қазанның түбі өшіріледі де 10 минут қақпағы жабық тәрізде біраз тұруы керек.
8. Тарелкаларға капуста голубцыдан салып, сметана және көктермен әшекейленеді де дастарқанға тартылады (22-сурет, й).

Майда туралған «Гуляш» немесе «Бистрогин» даярлау технологиясы, дастарқанға тарту



Практикалық жаттығу

Майда туралған «Бистрогин» даярлау.



Жиһаздар

Шикі етке істетілетін тақтай мен пышақтар, көкөністер турайтын тақтай мен пышақтар, таба, кепкір, етмайдалағыш, шанышқы, қазан, тарелкалар.

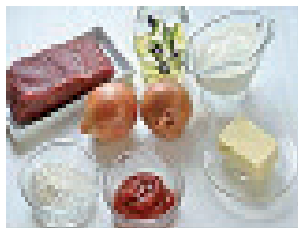
Керекті масалықтар: (бір кісі үшін белгіленген мөлшері): ет – 160 г, сарымай – 10 г, қаймақ немесе сметана – 30 г, бас пияз – 43 г, томат пюре – 15 г, дайын гарнир – 150 г (23-сурет, а).



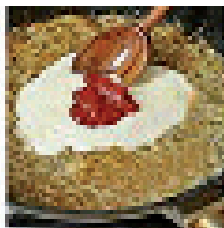
Жұмысты орындау тәртібі

1. Бөліктерге ажыратылған ет қалыңдығы 5–8 мм болғанға дейін ұрып жұмсатылады.





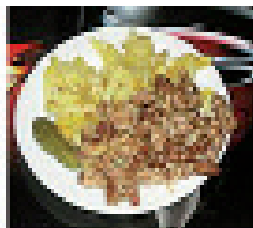
а)



б)



в)



г)

23-сурет. «Бистрогин» дайындау үдерісі.

2. Ет орташа 3–4 см және 5–7 г етіп сабан түрде туралады.
3. Табадағы +150+180°C температураға дейін қыздырылған майда 3–4 минут қаурылады, тұз, бұрыш себіледі.
4. Еттің үстіне жеке табада қуырылған пияз, томат салынып, үстіне сметана құйылады да ысытылады (23-сурет, б).
5. Гарнир үшін сабан тәрізде туралып, көп майда қуырылған картошкадан пайдаланылады (23-сурет, в).
6. Дайын болған бистрогин тарелкаға салынып, жанына қуырылған картошка қойылады, бетіне туралған петрушка немесе укроп себіледі (23-сурет, г).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. «Бистрогин» тағамын дайындау үшін қандай құралдар мен ыдыстар керек болады?
2. Тағам үшін қандай гарнирлерден пайдалану мүмкін?
3. «Бистрогин» тағамы үшін қандай масалықтар керек болады?
4. «Бистрогин» тағамын дайындау басқышын айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Майда туралған еттен «Гуляш» яки «Бистрогин» дайындау технологиясы, дастарқанға тарту тәртібін үйрен.
2. Майда туралған еттен «Гуляш» даярлаудың технологиялық карта-сын түз.



Жиһаздар

Шикі етке істетілетін тақтай мен пышақтар, көкөніс турайтын тақтай мен пышақтар, таба, кепкір, етмайдалағыш, шанышқы, қазан, тарелкалар.

«Гуляш» үшін керекті масалықтар: мал еті 100 г, 1 дана пияз, томат, пюре – 12 г, 1 ас қасық ұн, май, шыр 75 г, гарнир 150 г, лавр жапырағы, бұрыш, тұз.



1. Мал еті майда кубик тәрізде туралады.
2. Ет қызыдырылған жерде томат пен бірге қызарғанға дейін қауырылады да азғана булион құйып дымдалады.
3. Ұн майсыз қуырып қызартырылады да үстіне булион құйып шыр дайындалады.
4. Пияз майдаланып туралады да майда қуырылады, соң шырға қосылады.
5. Дымдалған етке шыр, тұз, бұрыш, лавр жапырағы қосып, төмен алауда (отта) 15–20 минут дымдалады.
6. Дайын болған гуляш жарма мен макарон өнімдерінен дайындалған гарнирлермен дастарқанға тартылады.

Оқушылар білімін жетілдіруге арналған сөзжұмбақ

[illegible]

Бойына:

1. Долма дайындауда істетілетін көкөніс.
2. Қою тағам сүзілетін ыдыс.
3. Өнімдер салмағының өлшем бірлігі.
4. Асхана жабдығы.
5. Сұйық тағам сүзілетін ыдыс.
6. Сұйық тағам түрі.
7. Кандитерлікте істетілетін жабдық.
8. Өзбек ұлттық тағамы.



Мектепті сәтті аяқтағаныңнан соң кәсіптік колледждерінде қызмет көрсету салаларына тиіс болған төмендегі мамандарды иелеуіңе болады:

- Ұлттық және шет ел тағамдар аспазы;
- Балалар мен диета тағамдар аспазы;
- Кандитрелік;
- Наууаи;
- Карвинг өнері шебері;
- Ауыл шарушалығы өнімдерін қайта істеу және консервілеу

технологы;

– Өнімдерді қайта істеу және консервілеу технологиялық үдерістер операторы.

2-ТАРАУ. МАТАҒА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

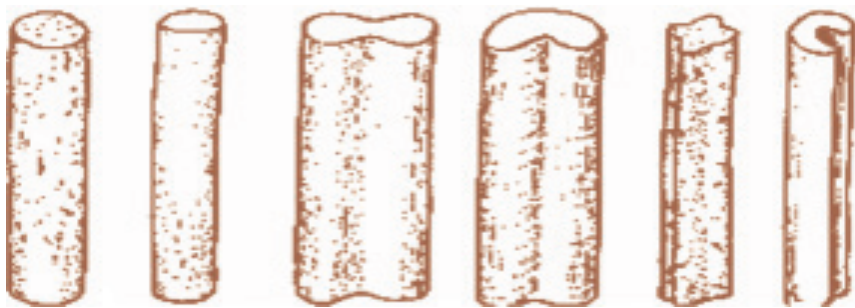
Химиялық талшықтардың алынуы. Химиялық талшықтардың қасиеттері

Адамдар қолданатын маталар негізінен табиғи және химиялық талшықтардан алынады. Біз табиғи талшықтардың қасиеттері мен қандай алынуын бесінші және алтыншы сыныптарда оқып үйрендік. Енді химиялық талшық жайлы мәліметке ие боламыз.

Табиғи және жасанды маталардың күрделі химиялық, механикалық әдістерде істеп шығарылған талшықтары химиялық талшықтар деп аталады. Олар табиғи, жасанды және синтетикалық материалдардан алынған талшықтарға бөлінеді.

Табиғи материалдардан алынған жасанды жібек және шиша талшықтар көбірек жұмсалады. Синтетикалық талшықтардың ең көп жұмсалатындары: капрон, анид, лавсан, нитрон, хлорин және басқалардан құралған. Химиялық талшықтардың микроскоп астында көрінісі 24-суретте бейнеленген.

Химиялық талшықтар штапель талшық көрінісінде алынады. Штапель талшықтардан кейіннен жүн немесе мақта араластырып, сондай-ақ еш нәрсе араластырмай таза түрде жіп иіріледі. Штапель қарапайым талшық есептеледі және оны түрлі мақсаттарда жұмсау мүмкін. Сол себепті одан кең көлемде пайдаланылады.



24-сурет. Химиялық түктердің микроскоп астындағы көрінісі.

Жасанды жібек үш түрлі болады: 1) вискоза жібек; 2) мыс аммиакты жібек; 3) ацетат жібек. Вискоза жібек ең көп таралған. Ол ағаш целлюлезасынан алынады. Мұнда ағаш майдаланады, углерод сульфид пен әсер етіледі және оюшы натрийде еріген түрге келтіріледі (25-сурет). Пайда болған ерітіндіден арнайы фильтрдің майда тесіктерінен сульфат қышқылы ерітіндісі салынған ваннаға сығып шығарылады. Сұйықтық бұл ваннада қатып жіңішке талшықтарға айналады. Бұл талшықтардан вискоза жібегі пайда болады, кейін олар ағартылады және боялады.

Қарапайым вискоза жібектің пысықтығы табиғи жібектің пысықтығынан 1,5 есе кем болады. Ылғалды түрде бұл жібектің пысықтығы 60%-ға төмендейді, бірақ құрғағаннан соң алдыңғы пысықтығы тіктеледі.

Вискоза жібек сілті мен қышқылға шыдамсыз.

Мыс амиакты жібектің вискозадан айырмашылығы, ол ағаш целлюлезасынан емес, бәлкім мақта мамығынан алынады. Жұмсақ май және мом тәрізді араласпадан тазаланғанынан кейін арнайы мыс



25-сурет. Химиялық түктерді алу процесі.

аммиакты реактивте ерітіледі. Сол ерітінді тазаланып, фильтр тесіктерінен тындыру ваннасына сығып шығарып алынады. Бұл түктің қасиеті вискозаға ұқсайды.

Ацетат жібек те мақта целлюлезасынан жасалады. Бұның үшін мақта целлюлозасына сірке қышқылы, сірке ангидридi және сульфат қышқылдар қоспасын әсер еттіріп, ацетиллюлозаға айналдырылады. Сол жолменен алынған ацетиллюлоза ацетон және этил спирті араласпасында ерітіледі, содан соң фильтр тесіктерінен ыстық ауалы камераға сығып шығарылады. Бұл камерада ерітінді буланады, ацетиллюлоза қатып жібек пайда болады. Бұл жібек вискоза және мыс аммиак жібекке қарағанда біраз иілушең, ылғалданғанда пысықтығы 30–35% кемейеді. Ол жоғары температураға шыдамсыз. Ацетат жібектің қажетті қасиеті – ультрақызыл нұрларын өткізу.

Шишалы талшық – ерітілген сұйық шишаны созып, жіңішкеленіп пайда болады. Бұл тталшықтан гүлдің материал және техникалық мақсаттарда пайдаланылады. Шиша жіптер пысық, иілушең болады, жарықты жақсы өткізеді, жарықтық және алау әсеріне жақсы шыдайды, электр, ыстықтық, дауысты изоляциялау қасиеттері жоғары. Ол отқа және химиялық заттар әсеріне шыдамды, ыстықты өзінен өткізеді. Мұндай талшықтар химиялық тұрғын болып, тек қана фторит кислотада ериді. Талшықтардың ылғалды өткізушендігі төмен – 0,2%.

Синтетикалық талшықтардың негізгі шикізаты таскөмір, нефт, газды қайта істеп алынған өнімдер, сонымен, фенол, акрил кислотасы, этилен тағы басқалар.

Синтетикалық талшықтардың көпшілігі өте жұмсақ және пысық болады. Мұндай тталшықтардан дайындалатын бұйымдар ғыжымдалмайды, оларды үтіктемесе де болады, бүрмелері мен үйінділері жуылғаннан соң да сақталып қалады, аз ластанады, боялған бұйымдардаң реңі жақсы сақталады, жуылғанда өзгермейді, ауа райы, күн әсеріне шыдамды, шірімейді. Химиялық талшықтарды қалаған жуандықта су өткізетін және су өткізбейтін етіп дайындау мүмкін.

Химиялық талшықтардың кейбір кемшіліктері, мәселен, кем ылғал өтуі, электростатикалық заряд жиюы, нашар боялуы химиялық тәсілдермен модификациялау яки оларды басқа талшықтар (табиғи және химиялық) мен араластыру арқылы жойылуда. Синтетикалық

талшықтар химиялық әсерлерге шыдамды және механикалық жақтан мықты болады. Ол табиғи жібектен 2 есе мықты. Бұл түктер төмен және жоғары температураға шыдамды болады. Мәселен, капрон 215°C, нитрон 240°C, лавсан 250°C та ериді. Бірақ хлорин талшығы мұндай емес. Ол 60–90°C температурада жұмсайды, өзінен ауа өткізбейді.

Үзілуіне пысықтығы жағынан капрон полаттан 2,5 есе үстем тұрады. Капрон талшықтар тек қана концентрацияланған кислоталар және фенолда ериді. Лавсан капроннан жоғары тұрады: 235°C температурада ғана жұмсайды. Отқа тұтылғанда лавсан ең алдымен сұйықталады, кейін сарғыш алау реңінде жайлап жанады. Лавсан мен нитрон егушенділігінен оған басқа түрлі талшықтарды, мақта яки зығырды араластырып материал жасау мүмкін.

Жасанды және синтетикалық талшықтардың қасиеттері төмендегі кестеде бейнеленген.

1-кесте

Талшық тың аты	Жалты- рауы	Бұйра- лығы	Пысықтығы	Ғыжым- далуы	Жандырып көру
Вискоза	жалтырақ	жоқ	мақтадан төмен, ылғал болса, және 1,5 есе төмендейді	көп	жақсы жанады, қазардай жанады. Жанғанда күл пайда болады
Ацетат	Онша жалтыра- майды	жоқ	Мақтадан төмен, суда пысықтығы 30 % жоғалады.	кемрек	сірке суының иісін шығарып жанады, ерітпе пайда болады
Штапель	Онша жалтыра- майды	Азғана	Мақтадан төмен, суды жаман көреді.	көп	жақсы жанады, қағаздай жанып, күлге айналады
Лавсан	жалтырақ емес	бар	жоғары дәрежеде	онша емес	Қара түтін шығарып жанады, қатты кесекке айналады
Нитрон	онша емес	бар	Суда пысықтығын жоғалтпайды.	жоқ	сары түтін шығарып уақты-уақытымен жанып тұрады
Капрон	жалтырақ	бар	Суда пысықтығы артады.	жоқ	Ерітпе еріп қатады. Қатты кесек пайда болады

Жасанды және синтетикалық маталарға қойылатын талаптар. Синтетикадан даярланатын маталар, киімдер ацетонмен тазаланбайды. Ондағы дақтарды скипидар яки спиртпен кеткізуге болады. Мұның ең жақсы тәсілі «Зеленый чай», «Ариель» сода-сында 40°C ыстықта жуылады.

Жасанды маталарды престе, манекенде үтіктелмейді, себебі олар созылып кетеді. Жасанды және синтетикалық киімдерде төменде көрсетілген белгілер болады.

 – Тазаланады	 – Белгілі температурада жуылады
 – Сақ болып тазалау керек	 – Жуу жарамайды
 – Тазалау жарамайды	 – Үтіктеуге болады
 – Ағарту мүмкін	 – Үтіктелмейді

Егер жарлықта 40°C көрсетілген болса, киім сол температурада жуылады. Жасанды шайылар ғыжымдап жуылмайды және оларды сығу мүмкін емес. Үтіктегенде су шашыратылмайды, ылғал тәрізде тескері жағынан үтіктеледі. Керісінше болғанда киім жалтырап қалады. Синтетикалық киімдер қайнатылмайды. 80–90°C-ден жоғары температурада үтіктелмейді, ыстық трубаларда және күн шуақта құрғатылмайды.



Практикалық жаттығу

Химиялық талшықтардың ерекшеліктерін үйрен.



Жиһаздар

Химиялық талшықты маталардан үлгілер, микроскоп, сіріңке, ине, жұмыс құтысы, дәптер.



Жұмысты орындау тәртібі

Маталардың қасиеттерін анықтап, бір-біріне салыстырып, кестеге жазылады.



1. Әрбір үлгінің байлама жібінен 3–4-тен суырып, қайсы бірі жуандау екені анықталады.
2. Әрбір үлгінің байлама және көлденең жіптерінен суырып, оларды тартып үзіп көріп, қайсы бірі мықтылығы анықталады.
3. Түрлі химиялық материал бөлектері қолда тартылып, олардың созылушандығы анықталады.
4. Түрлі талшықтардың сыртқы көрінісін микроскопта тексеру үшін препарат даярланады.
5. Микроскоп астында түктердің көріністері анықталады.
6. Жарықтық нұрын туырлап, микроскоп істеуге даярланады. Микроскоп жәрдемінде әрбір талшықтың сыртқы көрінісі кіші өлшем астында талқыланады және талшықтар құрылымы – кесім жүзі үлкен өлшемде дәптерге сызылады (2–3 талшықтан аз болмауы керек).
7. Әрбір материалдан үлгі алып шамамен 1 минут ғыжымдап тұрылады, кейін жазып сылықталады, химиялық маталардың ғыжымдалғаны анықталады.
8. Әрбір материалдан үлгі алып, олар ішіндегі сұйықтыққа салынады және олардың су өткізуі және ылғалды сіңдіру дәрежесі анықталады.
9. Әрбір материалдан үлгі алып жағып көріледі және жанудан пайда болған күл өзара салыстырылады.
10. Орындалған жұмыстың барлығы дәптерге жазып барылады, 2-кесте толдырылады және химиялық талшықтардың қасиеттері бойынша қорытындылар жазылады.

2-кесте

№	Талшықтың аты	Созылуы	Ғыжымдалуы	Су өткізуі	Ылғалды сіңдіруі	Жануы
1	Вискоза					
2	Ацетат					
3	Штапель					
4	Лавсан					
5	Нитрон					
6	Капрон					



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Химиялық материал қалай пайда болады?
2. Не үшін жасанды материал делінеді?
3. Не үшін синтетикалық материал делінеді?
4. Жасанды және синтетикалық маталарға қандай талаптар қойылады?
5. Иіруші және тоқушылық мамандары туралы нелер білесің?
6. Материалдағы қайсы жіп көбірек созылады?
7. Химиялық материалдың қандай түрлерін білесің?
8. Химиялық материалдың қандай қасиеттері бар?
9. Химиялық материалдың қасиеттері қандай анықталады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Химиялық түктердің алынуы. Химиялық түктердің қасиеттерін оқып үйрен.
2. Химиялық талшықты маталарды топта. Химиялық талшықты маталардан себетте «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау үшін оларды крахмалда қатырып кел. Іс құралдарын топта және практикалық жұмысқа дайындық көр.



Жиһаздар

Сырлы тағараға, крахмал, қасық, қайшы, қысқыштар (асылған материалды ұстап тұрушы).

Химиялық талшықты маталар. Химиялық талшықты маталардан себетте «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау технологиясы

«Күзгі гүлдер» композициясы көбінесе материал қалдықтарынан даярланады. Бөлмелерді жиһаздауда үлкен гүлді шоқтарынан пайдалану мүмкін. Мұндай гүлдерді дайындауда табиғи және химиялық талшықты маталардан пайдалану мүмкін.

Гүлдерді дайындау үшін тек қана жаңа маталардан емес, сол сияқты ескі маталардан да пайдаланылады. Бірақ оларды жұмсаудан алдын жақсылап жуу керек.

Гүл даярланып жатқан материал бөлегіне ең алдымен өңдеу беріледі, яғни табиғи және химиялық талшықты маталар крахмалданады, шайы және трикотаж материалдар болса желатинмен қатырылады. Крахмалданған материалдың желатинделгенінен айырмашылығы неде?

Желатинделген материал қаттырақ және ылғалға шыдамды болады, мұнан тыс мата жақсырақ форма алады және берілген форманы ұзақ уақыт сақтайды.

Материалды крахмалдау төмендегідей орындалады: жарты стакан суық суға екі ас қасық крахмал салынып бір түрлі масса болғанша жақсылап араластырылады, соң оның үстіне жарты стакан қайнаған су қосылады. Мақтамен химиялық талшықты материал қалдықтары кленка төселген орындық үстіне қойып тегістеледі және ыстық крахмал сүртіледі. Мақта талшықты материал бөлектері екі жағынан крахмалданады.

Крахмалданған материал бөлегі орындықтан жайлап алынады және сығылмастан дарға тегіс етіп асылады, мұнда материал бір-біріне жабысып қалмауына назар аудару керек. Сондай-ақ дарға асуда қысқыштардан пайдалану мақсатқа сай. Құрғаған материал бөлегі жақсылап үтіктеледі. Кейін одан түрлі формадағы гүлдер композициясын дайындауға болады. Мұнда материалдың реңіне, гүліне назар аудару керек. Сонымен бірге гүлдер композициясын дайындау үшін атлас ленталардан да пайдалану қолайлы.



Практикалық жаттығу

Химиялық талшықты маталардан «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау.



Жиһаздар

Орындық, үстел, 5 см болған қызыл атлас лента, ені 5 см жасыл атлас лента яки химиялық материал, қайшы, сызғыш, түрлі реңдегі 40, 50-нөмірлі орама жіптер мен ине, «Момент» желімі, шам, оттық, түйрегіштер (26-сурет, а).



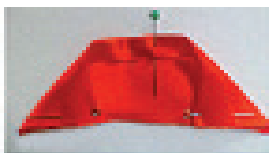
Жұмысты орындау тәртібі

1. Қызыл атлас лентадан 11,5 см ұзындықта 20 дана қырқып алынады. Қырылған жайы сытылып кетпеуі үшін біраз күйдіріп алынады.
2. Ленталы таспаның жалтырақ таманыны төменге, жай тарапын үстіне қаратып қоямыз. Лентаның жоғары қысмыны 1 см-ге бүктеп түйрегіштермен бекемдейміз.

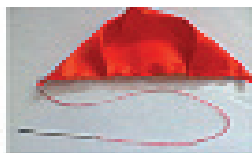
3. Алдымен лентаның бір ұшы бүгіледі, мұнда тік бұрыш пайда болуы, соң түйрегішпен бекемделуі керек. Дәл сол жұмысты лентаның екінші жағында да жүзеге асырылады (26-сурет, б).
4. Ұсақ қабылып лентаның ұзын қысмы жіппен тігіп шығуда бұрышты жан тараптарына туырланады және түйрегіштер алып тасталады (26-сурет, д).
5. Жіпті сондай тарту керек, ленталы таспамыз гүлдің жапырақтарына ұқсап қалсын.
6. Сол тәсілде тағы 20 дана гүлдің жапырақтары даярлап алынады (26-сурет, е).



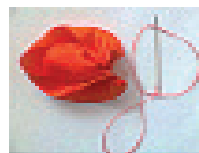
а)



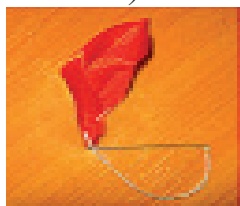
б)



в)



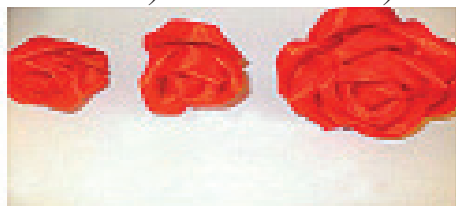
г)



д)



е)



ж)

26-сурет. Әтіргүлдің жапырақтарын дайындау процесі.

7. Раушан гүлдің формасын дайындау үшін алдымен бір гүлдің жапырағын сондай орап аламыз, ол гүлшанаққа ұқсап қалсын және оны сол түрде тігіп аламыз (26-сурет, ф).
8. Содан соң гүлдің жапырақтарын бірін-кетін гүлшанақтың тігілген жайына айналдырып жабыстырып аламыз. 12 дана гүлдің жапырағынан 26-суретте (ғ) берілген көріністе раушангүл пайда болады.
9. Дәл сол тәртіпте 8 гүлдің жапырағынан 2 әтіргүлдің (5 дана және 3 дана гүлдің жапырақтары) гүлшанақтары даярлап алынады (26-сурет, х).
10. Гүлдің жапырақтарыны дайындау үшін жасыл материалдан яки лентадан ұзындығы 15 см, кеңдігі 5 см болған таспалап кесіп алынады. Оның жалтырақ жағы ішіне қаратып екіге бүгіп аламыз және диагональ өткіземіз (27-сурет, а).



11. Дигонал бойынша қырқылады және сол қырқылған сызығы отта біраз ерітіліп, жабыстырылады (химиялық лента яки материал отта жақсы ериді, сонда қолмен біраз қысып тұрылса дигонал сызығы қатады және жабысып қалады) (27-сурет, б).
12. Гүлдің жапырағы оңына аударылады (27-сурет, д). Мұндай жапырақтан бірнешеуі даярланады.



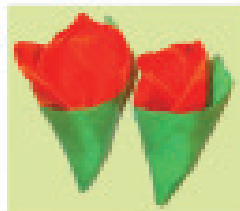
а)



б)



в)



г)



д)



е)



ж)

27-сурет.

13. Гүлдің жапырағының ішіне раушан гүлдің гүлшанақтары желімдеп жабыстырылады (27-сурет, е).
14. Раушан гүлдің төменгі жағына оның даяр болған екі гүлшанақтары әдемі етіп жабыстырылады (27-сурет, ф, г).
15. Бұл композицияны аяқтау үшін өз фантазиямыздан пайдалануымыз мүмкін. Бұған, басқа реңнен де қосуымызға болады. Мәселен, сары реңді гүлдің жапырақтары дәл жасыл жапырақты даярлайтын тәртіпте жүзеге асырып, гүлдің композициясына қосылса және де әдемі шығады (27-сурет, х).



Практикалық өзіндік жұмыс

Химиялық талшықты маталарды химиялық талшықты маталардан себетте «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау технологиясын үйрен. Химиялық талшықты маталарды және ленталарды топтау, «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау үшін жұмыс құралдарын дайындау және оны іс-жүзінде орындау.



Тақырыпқа сай әдебиеттер, орындық, үстел, кеңдігі 5 см болған қызыл және жасыл атлас лента яки химиялық материал, қайшы, сызғыш, орама жіптермен ине, «Момент» желімі, шам, оттық, түйрегіштер.

2.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Киім туралы жалпы мәлімет. Тігілетін киім үшін материал және фасон таңдау

Киім – бұл материал мен маталардың адам денесіндегі қабық тізімі болып, денені ауа райы әсерінен сақтайды және адамның өзіне сай болған кейбір ерекшеліктерді жүзеге келтіреді.

Киімнің негізгі міндеттері төмендегілерден құралған:

1. *Утилитар киім* – практикалық, химиялық, эргонологик, гигиеник міндеттерді өз ішіне алады.
2. *Әлеуметтік киім* – регионал, кәсіптік жиындарға сай символдық міндеттерді өз ішіне алады.
3. *Эстетикалық киім* – көркем образды міндетпен дәл эстетик міндетті өз ішіне алады.

Киімнің міндеттері тарихи құралған. Адамзат дамуының алғашқы басқыштарында киім айналаның кері әсерінен қорғау міндетін өтеген. Тұрмыс салты, еңбектену киімде дәйекті элементтер пайда болуына алып келді. Утилитар киім – практикалық міндеттерді орындайтын болды.

Қоғамда бастықтар сыныбының ажыралып шығуы киімге символдық элементтерді енгізді, діни жиындар үшін киімдер пайда болды. Адам ең алғаш мәдени образдарды айналадағы болмыстан алатын, жайлап киімді көркем-образды етуге және оның эстетикалық міндеттерін белгілеуге жетіп келінді.

Киім дегенде ішкі, үстіңгі, бас киім, шарф, қолқап, шұлық, аяқ киімдердің үлкен жиынтығы түсініледі.

Киім өз кезегінде тұрмыстық және істеп шығару киімдеріне бөлінеді.

Тұрмыстық киімдерге ішкі киім, жеңіл киім, үсткі киім, бас киім және қолқаптар кіреді. Күнделікті киім, мерекелі жиындар киімі, үй киімі, спорт киімдері, сондайақ, іс киімі, шомылу киімдері кіреді.

Ішкі киім – бұл арнайы адам денесіне киілетін киімдер, яғни іш көйлектер, майкалар, корсет бұйымдары, юбкалар, түнгі көйлектер, сәбилер киімдері, калсондар, пижамалар.

Жеңіл киімдерге ішкі киім мен белдемше түріндегі киімдер үстінен киілетіндер: көйлектер, блузкалар, юбкалар, көйлектер-костюмдер, жакеттер, еркек пен әйелдер көйлектері, сым мен тағы басқалар кіреді.

Үстіңгі киімге пиджак, смокинг, палто, жарты палто, постын, плаш және курткалар кіреді.

Істеп шығару киімі – халық қожалығының түрлі тармақтарында жұмысшы үстін ластанудан және жұмыс процесінде жағымсыз нәрсерлерден асырайтын коржомдар. Істеп шығару киімі арнайы, санитария және салтанатты киімдерге бөлінеді.

Арнайы киім – істеп жатқан кісіні ортаның қауіпті және зиянды әсерлерден, мәселен, ылғалдан, радиоактив заттардан, кислоталардан, мұнай-майдан, шаңнан, органикалық ерітінділерден, ыстықтан, улы химиялық заттардан, сілтілерден, электр тогы және басқалардан қорғайды. Арнайы киімдерге: куртка, комбинзон, плаш, мақталы куртка-сымдар кіреді.

Санитария киімі – еңбек объектерінде өтуі мүмкін болған зиянды әсерлерден және істеп шығарудағы жалпы ластанудан асырайды. Санитария киімдеріне аспаздар, медицина қызметкерлері, балалар бақшалары, азық-түлікпен сауда жасайтын сатушылармен тағы басқалардың киімдері кіреді.

Салтанатты киім (форма) – әскерлер, арнайы мекемелер қызметшілері, теміржол, авиация, теңіз флоты, мектеп оқушылары, кәсіптік колледждері оқушыларының бір түрлі рең мен пішіндегі киімдері. Салтанатты киімдерге шинель, мундир, пальто, костюм, кител, көйлек, бас киімдер жатады.

Киімдер жылдың қайсы мезгілде киілуіне қарап жазғы, қысқы, көктемгі, күзгі киімдерге бөлінеді.



Киім қандай мақсаттарда киілуіне қарап бірнеше түрге бөлінеді: күнделікті киім, үй киімі, сәнді киім, спорт киіміне, жынысымен жасына қарай еркектер, әйелдермен балалар киімдеріне ажыратылады.

Киімдер ассортименті (түрі) мен өлшемі. Жастар киімдері ассортиментіне костюмдер, костюм жакеттері, блузкалар, юбкалар, көйлектер, костюмдер, пальтолар, көйлек-пальтолар, халаттар, сарафандар (әйелдердің ұзын көйлектері), қыстық жакеттер, плаштар тағы басқалар кіреді. Жастар костюмы жакетпен юбкадан, кейде жакет (келте камзул), німшемен юбкадан құралған болады. Жастар костюмы жүн материал, коверкот, габардин, бастон, жіп материал, трико, диагональ, рогожка, пике, зығыр талшықты материал мен палатнодан тігіледі. Костюмдердің фасоны түрліше болады. Олардың жакеті тегіс пішіліуі, белбеулі және белбеусіз, қалталы, мөлшерлі ұзындықта және ұзайтырылған түрде юбкасы әр түрлі болуы керек.

Көйлектердің фасондары түрліше болып, пішілуіне байланысты түрде тегіс яки бүрмелі, белінен ұланған, туры яки клёшты, жеңнің формасымен өлшемі түрліше: жай, ұзын, келте, манжетті, манжетсіз тағы басқалардан құралған болады. Олар киілуіне қарап күнделікті – үйге, іске, театрға және қонаққа киілетін көйлектерге бөлінеді.

Үйде киілетін көйлектер арзан, оңай жуылатын материалдардан қарапайым қылып және күрделі безектерсіз тігіледі. Іш көйлектері түрлі маталардан, әдетте, жай қарапайым, туры фасонда тігіледі. Қонаққа киілетін көйлектер қымбат материалдардан және күрделірек фасондарда тігіледі, көбінесе әр түрлі етіп безетіледі. Кештерге киілетін көйлектер көбінесе ұзын етіп доғаба, крипдішін, крипсатин тағы басқа маталардан тігіледі. Жолға киілетін киімдер спортбап болады. Жүкті әйелдер киетін киімдер кең пішімді болады.

Жалпы тігілетін киімдер: 44, 46, 48, 50, 52, 54, 58, 60 өлшемдерде болады. Модалар ателиесі жеке тапсырыс берушінің өзінен өлшеулер алып киім тігеді. Киім өлшемінен тыс ұзындығы да болады. Әрбір бой ұзындығы бір-бірінен 6 сантиметрге айрықшаланады. Өлшем бірдей болғанда киімнің толалығы 3 түрлі болады: азғын, орташа, семіз.

Той және мереке кештері үшін киімдер ансамблін жарату

Мереке киімі адамға жарасатын, оның ең жақсы ерекшеліктеріні көзге көрінетіндей болуы керек. Мереке киімде көбінесе түрлі безектер ретінде бүрмеленген қиқымдар, кестелер, аппликациялар, маржан және дикаративті тастар, торлар, қойма бүрмелер, түлкі терісі, шарфтардан пішілген қысымдардан пайдаланылады. Мереке киімі неге арналғанына қарап, оның материалы шыттан доғаба дейін, зейнеттері ағаштан қымбат бағалы тастарға, дикаративті безегі қарапайым кестеден зерлі гүлдерге дейін болуы мүмкін. Мереке киімі неге арналғанына қарап төмендегіше бөлінеді: үйдегі мерекелерде киілетін, театр және концерт залдарына барғанда, би кештерінде, салтанатты мерекелерде, мерекеде, мектепті бітіру кештерінде, тойда киілетін тағы басқа.

Түрлі кештерде қатысушылармен мектеп оқушыларының мереке киімдері анық көрініске ие болуы мақсатқа сай болуы қажет. Балалар даму барысында өзін қоғамның бір бөлегі етіп санай бастайды. Санасы өскен сайын ақылы да дамиды. Мектеп оқулықтары, көркем шығармалардың талқысы, әр түрлі үйірмелер мен спорт ойындарында қатынасу маңызды жаттығуларға айналады.

Қыз балалар мереке киімдері үшін денеге жабысқан силуэт көп істетіледі. Бұл дәуірде тік төртбұрыш түріндегі силуэт көп қолданылады. Трапедия сияқты силуэт аз істетіледі. Өспірімдердің кеуде түзілісі толық дамып болғандығынан олардың киімдерінде түрлі конструктивті сызықтар мен күрделі пішімдерді істетуге болады.

Ондай етіп, балалар киімдері әрдайым костюмге қойылатын жалпы эстетикалық талаптар деңгейінде дамиды және оның характері әрбір дәуірге сай болған костюм түзілісіне байланысты болады. Сонымен бірге бала дамуының әрбір басқышына сай тәрізде көркем образдың көрінісіне ие болады.

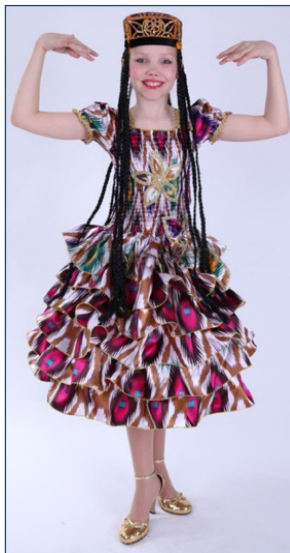
Төменде ұсынылған үлгілер жас қыздар үшін арналған мереке киімдері болып, кеудеге жабысып яки толық жабысып тұратын силуетті, етегі тізеден тік яки төменге қарап кеңейген, алды жағымен етегі симметриялық ассимметриялы болуы мүмкін.



Көкірек виточкалары алды жағының мойын жағы, релуеф сызықтарына, кокеткаларға және әр түрлі қырқымдарға көшірілген болады. Көйлектердің жеңдері кең, тар, тік яки жеңсіз болуы, жең ұзындықтары келте, тірсек яки білекке дейін болып, төменгі ұысымда манжеттер және манжетсіз де өңдеу берілуі мүмкін. Көйлекте белбеулер дененің түрлі бөлектерінде жайласуы мүмкін. Көйлектерді жеңіл, жұқа, ақшыл жағымды ренді, табиғи және жасанды шайы, сыдырғы әрі гүлді материалдардан тігуге болады (28-сурет).

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Киім деп неге айтылады?
2. Киімнің негізгі міндеттері нелерден құралған?
3. Утилитар киімнің өзіне сай ерекшеліктері неде көрінеді?
4. Әлеуметтік киімнің өзіне сай ерекшеліктері неде көрінеді?
5. Эстетикалық (жағымды) киімнің өзіне сай ерекшеліктері неде көрінеді?
6. Киім өз кезегінде қандай түрлерге бөлінеді?
7. Киім тігудің негізгі басқыштарын айтып берің.



28-сурет. Оқушыларға арналған той және мереке кештері үшін киімдер ансамблі.

8. Мереке киімі сыртқы көрінісі бойынша қандай болуы керек?
9. Мереке киімінде қандай безектер істетіледі?
10. Мереке киімі қандай түрлерге бөлінеді?
11. Қыз балалар мереке киімдері үшін қандай силуеттер көп жұмсалады?
12. Той және мереке кештері үшін киімдер ансамблін жарату жолдарын негіздеп бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Киім туралы жалпы мәліметті, тігілетін киім үшін материал және фасон таңдау жолдарын үйрен.
2. Оқушыларға арналған той және мереке кештері үшін киімдер ансамблін жарату үшін жұмыс құралдарын даярлап, оны іс жүзінде орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, орындық, үстел, мода журналдары, А3 өлшемдегі қағаз, реңді қаламдар, бояулар.

Қолда орындалатын жұмыстардың техникалық шарттары

Қол жұмысы екі топқа бөлінеді:

1. Тік тұрып орындалатын жұмыстар.
2. Отырып орындалатын жұмыстар.

Тік тұрып орындалатын жұмыстарға киім яки деталь орындық үстіне қойылады, отырып орындалатын жұмыстар киім немесе детальды орындық үстіне және жұмысшының тізесіне қойып істетілуі мүмкін.

Тік тұрып яки отырып істеп жатқанда кеуде жағдайына көңіл бөлінеді, себебі кеуде жағдайы қате болса, адам тез шаршайды, істеу қабілеті төмендейді және кеуденің қисайып қалуына алып келеді. Оқушы дұрыс үшін аяқтары еденге немесе арнайы үстелге толық тіреліп тұруы керек. Аяқтарын шалыстырып отырмағаны мақұл, себебі қан айналымы ауырласады. Кеудені және басты тік тұтып немесе азғана алға иіп тұруы керек.

Тігіліп жатқан киім яки нәрсені көзден 25–30 см қашықтықта болуы тиіс. Жұмыс орны жақсы жарытылған болуы, жарықтық сол жақтан түсіп тұруы қажет.

Тік тұрып істейтін оқушы кеудені дұрыс және тік тұтып тұруы керек.

Қол жұмыстарын орындағанда төмендегі талаптар қойылады:

1. Бір детальдан екінші деталға бор сызықтарын өткізу үшін нұсқа қабудан пайдаланылады немесе көмекші үлгіні қойып борланады.

2. Деталдарды бір-біріне уақытынша қабу қатармен істеуде жіптің реңі негізгі нәрсенің реңінен айырмашылық етуі керек.

3. Жіптің ұшы қабу қатар басында түйіліп, соңында бір жайдың өзіне екі-үш қабу салып бекемделеді.

4. Әрдайымғы қабу мен қабу қатарлар үшін істетілетін жіптің реңі негізгі материал реңіне сай болуы шарт.

5. Петляларды кестелеуде қабу қатарлар арасында ашық жай қалмауы қажет.

6. Деталдарды көктеуде қабулар сол талағағы нұсқалы қабулар үстінен яки бор сызығы үстінен түсіріледі. Көктеп боғлангандан кейін нұсқа қабу жіптері алып тасталады.

7. Қол қабу қатарын орындауда істетілетін жіп номері қайсы қанік қай жерде орындалуына қарап таңдалады.

8. Қабу ірілігімен қабу қатар тығыздығы материалдың қалын-жұқалығына және сол қабуға қойылған талаптарға байланысты болады;

9. Қалындығы әр түрлі материалдан пішілген паршаларды ұлауда жұқа материалдан пішілген деталды үстіңгі жағына қою керек.

Іс біткеннен соң жұмыс орнын жақсылап жинастырып, тазалап қою қажет.

Қолда орындалатын істер үшін құрал мен жабдықтар. Қолда орындалатын жұмыстар үшін қажет жабдықтарға тігілетін материалға тура келетін қол инелері, саусаққа лайық оймақ, қайшы, өлшемі көрсетілген лента, үлгі, бор яки сабын, түйрегіш және басқалар кіреді. Жұмыстың сапасы, өнімі, істеу қабілеті мен көңіл күйі көбінесе аспаптарды дұрыс таңдауға байланысты. Аспаптар киім тігілетін материалдың және орындалатын жұмыстардың түрлігіне қарап таңдалады.

Қол инелері өткір, сынбайтын, тегіс, тесігінен жіп өтетін болуы қажет. Инелер жуандығы, диаметрі мен ұзындығы, тесіктерінің үлкендігі бойынша нөмірлерге (1 ден 2 дейін) бөлінеді, тақ нөмірлі инелер жұп нөмірлі инелерден ұзындау болады (3-кесте).



Жіптер. Тігіншілікте істетілетін жіптер табиғи және синтетикалық талшықтардан даярланады. Жұмсалатын жіптердің нөмірі де инелермен материалдарға сай етіп таңдалады. Жұқа жіп материалдардан (маркизет, батист, тор) киім тігуде 50–80-нөмірлі жіптер, шыт, сатин, фланел сияқты жіп материалдардан жеңіл көйлектер тігуде 50–60-нөмірлі жіптер істетіледі. Жұқа материалдардан костюм мен пальтолар тігуде 40–60, қалын материалдардан пальто тігуде 30–40-нөмірлі жіптерден пайдаланылады.

3-кесте.

Инелердің өлшемдері мен міндеттері

Инелер р/с	Диаметрі мм.	Ұзындығы мм.	Материал түрлері
1	0,6	35	жұқа жүн, жіп материалдар
2	0,7	30	жұқа жүн, жіп пен жібек
3	0,7	40	
4	0,8	30	Орта қалыңдықтағы таза жүн, киімдік жіп материал
5	0,8	40	
6	0,9	35	Орта қалыңдықтағы костюмдік және пальтолық материалдар
7	0,9	45	
8	1,0	40	Пальтолық драп және шұғалар
9	1,0	50	
10	1,2	50	
11	1,6	75	қалың (брезент) қаптар
12	1,8	80	

Мережка әдісінде тігу (Мережка көмегінде дастарқанның шетін безеу)

Мережка – майда қатар сияқты кестенің ең қарапайым түрінен құралған. Мережка материалдың байлама және көлденеңіне жіптерді суырып алып сиректелген жол бойлап тігіледі. Сиректелген материал жіптерінің бірнешеуін қосып байлап, бағаналар жүзеге келеді. Бағаналар түрлі әдістермен кесте безегі бойынша қарапайым жай жіп, мулина жіп, ирис жіптерді істетіп бірлестіріледі.

Мережка тігуге әр қандай полотно тәсілінде тоқылған материал жұмсалады. Мережкалардың барлығы матаның қимада тігіледі. Жұмыс солдан оңға қарай жүріп тігіледі. Мережка шеттері петля тігіс яки көтерме тегіспен бекемделеді.

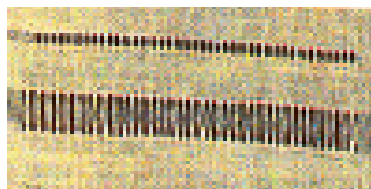
Ақ және реңді жіпте тігілген көріністегі мережкалармен киімдер, салфеткалар, төсемелер, ішкі киімдер безетіледі.

Жиһаздар

Орындық, үстел, мережка (кесте) түрлері орындалған технологиялық картамен тігілген үлгілер, 130×130 см өлшемдегі полотно өріміндегі сыдырғы материал бөлегі, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, түрлі 40, 50-нөмірлі орама және мулина жіптер, қима.

Жұмысты орындау тәртібі

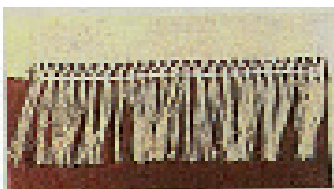
1. 130×130 см өлшемдегі сыдырғы материал бөлігінің (дастарқанның) шет бөліктеріне және қырқымдарына мережкада өңдеу беру үшін еркімен немесе 29-суретте берілген мережка үлгісі бойынша таңдалады.
2. Дастарқанның төрт жағынан бірдей кеңдікте материал жіптеріні суырып алу үшін арақашықтық сантиметр лентасы көмегінде белгіленеді. Дастарқанда мережка гүлінің безегі әсіресе 4 шеткі жиек бөлігіне жайласқан болады.
3. Дастарқанның тартылған және арқау жіптері бірдей санда суырлып алынады. Мұнда жіптің үзіліп кетпеуіне, яғни тартылған және арқау жіптерін белгіленген жайларда толық ұзындығынан суырып алынуына көңіл бөлу керек. Сиретілген жиектің кеңдігі тігілетін тігістің кеңдігіне сай болуы керек (29- сурет, б).
4. Дастарқанның кесте тігілетін бөлегі қимаға тартылып, таңдалған үлгі бойынша мережка тігіледі. Кейін қиманың жайы



а)



б)



в)

29-сурет. Дастарқан шетін мережкамен безету.

өзгертіріліп, тігу жалғастырылады. Сол тәрізде дастарқанның 4 жағына мережкамен сұлулық беріледі.

5. Дастарқанның ең шеткі қырқымдарына екі түрлі әдісте істеу мүмкін:
 - қырқымдарынан керекті ұзындықта тартылған және арқау жіптері суырып алынып, шашақты мережка тәрізде тігіп алу (29-сурет, д).
 - қырқымдарды жабық қырқымды бүкпе тігіс түрінде тігу машинасында тігу.
6. Дастарқан тігілгеннен соң, жіптерден тазаланып алынады. Алдымен теріс, соң оң жағынан суланған матамен материалдың тартылған және арқау жібінің перпендикуляр жағдайда үтіктеледі.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Қолда орындалатын жұмыстар үшін қандай құрал-саймандары керек болады?
2. Қол инелері туралы мәлімет бер.
3. Қолда орындалатын жұмыстарды орындауда жіп пен оймақтардың рөлі неде көрінеді?
4. Қол жұмыстары неше топқа бөлінеді?
5. Қол жұмыстарын орындауда қандай талаптар қойылады?
6. Жұмыс біткеннен соң нелерге назар аударылады?
7. Практикалық жұмыстарды орындауда қандай оқу жиһаздары, құрал-саймандар мен заттар керек болады?
8. Мережка (кесте) жәрдемінде дастарқанның шетін безеу ісін орындау тәртібін айтып бер.
9. Дайын болған дастарқанға соңғы рет өңдеу беру қалай жүзеге асырылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Қолда орындалатын жұмыстардың техникалық шарттарын оқып үйрен.
2. Мережка көмегінде дастарқанның шетіні безеу үшін іс құралдарын дайында және оны іс жүзінде орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, орындық, үстел, мережка түрлері орындалған технологиялық карта және тігілген үлгілер, 130x130 см

өлшемдегі полотно сыдырғы материал бөлегі, ине, оймақ, қайшы, 40, 50-нөмірлі орама және мулина, жіптер, қима.



Проблемалы тапсырма

Кестенің 3-қатарына оқушы дұрыс жауаптарды белгілейді.

Төмендегі тапсырманы шешуде сұрақ пен жауаптардың бірізділігін өз орнына қой.

0	Адам тез шаршайды, іс қабілеті төмендейді және кеуденің қисайып қалуына алып келеді. Қыз балалар мереке киімдері үшін қайсы силуеттен көп пайдаланады?	
3	Киімдер ацетонмен тазаланбайды, материалдар прессте, манекенде үтіктеледі, шайылар ғыжымдап жуылмайды және сығып болмайды. Киім деп неге айтылады?	
2	Киімдер арзан, оңай жуылатын материалдардан қарапайым етіп және күрделі безектерсіз тігіледі. Мережка материалға қандай әдісте тігіледі?	
5	Біраз жабысқан силует әрі тік төртбұрыш түріндегі силует. Химиялық талшықтар деп қандай талшықтарға айтылады?	
1	Материалдың адам денесіндегі қабық системасы болып, денені климат тәсірінен сақтайды. Үйде киілетін көйлектерге қандай талаптар қойылады?	
4	Материалдың бойына және көлденеңіндегі жіптерді суырып алып, сиректетін жол бойлап тігіледі. Не үшін тік тұрып яки отырып істегенде кеуденің жағдайына көңіл бөлу қажет?	
6	Табиғи және жасанды материалдарды күрделі химиялық және техникалық, механикалық әдістерде жасалатын талшықтар. Жасанды және синтетикалық материалдарға қандай талаптар қойылады?	



2.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

Электр жүргізбелі тігу машинасының түзілісі, істетілуі.

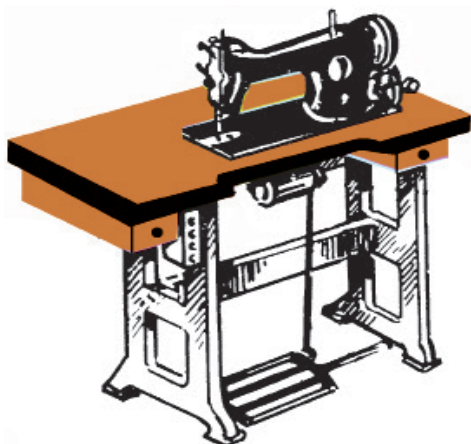
Арнайы жұмыс басқаратын тігу машиналары

Электр жүрмелі 22-А к1 ПМЗ маркалы тігу машинасы екі бөлектен: машинаның корпусын көтеріп тұратын орындық және машинаның корпусынан құралған (30-сурет). «Чайка» электр жүргізбелі тігу машинасы көп жағдайларда арнайы құндақты ыдыстарда (чемодандарда) жайласқан болады, әрі бірнеше әр түрлі тігу операцияларын орындайды (31-сурет).

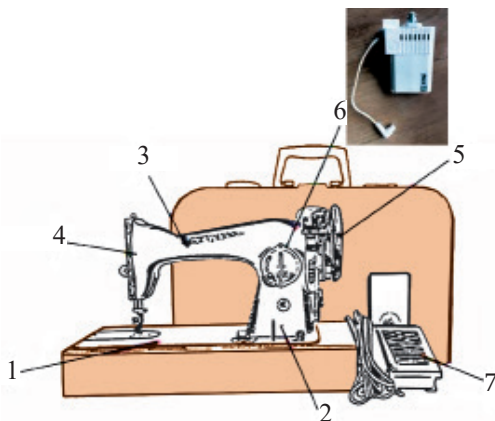
Тігу машинасы бірнеше механизмдерден түзілген. Механизмдер стандарт бөліктер көмегінде жиылған арнайы қысымдардан түзілген. Демек, машина бөліктерін ажырату мен жиюға болады.

Тігу машинасының корпусы металдар қоспасынан даярланған. Электр жүргізбелі тігу машинасы сыртқы көрінісінен төмендегі қысымдарға бөлінеді (31-сурет):

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Платформа (негізгі) бөлегі. | 5. Маховик дөңгелек (негізгі дөңгелек). |
| 2. Тірек бөлігі. | 6. Машинаның моторы. |
| 3. Дене (қол) бөлігі. | 7. Аяқ тепкісі. |
| 4. Бас бөлігі. | |



30-сурет. 22-А к1 ПМЗ тігу машинасы.



31-сурет. Чемоданда жайласқан тоқты тігу машина.

Мотормен аяқ тепкісі шнур арқылы біріктірілген. Машинаның дене қысмына вал, кула тігіс, жіп тартқыш, әрекетті басқа валдарға өткізуші деталдар жайласқан. Машинаның бас бөлігіне ине механизмі, тепкі механизмі мен басқа деталдар орнатылған.

Машинаның тірек бөлігіне жапсарды ұсақ және ірі етіп беруші түзеткіш, машина платформасының астында тоқты механизмі, материалды итеріп тұрушы механизм және басқа деталдар жайластырылған. Әрбір универсал машинада негізінен бес жұмыс атқарушы механизм болады. Олар: 1) жұмыс механизмі, яғни ине механизмі; 2) тоқты механизмі; 3) жіп тартқыш механизмі; 4) сүруші (материалды сүріп тұратын тісше) механизмі; 5) тепкі механизмі. Көмекші механизмдерге төмендегілер кіреді: 1) түтікке жіп орайтын орағыш; 2) жіп жөнелтірушілер; 3) үстіңгі жіпті тартып тұрушы; 4) майда қатарды ұсақ және ірі етуші түтік.

Электр жүргізбелі тігу машинасының тірек бөлігіне майда қатарды ұсақ және ірі етіп беруші, зигзаг тігуші түзеткіш бар. Мотордың оғына жіп орағыш орнатылған. Түтікке жіп оралғаннан кейін машина автоматты түрде істейді.

Машинаның бас бөлігіне электр лампочка жайласқан. Машинаны іске түсіру үшін түйме басылады және машина электр тоғымен қамтамасыз етіледі. Аяқпен тепкі жай басылса, машина жайлап тігеді, қатты басылса, тез тігеді.

Электр машинасының тездігі үлкен болып, бұл болса еңбек өнімділігіні асырады. Электр жүргізбелі тігу машинасында орындалған жұмыс қолда тігуге қарағанда бірнеше рет тез бітеді. Тігушінің еңбегін және уақытынын тежейді. Жұмыстың сапасы жоғары, яғни біртегіс, әдемі, шыдамды болады. Міне, солардың 1022 к1 машинасы бір минутта 1400 майда қатарды торлап тігеді.

Негізгі механизмдердің міндеті:

1. Ине механизмі материалды тесіп, үсткі катушкадағы жіпті тока жеткізіп тұрады және шығыршық пайда болады.

2. Тоқыма челнок механизмі үстіңгі жіпті іліп кеңейтіреді әрі үсткі жіпті түтіктің айналасынан айналдырады және шалыстырады.

3. Жіп тартқыш механизмі бір жапсар үшін керекті жіпті инеге және челнокқа жеткізіп тұрады әрі челноктан жіпті тартып алады.

4. Сүруші механизмі бір жапсар кеңдіктегі материалды сүріп тұрады.

5. Тепкі механизмі материалды басып тұрады.

Арнайы жұмыс атқаратын тігу машиналары

«Чайка» тігу машинасы сынық жапсарды құрауға оның инесі біржола тігінен және енінен әрекет етеді. Яғни, ине өзінің вертикал әрекеті барысында белгілі қашықтыққа ауып горизонталь әрекет те жасалады. Сынық майда қатар 5 негізгі механизмдермен (ине, токты, жіп тартқыш, тепкі, сүргіш механизмдер) бірге қосымша инені аудырушы механизмді бір-біріне байланысты әрекетінен пайда болады. Тұрмыстық машиналарда бұл жапсардың шатасуы токты арқылы пайда болады.

«Чайка» тігу машинасы туры майда қатар тігумен бірге сынық бахуақатар да тігеді. Бұл бахуақатар киім тігістерінің сытылмауы үшін кестелеу мақсатында қолдануы, ұшпа-ұш ұлау тігістері, безекті қабу, параллель майда қатарлар жүргізу, кесте тігу, торларды, аппликацияларды біріктіріп тігу, бір және екі рет бүгіп тігу, петля кестелеу, түйме шату, жасырын майда қатар жүргізу, қос ине жәрдемінде параллел майда қатарлар жүргізуі және басқа жұмыстарды орындау мүмкін. Бұл тігістің көрінісі материал үсті мен астында сынық түрде (зигзаг) болады.

Мұндай тігістер тігуші тұрмыстық машиналар тобына «Тула», «Чайка» (Россия); «Лада» (Чехословакия); «Веритас», «Келлер» (Германия) тігу машиналары кіреді.

Россияның «Чайка» тігу машинасы бірнеше рет жетілдіріліп, қолайлығы, жетерлі шыдамдылығымен өзін ақтаған.

Тұрмыстық машиналардың мұндай тура жапсар тігумен бірге сынық майда қатар тігуші түрлері қазіргі дәуірде дамып барылуда, Солардан, Швейцарияда «Бернина», (32-сурет, а), Германияда «Пфафф-Зінгер» (32-сурет, б) фирмаларында тігу машиналары жасап шығарылған. Олар заманалық машиналар саналып, қолайлы, жеңіл және сапалы тігіс тіге алады. Мүмкіншіліктері де өте көп. Яғни үсткі және астқы жіптерді тағу жолдары қолайлы

жасалған. Жіп қырку, түтікке жіп орау, петля кестелеуде шектеуші құрылғылар және басқа арнайы тепкі түрлері кенгейіп, оларды пайдалану да қолайлы. Сондай-ақ жапсар негізінде түрлі сызықты кестелер құраудың сандары кеңейіп, сапасы артқан.

Қазіргі күнде көптеп электроника қолданған, дәстүрленген, микрокомпьютерлі тігу машиналары істеп шығарылуда. Мәселен,

Швейцарияның «Хузкварна» фирмасында істеп шығарылған машиналар дәстүр негізінде түрлі кестелер тігеді, безектерді біріктіріп тігеді, аппликацияларды безетіп біріктіреді. Машина түрлі құрылғыларға ие болып, күрделі операцияларды орындауда



а) «Бернина»



б) «Плафф-Зингер»

32-сурет. Заманалық тігу машиналары.



қолайлылық тудырып, еңбекті жеңілдетеді, жұмыс өнімділігін асырады. Машина инесіне жіп тағушы петля, түйме өлшемдері түзететін, жіп қырку үшін қайшы құрылғылары, жұмыс тың жылдамдығын өзгертіріп, шектеу мүмкіндіктеріне ие.

Түйме қадайтын машинаның жылдамдығы 1500 об/мин. Ол мәселен, бір түймені 1 секундта қадайды. Бір сменада түйме қадау машинасында бес мың түйме қадауы мүмкін.



Практикалық жаттығу

Параллель, зигзаг, ұсақ және ірі майда қатар тігу.



Жиһаздар

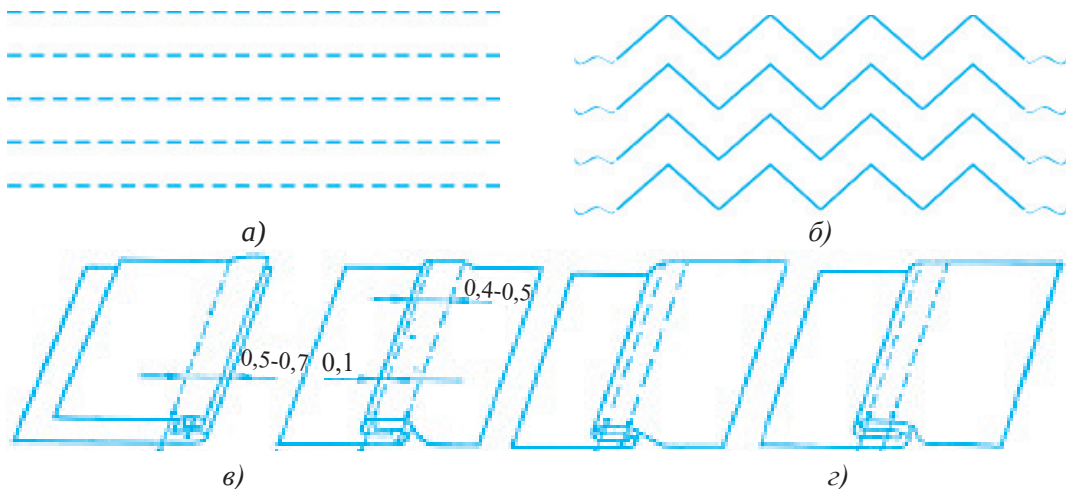
Тігу машинасы, іс құтышасы, түтік, түтік қалпағы, машина инелері, қайшы, түйрегіштер, үлкен және кіші отверткалар, қысқыш, түрлі реңдегі және жуандықтағы жіптер, материал қалдықтары, қатырғыш материал.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Гүлсіз (жатық) материалдан реңі, түрі, қалыңдығына қарап таңдап, 20x20 см өлшемде үлгі материалыны қырқып, оған флизилин жабыстырылады.
2. Машина жапсарды тіктеуіш рычагын ең үлкен майда қатардың ірілігіне (қадамына – 4 мм,) қойылады; соң тұтқа арқылы сынық майда қатар кеңдігі ең үлкен кеңдігіне (5 мм) қойылады.
3. Жіп реңдерін дітпен таңдап, үсткі және үсткі жіптер тағылады.
4. Алдын сынау (қитық) материалына тігіп көріп, жапсар сапасы тексеріледі.
5. Кейін үлгіде параллель және зигзаг қатар тігістер тігіледі.
6. Сол тәртіпте безек жапсарлардың басқа формалары да тігіледі.
7. Безек жапсарлардың түрін майда қатар тіктеуіш арқылы сынық жапсардың тығыздығын өзгертіріп яки сынық жапсардың кеңдігін өзгертіріп көбейтіру мүмкін.
8. Параллель жапсар тігу үшін алдымен 20x20 см өлшемдегі үлгіде сызғыш жәрдемінде бір тура сызық алынады, оның үстінен ірі жапсар жүргізіп тігіледі. Кейінгі тігістер сол тігіске параллель тәрізде қалаған бір түрлі аралықта тігіп барылады (33-сурет, а).
9. Зигзаг жапсар тігу де дәл сондай параллель жапсар тігілгендей жүзеге асырылады (33-сурет, б).

10. Үлгі безек майда қатарлар 20х20 см өлшемдегі үлгілерге тігіліп көрме альбомға әшекейлеп жабыстырылады.



33-сурет. Параллель және зигзаг майда қатар тігу және ішкі киім тігістерінен үлгілер: а – араллел тігу; б – зигзаг тігу; в – қос тігіс; г – ішкі тігіс.

Параллель жапсарды ішкі киім тігістерінде қолдануы

Қос тігіс – киімдер, жабындылар, сондай-ақ, жіп материалдан жеңіл балалар киіміні тігуде пайдаланылады. Мұндай тігіс тігу үшін деталдар алдын тескерісі ішкеріге қойылады және 0,3–0,4 см іштен біріктірме тігіспен тігіледі, кейін тігілген деталдар аударылып, оңыны ішке қаратып, тігіс туырланады әрі деталдар шетінен 0,5–0,7 см іштен майда қатар жүрітіледі (33-сурет, в).

Ішкі тігістер ішкі киімдері, арнайы киімдер және астарсыз костюмдерді тігуде пайдаланылады. Дайын тігістің ені 0,5–0,7 см болады. Мұндай тігісті тігу үшін екі деталдың оңын ішке қаратылады, үсткі деталдың қырқымы дайын түрдегі тігіс еніне 0,3–0,5 см қосылған қашықтыққа шығарылады, үстіңгі деталдың қырқымы үстіне қайрылады және қырқымнан 0,1–0,2 см іштен біріктіріп тігіледі. Кейін детал екі тарапқа жайылады, тігіс шағын кесімді бекітетін етіп қайрылады және сол қайрылған шетінен 0,1–0,2 см қашықтықта екінші майда қатар жүрітіледі (33-сурет, г).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Тігу машинасының қандай негізгі механизмдері бар?
2. Электр машинасының жылдамдығы нелерге байланысты?
3. Заманалық тігу машиналары туралы мәлімет бер.
4. Не үшін машинаны майлап тұру керек?
5. Параллель, зигзаг қатар, ұсақ және ірі майдақатарды тігу үшін қандай құрал мен құрылғылар керек болады?
6. Әшекейлі жапсарларды тігу процесі туралы мәлімет бер.
7. Ішкі киім тігуде қандай тігіс түрлерін білесің?
8. Қос және ішкі тігістерді қолдану тармақтары мен тігу тәсілін айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Электр жүргізбелі тігу машинасының түзілісі, істетілуі, арнайы жұмыс орындайтын тігу машиналарын, параллель, зигзаг, ұсақ және майда қатар тігуді және оларды іс жүзінде қолданылуын оқып үйрену.
2. Параллел, зигзаг, ұсақ және ірі майдақатар тігу үшін іс құралдарын дайында және іс-жүзінде орында.



Жиһаздар

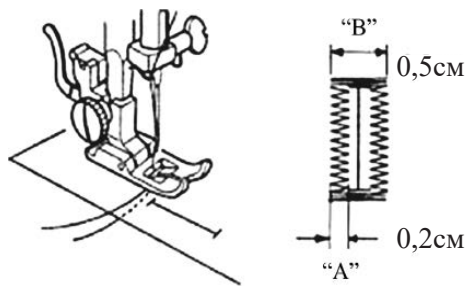
Тақырыпқа сай әдебиеттер, тігу машинасы, жұмыс құтышасы, түрлі реңде және жуандықтағы жіптер, материал қалдықтары, жақсы материалдар.

Тігіс (петля) тігу технологиясы

Кеудеге жабысып тұратын тігу бұйымдарын кию оңай болуы үшін киімде таққыштар болады. Таққышы ортада болған киімдердің петлялары горизонталь, вертикал яки қия жайластырылады. Петля ұзындығы түйме диаметрі плюс 0,3 см (тегіс түймелер үшін) яки 0,5 см (томпақ түймелер үшін) болады. Петля сызығы горизонталь етіп, петля ұштары вертикал штрихпен белгіленеді.

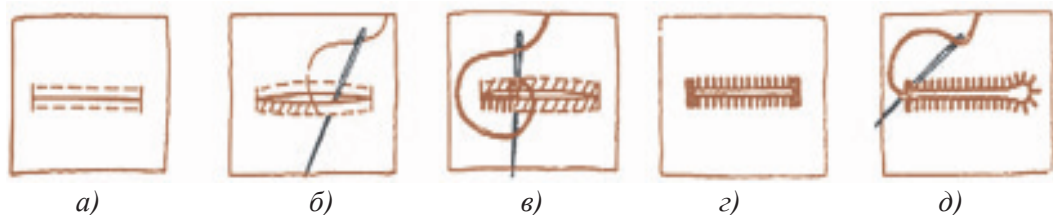
Қолда немесе машинада кестеленетін қима петлялар барлық түрдегі материалдарда борттарына қаптама тігілгеннен кейін кестеленеді.

Петля ұшты, өткір қайшымен яки арнайы тігушілік жұмыс құралы – петля ашқышпен қырқылады (35-сурет, а) Көзді петлялар



34-сурет. Машинада петля тігу.

петля еніне 2–3 қабу түсіріп, киім материалын іліп, шеңбер қабумен оралады (35-сурет, ф).



35-сурет. Қолда петля тігу процесі.

Петля сынық майда қатарлы машинада кестеленетін болса, оны жоғары ұшынан, яғни «іс» ұшынан бастап 0,5 см кеңдікте кестеленеді (35-сурет). Сынық сызық кеңдігі 0,2 см. Әрбір қатар түскенде материалдың сүрілуі минимал дәрежеде болады. Петля соңында бір орында бірнеше қатар жасалады. Кестеленгеннен кейін тігу машинасындағы арнайы пышақпен яки өткір ұшты қайшымен петля қырқылады.



Практикалық жаттығу

Петля (петля) тігу.



Жиһаздар

Тігу машинасы, жұмыс құтышасы, түтік, түтік қалпағы, машина инелері, қайшы, түйрегіштер, үлкен және кіші отверткалар, қысқыш, түрлі реңдегі және жуандықтағы жіптер, материал қалдықтары, жақсы материалдар қайшы.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Петля орны белгіленеді және ұшты, өткір қайшымен қырқылады (36-сурет, а).
2. Қырқылған петля басында горизонтал түрде бекемделеді, мұның үшін бір орынның өзіне петля еніне 2–3 қабу түсіріп, киім материалын іліп, шеңбер қабумен оралады.
3. Петляның бір жағы 0,2 см кеңдікте шеңбер қабумен жібек жіпте кестеленеді.
4. Петля кестелеу соңында тағы бекемделеді.



а)



б)

36-сурет. Петля тігу процесі.

5. Кейін петляның екінші жағы 0,2 см кеңдікте кестеленеді.
6. Дәл сондай тәртіпте сынық майдақатар тігу машинасында да петляны тігу мүмкін (36-сурет, б).



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Петля тігу үшін қандай аспап, құрылғылар керек болады?
2. Петляны тігу басқыштарын айтып бер.
3. Петля қандай өлшемде ашылуы керек?
4. Көзді петлялар қайсы киімдерде көбірек ұшырайды?
5. Киімдерде не үшін петлялардан пайдаланылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Тура және көзді петляларды тігуді және оларды іс жүзінде қолдауды үйрен.
2. Тура және көзді петляларды тігуді іс жүзінде орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, тігу машинасы, жұмыс құтышасы, түрлі реңдегі және жуандықтағы жіптер, материал қалдықтары, жақсы материалдар, қайшы.



Мектепті жетістікпен бітіргеннен соң кәсіптік-өнер колледждерінде қызмет көрсету салаларына сай төмендегі кәсіптерді иелеуіңе болады:

- Тоқымашылық істеп шығару техник-технологы;
- Химиялық істеп шығару машина және жиһаздарына қызмет көрсету және істету механигі;
- Химиялық технология және істеп шығару техник-технологы;
- Химиялық талшықтар істеп шығару техник-технологы;
- Талшық және маталарға істеу беру лаборанты;
- Органикалық заттар мен химиялық талшықтарды істеп шығару аппаратшысы;
- Тоқымашылық материалдар бояушысы;
- Тұрмыстық қызмет машина және электр жиһаздарын жөндеу ойынша техник-механик;
- Тұрмыстық бұйым және заттарды тазалау, киімдерді ағарттыру және бояу машиналары операторы.

2.4. ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Дизайнер-модельер мамандығы туралы түсініктер беру

«Дизайн» сөзі ағылшынша «design» сөзінен алынған болып, сызба өрнек, идея және жобалау, сондай-ақ конструкциялау процесі мағынасын білдіреді. Дизайн – шығармашылықпен жобалау қызметі болып, оның мақсаты адамның материалды және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қызмет ететін бұйымдардың сәйкес әлемін жаратудан тұрады. Дизайн саласында қызмет ететін, сондай-ақ заттар мен өнімдерді жоғары пайдалануға сай және эстетикалық сапаларын қамтамасыз ететін мамандар дизайнерлер деп аталады.

Дизайнер – қазіргі күнде ең абыройлы, беделді және көп ақы төленетін кәсіптердің бірі. Дизайнер-модельер жаңа, заманауи киім модельдерін жаратумен айналысады. Мұнда модельер мода бағытын, жаратылған модельді киетін адамдардың жас және кеуде ерекшеліктерін, ауа-райы жағдайы мен жыл мезгілдерін ескеру қажет. Мұнымен олар адамдардың өмірін жақсартуға әрекет

жасайды. Дизайнер-модельер мамандығы төмендегі сапаларды өзінде көрсетеді:

- предметтер мен әр түрлі жағдайларға оригинал және дәстүрлі болмаған көзқарастың бар екендігі;
- әр түрлі көріністер туралы пікірін білдіре алуы;
- дайын затты жеке дара көре алуы;
- келісіп кетуі, сөзге түсінетін болуы;
- клиент талаптарын тыңдау және есіту шеберлігі;
- креативтігі – әрқайсы мәселеге шығармашылықпен жандасу шеберлігі, идеяларды басқару;
- отырып істей алуы – кейбір жайттарда бір нәрсені бірнеше рет қайта көріп шығуға тура келеді;
- еңбексүйгіштігі – әрдайым практикалық жұмыстарды орындау кәсіптік шеберлігінің артуына алып келеді;
- тұрақтылығы – сәтсіздікке ұшыраған жайтта да көңіл-күйінің болмауы, еш нәрсеге қарамай өз жолындағы барша тосқауылдарды жеңіп өтуі.

Дизайнер-модельер адамдарға сұлулықты көре білуге, өмір одан әрі жарқын, аса сүйкімді және көңілді болуына көмек береді. Мұнда өзінің қабілеті мен дарынын көрсетіп, бұлардан ләззаттанады. Сондай-ақ шығармашыл адамға қосымша күш беріп, өзінің кәсіби саласын кеңейтіреді. Мақсатқа ұмтылуы, еңбексүйгіштігі мен тұрақтылығын арттырған сайын дизайнерде мода әлемінде әйгілі болуға мүмкіндік пайда болады. Демек, дизайнер-модельер киім модельдерін жарату үшін бастапқы материалға, яғни негізгі қорға ие болудан тыс, онда жады бекем болуы қажет. Көрген-білгендерін еске алу және олардың негізінде жаңа пікірлер, идеялар мен образдарды жарату үшін жады, елестету, шығармашыл фантазия сияқты сапалы дамытып бару қажет.

Дизайнер тек офисте емес, бәлкім үйінде өзінің программаланған компьютерінде де істеуі мүмкін. Жұмыс процесіндегі жіберілген қатеге сенімсіздікпен қарауға болмайды, себебі әрқайсы қателікті дұрыстаса болады. Дизайнерде өз ісінің нәтижесін көру мүмкіндігі бар болып, одан эстетикалық ләззат алуға болады. Дизайнер-модельер суретшілік бойынша білімдерге ие маман жоғары және мәліметті адам болуы керек.



Балалар үшін спорт, мереке киімдерінің жаңа модельдер эскизін жарату

Жалпы орта білім беретін мектептерде жоғары сынып оқушылары әр түрлі шараларда қатысу шарапатымен олардың киімдері белгілі көрініске ие болуы мақсатқа сай болады. Балалар өсу процесінде мінез пайда болады, сену қабілеті қалыптасып, өзін қоғамның бір бөлігіндей сезіне бастайды.

13–14 жаста балалардың қол мен аяқтары созылып, кеуденің жалпы көрініс үлкендердікіне ұқсап кетеді. Бұл уақытта қыздар үшін киімдер силуеті төрт бөліктен тұратын болуы күзетіледі. Ең қолайлы варианты жартысы тар, жартысы кең (ұзындығы тізеге дейін келеді), одан кейін тура силует (спорт киімдері сияқты), денеге сай және төменге қарап кеңейіп баруы трапеция сияқты силуеттер мезгілге сай үстіңгі киімдер үшін характерлі болады.

Қыздардың фигурасы қалыптасуының жетістіктері сондай, яғни композиция орталығын киімнің жоғары бөлігінде орналастыру мүмкіндігін береді, бұл жерде әр түрдегі кокеткалар, бұрмалар мен рельефтер көмегінде қажет болған өлшемді жаратуға болады. бойдың кеспесі және жағалардың формасы әр түрлі болады. Көбінесе қарапайым тік жағалардан пайдаланылады. Жең формалары да киімнің пішіміне қарап әр түрлі болады. Қыз балалар гардеробына мектеп формасы, шалбар, юбка, блузка, сарафан, спорт курткасы, плащ, пальто және көйлектер кіреді (37-сурет). Бұл жастағы балалар өзінің жоғары қоғамдық белсенділігімен ажыралып тұрады. Спорт жарыстары, мерекелер, әр түрле кештердің үлкен бөлігін негізінен олар өткізеді. Олар дайындаған костюмдер қажет болған атмосфераны жаратуда көмек береді.

Кейінгі кездерде жаңа түрдегі маталар мен әшекейлердің түрлері пайда болуымен балалар киімдері ассортименті сезілерлі дәрежеде кеңейді: мереке киімдерінің әр түрлі көріністері оқушыларды өмірге, оқуға деген қызығуларын арттырумен бірге оларда әр түрлі шаралардың белсенді қатысушысына айналдыруда (38-сурет).



37-сурет. Спорт киімдері.



38-сурет. Қыз балалардың киімдері үшін модельдер үлгілері.

❓ Пысықтау үшін сұрақтар

1. «Дизайн» сөзінің мағынасын сипаттап бер.
2. Дизайнерлер деп қандай мамандық иелеріне айтылады?
3. Дизайнер-модельер немен айналысады?
4. Дизайнер-модельер мамандығы қандай сапаларды өзінде топтастырады?

5. Дизайнер-модельерде қандай кәсіби сапалар қалыптасқан болуы керек?
6. Балалар үшін спорт, мереке киімдерінің жаңа модельдер эскизін жаратуда нелерге мән беріледі?
7. Киімнің түрлері негізінде жаңа модельдер жарату жолдарын сипаттап бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Дизайнер-модельер мамандығы туралы мәліметті, балалардың спорт, мереке киімдері үшін жаңа модельдер эскизін жарату жолдарын үйрен.
2. Балалар үшін спорт, мереке киімдерінің жаңа модельдер эскизін жарату үшін жұмыс құралдарын дайында және оны іс-жүзінде орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа тиісті әдебиеттер, үстел, орындық, мода журналдары, А3 форматтағы қағаз, түсті қаламдар, бояулар.

Киім түрлері негізінде жаңа модельдер жарату. Ұлттық киімдердің түрлері

Модельдеу – әр түрлі форма мен пішімдегі киім моделі жобасын ісепт шығаратын күрделі шығармашылық процесс. Әр түрлі форма мен пішімдегі жаңа модельдер жобаларын жарату үшін негізгі жобалау базасынан пайдалану мүмкін. Бұл процесс практикалық модельдеу яки әдетте техникалық модельдеу деп аталады.

Техникалық модельдеу жобалау негізін жаңа модель жобасына айналдырудан тұрады. Модельдің фасоны модалар журналынан алынады яки орындаушының сурет сызып көрсеткен ұсынысына қарай таңдалады.

Киімнің моделіне сай ерекшеліктері, яғни виточкалар, кокеткалар, томпақ тігістердің жағдайы; бөксе, бел, етек, борт, тағылма сызықтары; қалталар, жаға, бұрма сызықтары тиісті детальдар жобалау негізінің сызбасына көшіріледі.

Модель сызықтарының баршасын жобалау негізінің сызбасында дәл модель суретіндей орналастырылуы керек. Мұнда адам кеуде құрылысы ерекшелігі, оның сай екендігі әлбетте ескерілуі керек. Бұл



жобалау негізінің сызбасына түсірілген фасон сызықтары кеуденің шынайы сай екендігін бұзып қоймауы үшін керек. Фасонға сай детальдың жаңа формасын деталь үлгісін шартты бөлектерге бөліп, кейін ол бөліктерін сүріп, негізгі виточкаларды бекіту және оларды жаңа түрге көшіру жолымен пайда болады. Әрқайсы бұйымды модельдестурі процесінде сол зат үшін құрылған негіз сызбасынан алынады. Мәселен, ұлттық көйлек моделін пайда ету үшін өткізбе жеңді көйлектің негіз сызбасынан пайдаланылады.

Өзбек ұлттық көйлектері өзінің қарапайымдылығы, көркемдігі, қолайлығы және баршаға сай екендігімен ажыралып тұрады. Ұлттық көйлектер заманауи модаға сай тәрізде дамып баруда. Етегі дара, жоғары бөлігі кокеткалы көйлек ұлттық символы болғаны үшін ғана емес, бәлкі негізінен ауа-райының ерекшеліктеріне, қоршаған ортадағы табиғатқа және тұрмыс салтына дұрыс келетін рационалды формалар, пішімдер мен бірнеше ғасырлардан бері сараланып келгені үшін сақталып қалды. Әйелдер көйлегіне жарқын түстер сай келуі өлкеміздің табиғатына сай болып, формасының еркіндігі мен беймарал түсіп тұруы аптап құрғақ ауа-райы жағдайына сай келеді, себебі мұнда киім төменгі қабатында ауаның табиғи вентиляциясы болады. Сонымен бірге өзбекше ұлттық көйлектердің денеге тікелей тиіп тұратын бөлігі – кокетканың астары (toqisi) әдетте жіп маталардан тігіледі, ал бұл көйлекті жасанды маталардан да тігу мүмкіндігін береді. Кокеткалардың ұзындығы мен формасы (овал, тік төртбұрыш, бұрышты, күрделі), көйлектің ұзындығы мен формасы (тік төртбұрыш және трапеция сияқты), форманы пайда ету әдістері (жейделер, жиып-қойылған киімдер, плите, гофре, қия пішім, клещ, қима бөліктер), жеңнің ұзындығы, формасы және пішімі (көйлегі, реглан, дара пішілген) өзгеріп баруда. Жағаның түрлері (ағылшынша классикалық, шәлі сияқты, тік, қайтарма, дара пішілген және басқалар) және жаға тігістерінің формалары өте көп түрлі. Көйлектің бойы, яғни кокеткадан төменгі бөлігі тік ендерден тігілуінен матаның гүлдері көйлекте бүтіндігінше сақталады және көйлек әдемі шығады. Көкірек бұрмалы тік көйлек толығымен әйел-қыздарға да азғын және нәзік кеуделі әйел-қыздарға да жарасады. Істетілетін декоративті әшекей түрлері де әр түрлі: кесте, қойма жиып қойылған көйлек, кант және басқалар (39-сурет).



39-сурет. Заманауи ўзбекше кўйлек модельдері.

Ханатластан тигилген киімдерге ўткўзилген зерттеулердїң кўрсетуїнше, ондағы раппорттың ўлкендїгі, суреттердїң анықтынықтығы жўне қатандығы бўл киїмдї кўп бўліктерден тїгуге мўмкїндїк бермейдї, оның формасы анық, тїк тўртбўрышқа жақын болуы керек.

Ўлттық кўйлектерде кесте, қойым бўрма, кант, оқа, бисер жўне басқа кўптеген эшекей тўрлерїнен пайдаланылады. Пайдаланылатын материалдары тўрї, ўрнектер шешїмї мода бағытына байланысты болады, бїрақ дўстўрлї ханатлас ўрдайым бїрдей қолданылады. Ханатлас кўйлектердї пїшуде оның суретї дўрыс тўсуїне мўн берїлуї керек.

Қазїргї уақытта әйелдердїң ўлттық ўзбекше кўйлегїнде белгїлї ўзгерїстер болуда. Кўйлектїң кеуде бўлїгїнїң силуетї, ўлшемї мен ўзындығы қысқаруда. Кокетка, жаға, жеңдердїң ўлкендї-кїшїлїгї жўне формасына кўптеген факторлар, сол сияқты мода эсер етуде. Қазїргї ўзбекше кўйлекте әр тўрлї эшекейлер, қойма бўрмалар, шеңбер бўрмалар, плїце жўне т.б. қолданылады.



Пысықтау ўшін сўрақтар

1. Модельдестїру деп неге айтылады?
2. Модельдестїру процесїнїң ўзїне тўн ерекшелїктерїн сипаттап бер.
3. Ўлттық киїмнїң қандай кўрїнїстерїн бїлесїң?
4. Ўлттық киїмдер қалай эшекейленедї?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Киімнің түрлері негізінде жаңа модельдер жарат, ұлттық киімдер және оның түрлері туралы мәліметті үйреніп шық.
2. Ұлттық киімдер үшін жаңа модельдер эскизін жарат, жұмыс құралдарын дайында және оны іс-жүзінде орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, мода журналдары үлгі үшін А3 форматтағы қағаз, түсті қаламдар, бояулар.



Практикалық жаттығу

Көйлек үшін кеудеден өлшем алу және сызу

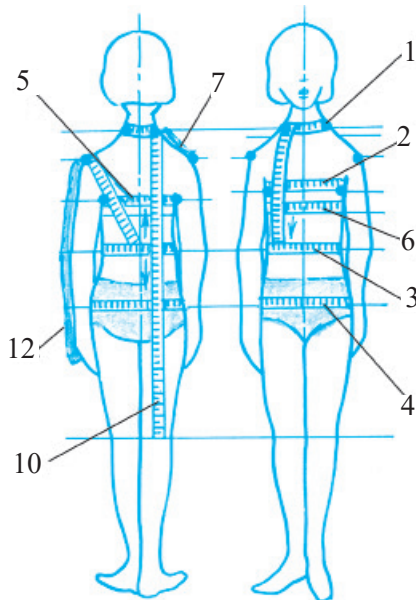
Киімді дұрыс тігу үшін өлшемдер кеудеден дұрыс алынуы керек. Өлшемі алынып жатқан адам өзін еркін ұстап тік тұруы қажет. Өлшем алуда қате жіберілсе, үлгінің сызбасы дұрыс шықпайды, мата қате пішіліп, киім көрімсіз болып қалады. Өлшемі алынып жатқан адамның кеуде құрылысына мән беру қажет. Себебі баршаның бойы біркелкі емес. Өлшем алу үшін сантиметрлі лента, қалам және қағаз керек. Ұзындықты, яғни бойды көрсететін өлшемдердің баршасы толық жазылады. Шеңберлерді көрсететін өлшемдер мен кеңдік өлшемдерінің жартысы жазылады. Өлшемдер төмендегідей алынады (40-сурет):

1. Мойынның шеңбері – МШ. Сантиметрді мойынның жетінші омыртқа қабырғасы нүктесі арқылы мойын негізінен орап алып өлшенеді.

2. Көкіректің шеңбері – КШ. Ви киімнің өлшемін белгілейтін негізгі өлшем болып табылады. Сантиметр лентасы арқада күректің түртіп шығып тұрған жерінен өтіп, екі қолтықтың астынан өткізіліп және көкірек үстінен горизонтал түрде айналдырып өлшенеді.

3. Бел шеңбері – БШ. Белдің ең жіңішке жерінен айналдырып өлшенеді.

4. Бөксе шеңбері – БөкШ. екі санның ең көп шығып тұрған жері – белден 18 – 20 см төменнен горизонтал түрде айналдырып өлшенеді.



40-сурет. Кеуден өлшем алу.



5. **Арқа күрек кеңдігі – АрқК.** Оны оң қолды денемен біріккен жерінен сол қолдың кеудеге біріккен жерін тауып сантиметр лентаны күрек үстінен өткізіп өлшенеді. Бұл өлшем кеңдік болғаны үшін жартысы жазылады.

6. **Алдыңғы кеңдік – АлдК.** Сантиметр лентасы көкіректер үстімен қолға дейін болған аралықтан горизонталь түрде өтеді.

7. **Желке кеңдігі – ЖК.** Оны желке ұзындығы десе де болады, себебі желке кеңдігі толық жазылады.

8. **Көкірек аралығы – КА.** Екі көкірек арасы өлшеніп, жартысы жазылады және КА деп белгіленеді.

9. **Арт бөлек белге дейін ұзындығы – АртБҰ.** Жетінші омыртқа қабырғасынан белге дейін вертикал түрде өлшенеді.

10. **Киімнің ұзындығы – КҰ.** Жетінші омыртқа қабырғасынан қажет ұзындыққа дейін өлшенеді.

11. **Көкірек биіктігі – КБ.** Мойынның желкемен біріккен жерінен көкірекке дейін өлшенеді.

12. **Жең ұзындығы – ЖҰ.** Сантиметр лента көмегінде желке буынынан аздап бүгілген тірсек арқылы қолдың саусағына дейін өлшенеді.

13. **Желке қиялығы ұзындығы – ЖҚ.** Белдің омыртқа қабырғасы нүктесі түрінен желке буынына дейін қия өлшенеді.

14. **Желке шеңбері – ЖШ.** Қолдың ең жуан жерінен айналдырып өлшенеді.

Өлшемдерді кеудеге сай етіп алу керек. Киімнің әдемілігі үшін қосылатын жақ киімнің фасонына байлынысты болып, ол қосымша жақ делінеді және «Қ»-мен белгіленеді. Қосымша жақы 2 см-ден 6 смге дейін алу мүмкін, ол есептеу кестесін толтыруда қосылады (4-кесте). Пішу уақытында үлгінің шетінен тігіс жағы қалдырылады.

4-кесте

T/r	Өлшемнің белгісі	Өлшемнің аты	Стандарт өлшем	Менің өлшемім
1	M _n Ш	Мойын шеңберінің жартысы	16,5	
2	KШ	Көкірек шеңберінің жартысы	44	
3	B ₁ Ш	Бел шеңберінің жартысы	34	
4	B _к Ш	Бөксе шеңберінің жартысы	48	
5	Арт _т К	Арт күрек кеңдігі	17	
6	Алд _д К	Алдыңғы кеңдік	18	
7	Ж ₁ К	Желке кеңдігі	12,5	
8	КА	Көкіректер аралығының жартысы	9	

9	Арт, БҰ	Арт бөлектің белге дейін ұзындығы	36	
10	КҰ	Киімнің ұзындығы	96	
11	КБ	Көкіректің биіктігі	20	
12	ЖҰ	Жеңнің ұзындығы	56 (18)	келте
13	ЖҚҚ	Желкенің қиялығы ұзындығы	37	
14	ЖШ	Желкенің шеңбері	26	



Жиһаздар

Жұмыс қобдишасы, сантиметр лента, 70 – 90 см ұзындықтағы резина белбеуі, қалам, дәптер.

Әрбір оқушы өз өлшемін анықтайды. Бұл жұмысты орындап жатқанда оқушы табандарын біріктіріп, екі аяғында, кеудені табиғи түрде бос қойып, қолдарды түсіріп тыныш тұруы керек. Өлшеп жатқанда тар футболка үстінен емес немесе кеудеге жабысып тұрмайтын ішкі киім, мәселен, майка үстінен өлшенеді. Өлшеуден алдын кеуденің негізгі нүктелері – бел сызығы және басқалар белгілеп алынады. Мұның үшін 70–90 см ұзындықтағы резинка белге горизонтал етіп ілмек көмегінде біріктіріледі. Өлшеп жатқанда сантиметрлі лента еркін тәрізде, алдыңғы жақтан тұтастырылады. Желке, қолдың ұзындығы және басқа өлшемерді кеуденің оң тарапынан алу керек және негізгі өлшемдер кестесіндегі «Менің өлшемім» бөліміне жазып шық. Кейін оқытушыға тексерту керек.

Тігілетін бұйымдарға қойылатын негізгі талаптар: Тігілген зат қолайлы, адамның тыныс алуына, организмінде қан айналуына және кеуденің әрекетіне кедергі жасамайтын, формасын жақсы сақтайтын, белгілі дәрежеде ауа өткізуші, әдемі пішім, көркем және жақсы әшекейленген болуы керек.

Қысқы киімдер адамның денесін суықтан сақтауы, жазғы киімдер ауаны жақсы өткізуі, ішкі киімдер теріні жақсы сорып алатын және оңай жуылатын болуы қажет. Тігілген киімдердің талаптарына сай екендігі бірнеше амалдарға, мәселен: материалды дұрыс таңдалуына, сапасына және киім моделінің мақсатқа сай екендігіне, киімдердің тігілуі мен әшекейленуіне байланысты болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Негізгі өлшемдердің аттарын айт.

2. Қосымша деп неге айтылады?
3. Өлшемдердің атын жазып бер.
4. Киімнің ұзындығы қалай өлшеп алынады?
5. Не үшін шеңбер мен кендік өлшемдерінің жартысы жазылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

Ұлттық киімдердің әр түрлі көріністерін, кеудеден өлшемді дұрыс алуды оқып үйрен және орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа тиісті әдебиеттер, көйлек модельдері, сантиметрлі лента, алынған өлшемді жазу үшін кесте.



Практикалық жаттығу

Көйлектің негізгі сызбасын сызу.



Жиһаздар

Масштабты, 50 см-лі сызғыш пен бұрышты сызғыш, лекало, қалам – ТМ және 2М, өшіргіш, альбом, миллиметр қағазы.

Есептеу формуласы. Көйлек негіз сызбасын сызу

Ұлттық көйлек сызбасын сызу кеудеден алынған өлшем және қосымшалар негізінде жүзеге асырылады. Мұның үшін есептеу кестесі (5-кесте) түзіп шығылады және сол негізде зат сызбасы сызылады.

5-кесте

Р\с	Сызбадағы кеспелер	Есептеу формуласы	Стандарт өлшем	Менің өлшемім
Тор бөлігі (41-сурет)				
1	$B_n E$	KU	96	
2	$B_n B_{nl}$	$KAYA + (2 \div 4)$	48	
3	$B_n B_l$	$O_r BU$	36	
4	$B_n K$	$KAYA : 3 + 5 = 44 : 3 + 5$	19,7	
5	KK_2	$KAYA : 3 + 3 = 44 : 3 + 3$ яки $O_r K + 0,5$	17,5	

6	K_2K_3	$KAY_A : 4 = 44 : 4$	11	
7	$K_2K_4 = K_4K_3$	$K_2K_3 : 2 = 11 : 2$	5,5	
8	B_1B_k	Әрдайымғы өлшем 16 см-ден 18 см-ге дейін	16	
Арт бөлігін сызу (41-сурет)				
9	B_nB_{n2}	$B_nAY_A : 3 + 0,5 = 16,5 : 3 + 0,5$	6	
10	$B_{n2}B_{n3}$	$B_nB_{n2} : 3 = 6 : 3$	2	
11	B_1Y	$YE_1Q + B_{n2}B_{n3} = 37 + 2$	39	
12	$B_{n3}Y_1$	$YE_1K + 1,5 = 13 + 1,5$	14,5	
13	$B_{n3}v$	$B_{n3}Y_1 : 3 = 14,5 : 3$	4,8	
14	vv_1	$7 \div 8$	7	
15	vv_2	Әрдайымғы өлшем	1,5	
16	K_2b	$K_2A : 4$	5	
17	K_2l	Әрдайымғы өлшем биссектрисасы	2,5	
Алдыңғы бөлігін сызу (41-сурет)				
18	K_1B_{n4}	$KAY_A : 2 = 44 : 2$ анығы KB	22	
19	$B_{n4}B_{n5} = B_{n4}B_{n6}$	$B_nAY_A : 3 + 0,5 = 16,5 : 3 + 0,5$	6	
20	OO_1	Әрдайымғы өлшем	1,5	
21	AA_2	$K_2A : 4(B_{n5}$ нүкте A_2 мен тұтастырылады	5	
22	$B_{n5}B_{n7}$	Әрдайымғы өлшем	4	4
23	K_1K_5	КО	9	
24	$B_{n7}B_{n8}$	$KAY_A : 8 = 44 : 8$	5,5	
25	$B_{n7}K_5 = K_5B_{n8}$	Виточканың тараптары теңестіріледі	21	
26	$B_{n8}Y_2$	$YE_1K - 4 = 13 - 4$	9	
27	Y_2Y_3	Ылғи өлшем	1,5	



28		Y_3 нүкте B_{n8} мен біріктіріледі		
29	K_3b_1	$K_3A_1 : 4$	5	
30	K_32	Әрдайымғы өлшем	2,5	
Жеңнің сызбасы (42-сурет)				
31	AE	YEU	56	
32	AA_1	$YE_1A + (5 \div 6) = 26 + 6$	32	
33	AO	$K_4X - 2,5$ (K_4X негіз сызбасынан алынады)	13,5	
34	$Aa_1=a_1a=aa_2=a_2A_1$	$AA_1 : 4 = 32 : 4$	8	
35	AT	YEU (келте)	18	
36	Жең сызбасының қалған бөлігі 42-суреттегідей орындалады.			

Есептеу кестесінің «Менің өлшемім» бөлімі толтырылады және масштаб 1:4 сызылған сызба негізінде аз өлшеміне көйлек сызбасы сызылады. Негізгі сызықтар 2М қара қаламда және көмекші сызықтар ТМ қаламында сызылады.

Пысықтау үшін сұрақтар

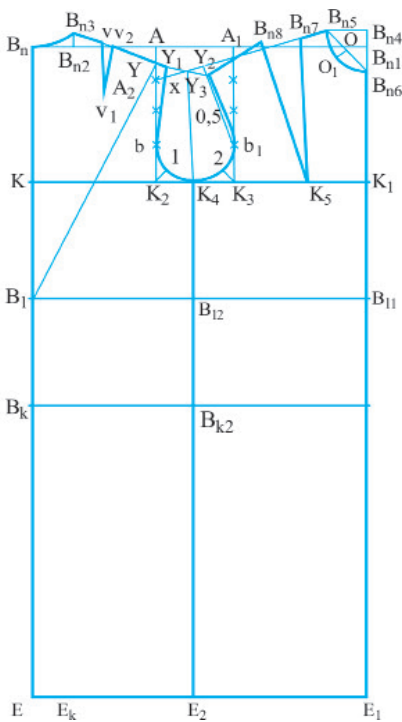
1. Көйлек сызбасын сызу қандай басқыштардан тұрады?
2. Есептеу кестесімен есептеу формуласының айырмасын сипаттап бер.
3. Көйлек сызбасында қандай формулалардан пайдаланылады?
4. Көкірек виточкасы кеңдігі қалай анықталады?
5. Арт және алдыңғы бөлек кеңдіктері қалай анықталады?
6. Жеңі сызбасы үшін қандай өлшемдер керек болады?

Практикалық өзіндік жұмыс

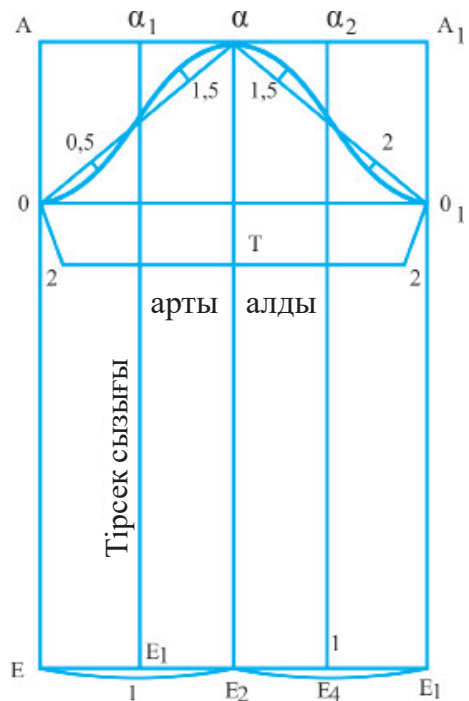
1. Көйлек сызбасы үшін есептеу формуласын құруды, көйлек негіз сызбасын сызуды үйрен.
2. Көйлек үшін негіз сызбасын сызуды іс-жүзінде дұрыс орында.

Практикалық өзіндік жұмыс

Тақырыпқа тиісті әдебиеттер, 50 см-лі сызғыш пен бұрышты сызғыш, лекало, қалам – ТМ және 2М, өшіргіш, альбом, миллиметр қағазы.



41-сурет. Көйлектің негіз сызбасы.



42-сурет. Жеңнің сызбасы.

Жиһаздар

Тақырыпқа тиісті әдебиеттер, 50 см-лі сызғыш пен бұрышты сызғыш, лекало, қалам – ТМ және 2М, өшіргіш, альбом, миллиметр қағазы.

Оқушылардың білімін пысықтау үшін тест:

1. Кеудеден алынған қайсы өлшемдердің жартысы жазылады?
 А. Шеңбер, биіктік
 В. Шеңбер, қиялық
 D. Кеңдік, шеңбер
 E. Ұзындық, қиялық
 F. Кеңдік, ұзындық
2. Көйлек негізінде жан сызық қалай анықталады?
 А. Көйлек кеңдігі: 2
 В. Арт кеңдік: 2
 D. Алдыңғы кеңдік: 2
 E. Бой омыртқасы кеңдігі: 2
 F. Жең кеңдігі: 2
3. Арт бөлікте желке сызығының ұзындығы неге тең?
 А. $УЕІК$
 D. $УЕІК + 0,5$

4. Кеудеден өлшемі алынып жатқан адам қандай жағдайда болуы керек?
- А. Өлшемі алынып жатқан адамның табандарын жұптап екі аяғында кеудені табиғи жағдайда бос қойып, қолдарын түсіріп тыныш тұруы керек.
 - В. Өлшеуді бастаудан алдын кеуденің бел сызығы белгілеп алынады.
 - Д. Өлшеніп жатқанда кеудеге жабысып тұрмайтын ішкі киім үстінен өлшенеді.
 - Е. Өлшеп жатқанда сантиметр лентаны тартпай және босаттырмай алдыңғы жақтан тұтастырылады.
 - Ғ. Барша жауаптар дұрыс.
5. Көйлекте бойдың оймасы кеңдігі қалай табылады?
- А. $BnAYA : 3 + 0,5$
 - В. $BnAYA : 3 - 0,5$
 - Д. $BnAYA : 3 + 2$
 - Е. $BnAYA : 2 + 2$
 - Ғ. $BnAYA : 2 + 0,5$

Көйлекті модельдестіру

Модельдестіру. Мода сөзі пішінді өзгертіру дегенді аңдатады. Мода жарату үшін негізгі үлгі сызбасына әр түрлі сызықтар кірітіледі. Негізгі сызықтар, силуэт сызықтар, конструктив және декоратив сызықтар кірітумен негізгі үлгінің сызбасынан басқаша үлгі сызбалары пайда болады.

Конструктив сызықтарға жан тігіс, алды тігіс, бел, желке, жең тігістері және виточкалар кіреді. **Декоратив** сызықтарға ұсақ және ірі реттеуіштер, бүрме, тор, қия әдіп, ою және банттар кіреді. Конструктив сызықтар декоратив сызықтардың міндетін орындауы мүмкін. Мысалы, жаға, қалта, белбеуді кірітумен киім моделі өзгереді. Силуэт сызықтары мода эсерінде өзгеріп барады. Силуэт сызықтарына негізінен желке, бел мен етек сызықтары кіреді. Етек сызығы кеуденің қатынасын анықтайды. Композиция сызықтары дегенде силуэт, салыстырулар, матаның реңі, таңдалған фасон түсініледі. Солардың барлығы есепке алынған түрде тігілген киім композициясы дұрыс жаратылған деп есептеледі.

Ұлттық көйлекте кокетканың, жағаның фасонын өзгертіру жолымен көйлектің фасонын әр түрлі етіп, негізгі сызбаға жаңа модель сызықтарын яғни арт және алдыңғы кокетка сызықтарын кірітуге болады.

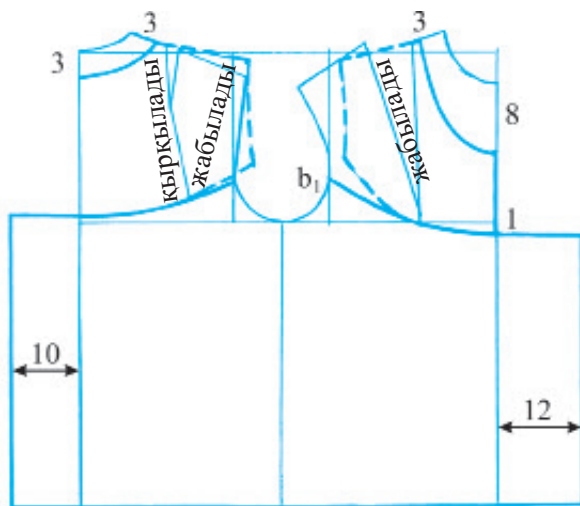
Модель сипаты: Жас қыздарға арналған жазғы өзбекше ұлттық көйлек, кокеткасы авал сияқты, жеңдері туры пішінді, келте, етек бөлігі туры және ұзын, мойын бөлігі кокеткасына сай түрде дөңгелек формада, кокеткасының жанына қойма бүрмемен ою берілген. Көйлекті жеңіл және жұқа табиғи маталардан және жасанды матариалдардан тігуге болады (43-сурет).

Жұмысты орындау тәртібі

1. Арқа және алдыңғы бөліктерде желке және көкірек виточкалары бекітіліп, кокетка сызығына көшіріледі (44-суретте кокетканың жаңа түрі штрих сызықтармен көрсетілген).
2. Алдыңғы және арқа жаға ойығы желке сызығынан әрі арқа орталық бөлегінен 3 см-ден алынады. Алдыңғы жаға ойығы алдынан 8 см алынады (44-сурет).
3. Алдыңғы етекте 10–12 см-ге дейін, арт етекте 8–10 см-ге дейін бүрмесі үшін қосылады.



43-сурет. Ұлттық көйлек.



44-сурет. Ұлттық көйлекті модельдестіру.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Модельдестіру дегенде нені түсінесің?
2. Арт бөлек кокеткалары қандай моделдестіріледі?
3. Не үшін ұлттық көйлектің етек бөлігіне қосылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Көйлектерді модельдестіруді үйрен.
2. Көйлекті модельдестіруді амалда дұрыс орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, сызғыштар, лекало, қалам – ТМ және 2 М, өшіргіштер, альбом, түсті және миллиметр қағазы.



Практикалық жаттығу

Көйлек пішінін дайындау.



Жиһаздар

Масштабты, 50 см-лі сызғыштар және бұрышты сызғыш, лекало, қаламдар жинағы, өшіргіш, альбом, миллиметр қағазы, қайшы.

Ұлттық көйлекті модельдестіру процесі алдымен масштаб 1:4-те дәптерде, соң масштаб 1:4-те негіз сызбасы сызылған миллиметр қағазында орындалады. Негізгі сызбада модельдестірілген сызықтар бойлап пайда болған ұлттық көйлек өлшемдері қырқылады, яғни ұлттық көйлектің үлгісі пайда болады: алдыңғы бөлегі, етек бөлегі, арт бөлек, етек бөлегі, алдыңғы кокетка, арт кокетка, жең. Енді ұлттық көйлек өлшемін пішуге дайындау керек. Мұның үшін төмендегі жұмыстарды орындау қажет (45-сурет):

1. Көйлекті деталдың атын үлгіге жазып шығу.
2. Көйлек деталі неше бөліктен құралғанын өлшемге жазу.
3. Көйлек деталында матадағы айнала жіптер бағытыны анықтау.
4. Өлшемде матадағы бүктелген жайларды анықтау.
5. Өлшемге матадан артырып пішілетін тігіс жағын жазып шығу (тігіс жағы мм де берілген).
6. Бірігуші бөлектер қырқымдары (арт және арқа бойын ойықтары, желке, жең ойығы, жан қырқым, жең тігісі және кокетка қырқымы) ұзындықтары және өзара сайлығы тексеріледі.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ұлттық көйлек өлшемін қалай дайындалады?
2. Көйлек өлшемін пішуге дайындау үшін қандай жұмыстар орындалады?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Көйлек өлшемін дайындау басқыштарын үйрен.
2. Көйлек өлшемін дұрыс дайында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, 50 см-лі және тік бұрышты үшбұрыш сызғыштар, лекало, қалам – ТМ және 2М, өшіргіш, альбом, миллиметр қағазы.

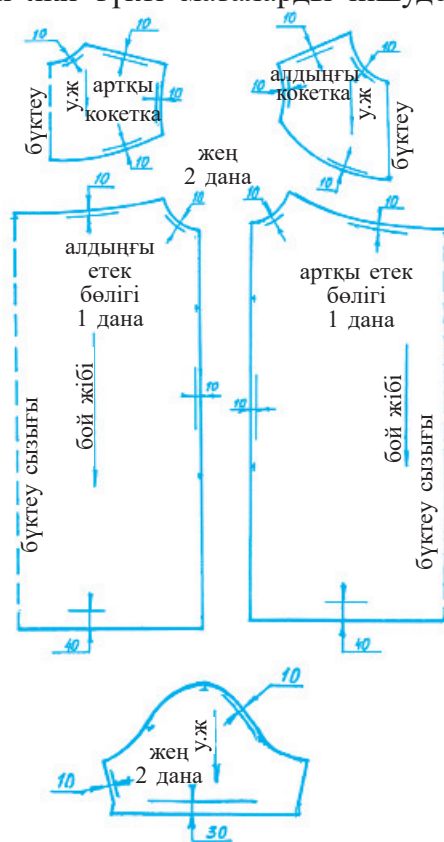
Өлшемді матаға жайластыру, матаны пішуге дайындау және пішу

Матаны обал қылмастан істету үшін белгілі ережелерге амал ету қажет. Мысалы, гүлі бір жағына қараған яки түкті маталарды пішуде, үлгілерді сондай жайластыру керек, киім тігілгеннен кейін де оның бөлектеріндегі гүлдер яки түктер бір жағына қараған босын. Гүлсіз жұмсақ маталарды пішуге дайындау үшін үлгілерді қарама-қарсы жайластырса да болады.

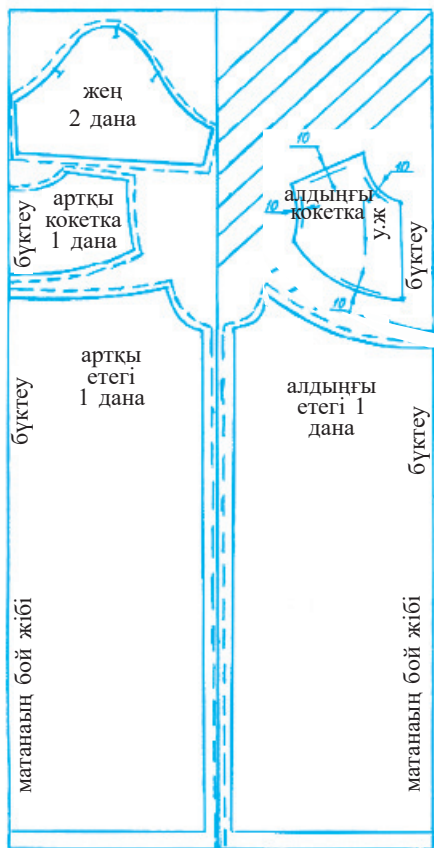
Өлшемдерді матаның тартылған негізі мен арқау бағытына лайықтап жайластырудың ерекшелігі үлкен, себебі мата тоқылғанда аз созылатын болады

Өлшемдер мата үстіне қаншалықты тығыз жайғасса, пішу процесінде маталардан соншалықты аз шығынды шығады. Соның үшін үлгілерді жақсылап тығыз жайғастыру маталарды үнемдеудегі негізгі әдістерден саналады.

Мата тегіс болса, шығынды аздау, гүлді яки түкті болса, көбірек шығады, себебі түкті яки гүлді маталар үшін өлшемдер жайластыруда



45-сурет. Ұлттық көйлек үлгісі.



46-сурет. Ұлттық көйлек
үлгілерін матаға жайластыру.

кеңейтіп бару борлау сияқты шарттарды есепке алу керек. Өлшемдерді тығыздау жайластыру үшін, қалған үлкен бөліктерді қойып, олар арасына ұсақ бөліктер жайластырылады. Ұсақ бөліктер көбірек болуы үшін кейбір бөліктерге (үсткі жаға, әдіп және басқаларға) ұлау беріледі.

Шығындының азырақ болуы матаның енді-енсіздігіне, сондай-ақ жабынды қандай әдісте салынғанына да байланысты болады.

Көпшілік маталар жуылғаннан соң кіріседі. Сонда киім жуылғаннан кейін кішкене болып қалмауы үшін оған бірдей өңдеу беріледі.

Көйлек үшін арналған жүн маталарды суланған мата арқылы үтіктеп алынады. Үтіктеу байлама жіптер бағытында орындалады.

Крепті маталардың үстіне су шашылады және жабындыға орап қойылады. Бірнеше сағаттан кейін

сырт жағынан орташа температурада үтіктеледі.

Жіп маталар жылы суға батырып алынады. Құрығаннан соң, ыстық үтікпен үтіктеледі.

Синтетикалық маталарға және доғабаларға істеу берілмейді. Кейбір маталарға су шашыратып болмайды, себебі олар дақ болып қалады. Соның үшін олардың кіші бір үлгісін тексеріп көріп, кейін істеу беру керек.

Пішуге арналған мата көзден өткізіледі, кемшіліктері анықталады, декатировка жасалып (суды бүркіп яки сулап) үтіктеледі.

Үлгілер мата үстіне жайластырылғаннан соң, борланады. Бор сызығы қалыңдығы 1–2 мм-ден аспауы керек.



Практикалық жаттығу

Үлгіні матаға жайластыру және пішу.



Жиһаздар

50 см-лі және бұрышты сызғыш, лекало, үлгілер жиынтығы, қалам яки бор, сантиметр лентасы, өткір қайшы.

Көйлек енсіз матадан пішілгенде, мата ұзынасына екі бүктеп төселеді. Алдыңғы және арқа бөліктер етек бөлектерінің үлгілері орта сызықтарыны матаның бүктеу сызығына дұрыстап кезек-кезекпен жайластырылады, кейін сол тәртіпте артқы және арқа бөлік кокеткаларының үлгілері жайластырылады, кокеткалардың жанына жең үлгісі қойылады. Қойма бүрмелер 45 градус қиялықта пішіледі. Андазаларды жайластыруда деталдар арқау жібі бағытында мата өру жібі бағытымен үсті-үстіне түсуі шарт. Үлгін матаға жайластырып, әрбір бөлегін түйрегішпен қадап бекемдеп, үлгілердің контурлары бойынша керекті тігіс жақтары қойып қалам, бор яки сабынмен борлап шығылады және тігіс жағы қалдырып детальдар пішіледі, яғни өткір қайшы жәрдемінде көйлек бөлектері қырқып алынады. Пішілген бөлектер тексеріп тақталады.

Пішу бөлектері: Алдыңғы бөлегі, етек бөлегі – 1 дана, арқа бөлігі етек бөлегі – 1 дана, арт кокетка – 1 дана, арқа кокетка – 1 дана, жең – 2 дана және қойма бүрмелер.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Пішуден артқан матаға қандай өңдеу беріледі?
2. Үлгілер мата үстіне қандай тәртіпте жайластырылады?
3. Матада шығынды мөлшері аз болуы үшін қандай жұмыстар орындалады?
4. Пішу процесі қалай жүзеге асырылады?
5. Өлшем контурлары бойынша не үшін тігіс жағын қалдыру керек?



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Үлгіні матаға жайластыр және қанша мата кетуін есепте, матаны пішуге дайында және пішуді оқып үйрен.

2. Көйлек үлгілерін дайында, оны матаға жайластыр және қанша мата кетуін есепте, матаны пішуге дайындап, пішуді іс-жүзінде дұрыс орында.

Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, 50 см-лі және бұрышты сызғыш, лекало, үлгілер жиынты, қалам яки бор, сантиметр лентасы, өткір қайшы.

Практикалық жаттығу

Көйлектің пішілген бөлектеріне істеу беру. Бірінші кидіріп көру.

Жиһаздар

Тігу машинасы, жұмыс құтышасы, қол инелері, қайшы, түйрегіштер, түрлі реңдегі жіптер, пішу деталдары, үтік, үтік столы. Практикалық жаттығу төмендегі технологиялық карта арқылы орындалады.

№	График көрінісі	Жұмыстың орындалу тәртібі
	Кокеткалардың ортасызықтарымен артқы және арқа бөліктер етек бөліктерінің орта сызықтары, жең басы сызығының жоғары нүктесі сырма қабулармен тігіп белгілеп қойылады.	
1		Алдыңғы және арқа кокеткалар оңын ішкеріге қаратып үсті-үстіне қойып, желке қырқымдары бойынша алдымен қолда көктеп алып, кейін машинада 1,0 сантиметр тігіс жағымен біріктіріледі.
2		Көктеу жіптері алып тасталып, тігістер жүріп үтіктеледі.
3		Арқа және артқы бөлік етек бөліктерін оңын ішкеріге қаратып қойып жан қырқымдары шетінен 1–1,5 см тігіледі.
4		Тігілген жақ қырқымдары арқа бөлікке қаратып үтіктеледі.

5		Арқа және артқы етек бөлігінің жоғары қыркым шеттерінен 0,5 см ішкеріге машинада бірінші майда қатар жүрітіледі. Майда қатардан 0,7 см ішкеріге екінші майда қатар жүрітіледі, екі майда қатарлардың үсткі жіптері тартылады және бүрмелер тегістеледі.
6		Алды және арқа етек бөлектерінің жоғары қыркымдары оңы кокеткалардың оңына қаратып көктеп алынады.
7		Көйлек бірінші кидіріп көріледі. Кокетка ұзындығы, кеңдігі, желкелері, жең және жаға ойықтары жайында болса, жақсы. Кемшілігі болса, түзету, желкелерін көтеру яки түсіру, кокетка ұзындығын дұрыстау және басқалар орындалады. Көйлекті бірінші кидіріп көруде түзетілген қол тігістері үстінен машина майда қатарлар тігіп шығылады.
8		Жеңнің қыркымдары 1,0 см-лі тігіс жағымен біріктіріп тігіледі және кестеленеді. Жеңнің жоғары қыркымдары бойынша да белгіленген аралықта майдақатар жүргізіп бүрмеленеді.
9		Жең басы қыркымның жоғары нүктесі желке тігіске жеңнің төменгі тігісі жан тігіске дұрыстатылып, түйрегіштермен қадап алынады. Жең алдымен қолда көктеп біріктіріледі және екінші рет кидіріп көріледі. Кемшіліктер болмағанда ғана көйлектің қалған қысқандары тігіледі.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Практикалық жұмыс үшін қандай құрал және құрылғылар керек болады?
2. Бірінші кидіріп көру үшін қандай жұмыстар орындалады?
3. Кидіріп көруде анықталған кемшіліктер қалай жойылады?

Практикалық өзіндік жұмыс

1. Көйлектің пішілген бөлігіне өңдеу беру әдістерін үйреніп, қолайлы және сапалығын қамтамасыз ететін әдістерді ажыратуға әрекет жаса.
2. Көйлекте анықталатын кемшіліктерді үйреніп талдау жаса.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, тігу машинасы, іс құтышасы, қол инелері, қайшы, түйрегіштер, түрлі реңдегі жіптер, пішу деталдары, үтік, үтік үстелі.



Практикалық жаттығу

Мойын, жең ойықтарына өңдеу беру. Көйлек етегін тігу. Көйлекке соңғы өңдеу беру.



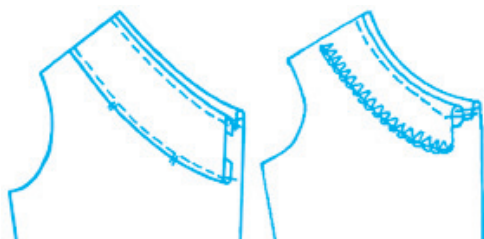
Жиһаздар

Тігу машинасы, іс құтысы, қол инелері, қайшы, түйрегіштер, түрлі реңдегі жіптер, пішу бөліктері, үтік, үтік үстелі, ою материалдар, таңдаулы материал.



Жұмысты орындау тәртібі

Жағасы жоқ жеңіл киімдерде мойын ойығына бірнеше әдістерде өңдеу берілуі мүмкін: әдіппен, қиықпен, жай және бейкалармен.



а)

б)

47-сурет. Әдіппен істеу..



а)

б)

48-сурет. Қиықпен істеу.

Ең көп қолданылатын әдіспен істеу төмендегіше орындалады (47-сурет):

1. Мойын ойығы формасында пішілген әдіптің ішкі қырқымдары 0,5–0,7 см бүгіп, универсал машинада тігіледі яки арнайы машинада жүргізіледі.

2. Дайын әдіп оның киімнің оңына қаратып, ойық шетіне қойылады және 1,0 см кеңдіктегі аударма тігіспен тігіледі. Тігіс туралы біраз керткітер беріп жіберіледі.

3. Жиекті киімнің тескерісіне аударып өткізіліп, аударма тігіс дұрысталады және кейін әдіпке бастырма тігіспен тігіледі. Мұнда майда қатар аударма тігістен 0,2–0,3 см қашықтықта өтеді.

4. Жиектің ішкі тігістері қолда қабылып яки жасырын майда қатарлы арнайы машинада тығыз тігіледі.

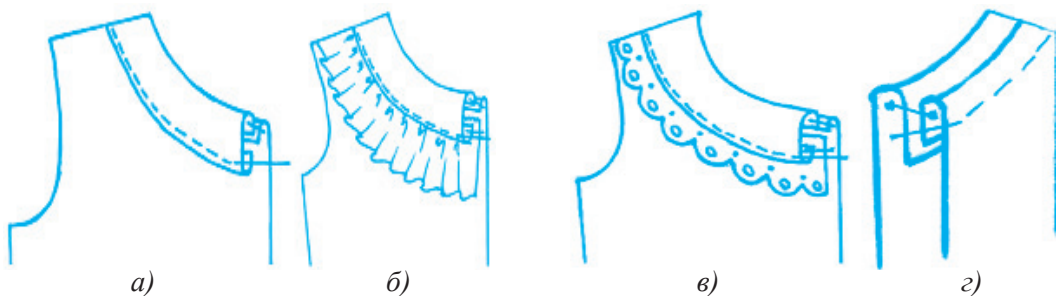
Мойын ойығына қиық тігіспен өңдеу беру төмендегіше орындалады (48-сурет):

1. Мойын ойығына қойылатын қиық арқау жібіне 45° қиялатып пішіледі. Қиықтың оңы төменге қаратылып, мойын ойығының оң үстіне қойылады және 0,5–0,7 см кеңдіктегі аударма тігіспен тігіледі.

2. Қиықты ойық айналасына орап, киім тескерісіне өткізіледі, тігіс дұрысталады және киім оңынан аударма тігіс жанынан майда қатар жүргізіледі (48-сурет, а).

3. Екі қырқымы жабық қиықпен өңдеу қиықтың оңы киім оңына қаратып қойылады және 0,5 см кеңдікте аударма тігіспен тігіледі, қиығын ойық айналасына орап, киім тескерісіне өткізіледі, екінші қырқымы ішіне 0,5 см бүгіп, қиықтың сызығы бірінші тігісті жабатын етіп дұрысталады және көктеп алынады, кейіннен киімнің оңынан аударма тігісінің жанынан майдақатар жүргізіледі (48-сурет, б).

Мойын ойығына планкамен өңдеу беру (49-сурет, а):



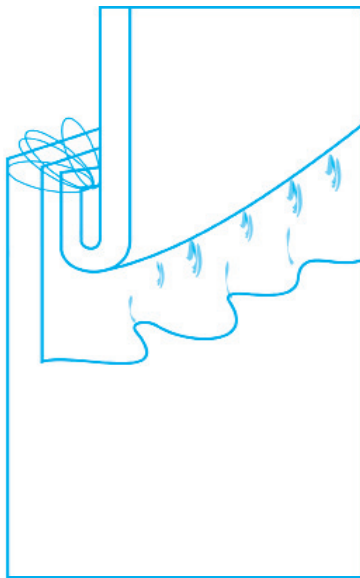
49-сурет. Мойын ойығына істеу беру әдістері.

1. Планканың формасы бой ойығы түріндегі пішіп алынады және оның оңы киімнің тыс жағына қаратып қойылады әрі аударма тігіспен біріктіріледі.

2. Кейінгі өңдеу беру уақытында тартылып қалмауы үшін ойықтың бұрыштары яки бүрілген жерлерінде тігіс жағы тартып қойылады.

Планка киімнің оң жағына аударып өткізіледі, планка жағынан 0,1–0,2 см-лі кант пайда болып, тігіс дұрысталады.

3. Планканың екінші жағындағы қырқымдары ішкері жағына 0,5–0,7 см бүгіп көктеп алынады, кейін планканың бүкілген жерінен 0,1–0,2 см кеңдікте майда қатар жүргізіледі.



50-сурет. Кокеткаға етек бөлегін ұлау.

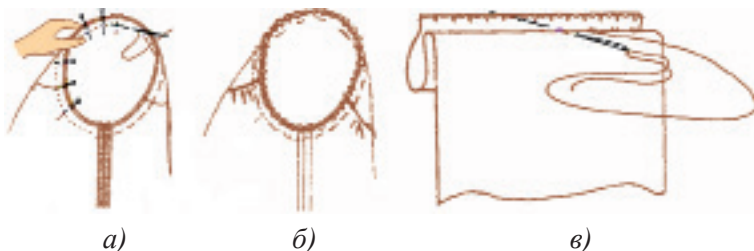
4. Планканы оюмен өңдеу беруде торлар, қойма бүрмелер қойылатын болуы мүмкін (49-сурет, б, д). Торлар яки қойма бүрмелер екі қатар бос майда қатар жүргізіліп бүрмелері дайындап алынады, соңынан планканың сыртқы қырқымдарына бүрмелі жақтарын дұрыстап, оңын оңына қаратып жайластырылады және универсал машинада бүрме майда қатарларының ортасынан тігіледі. Оюмен планканы жай планка сияқты киімге біріктіріледі, оюмен ұланған тігістері ішке бүгіп, дұрысталады және көктеп алынады. Планка сызығынан 0,1–0,2 см аралықта майда қатары алып бастырып тігіледі.

Егер кокетка екі қабатты болса, яғни астарлы кокеткаға істеу беруде үсткі және үстіңгі кокеткалар оң жақтарын бір-

біріне қаратып, желке тігістері мен кокеткалардың орта сызықтарын бір-біріне сай етіп, түйрегіштер қадап шығылады және мойын ойығы қырқымдары қолда көктеп біріктіріледі. Кейін машинада 1,0 см тігіс жағымен айналдырып біріктіріп тігіледі. Тігіс туралы біраз кертіктер беріп жіберіледі. Кокетка оңына аударылады және тігіс жақтары үстіңгі кокетка жағына қаратып машинада бастырып тігіледі (49-сурет, е).

Жеңнің ойығына өңдеу беру. Жең ойығына өңдеу беруден алдымен кокетканы көйлектің етек бөлегіне жалғап алу керек. Мұның үшін қойма бүрме бөлектері бір-біріне ұланып, ұланған тігістері кестеленеді, кейін ашық қырқымдары 0,2–0,3 сантиметрге тескерісіне бүгіп, арнайы сынық тігіс тігетін машинада істеледі. Құйма бүрмелердің екінші қырқымы бойынша 0,5–0,7 см аралықта майда қатар жүргізіп, бүрме пайда болады. Бүрмелері тегіс бөлінген қойма бүрменің оңын кокетканың оңына қаратып қырқымдарға дұрыстап қойып, кокетканың айналасына шыр айналдырып қолда көктеп біріктіріледі. Алдыңғы және арқа кокеткаларды сырт жағына аударып, орта сызықтарын етек бөлегінің орта сызықтарына дұрыстап, алдымен қолда көктеп шығылады, кейін машинада майда қатар жүргізіледі және арнайы машинада кестеленеді (50-сурет). Көйлек оңына аударылады және тегістеледі.

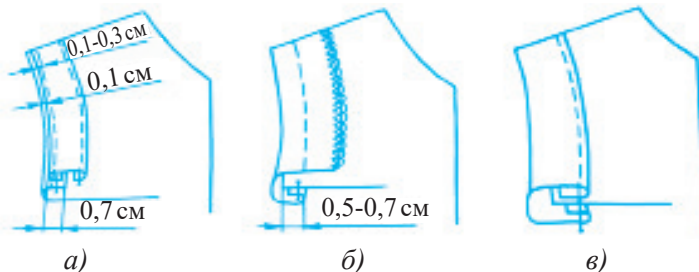
Женді жең ойығына дұрыс өткізу үшін оны артып арнайы түйрегіштермен керткітері дұрыстап ойыққа қағып шығылады. Кейін жең ойыққа көктелетін инелер алып тасталады. Женді көктеп өткізу үшін жең негізгі бөлек жең ойығы ішіне оңын ішкеріге қаратып қойылады және жең тарапынан сырма қабулармен көктеледі. Кабудың ірілігі 0,5 см. Жендегі ең көп асылған қия бөлігінде болып, қалған жайында айтарлықтай жалбырамай көктеп өткізіледі. Көктеу тігісінің кеңдігі 0,7–0,8 см болады (51-сурет, а) Женнің тігіс қырқымдары арнайы машинада кестеленеді (51-сурет, б). Женнің етек бөлегі көрінбес қабу қатармен бекемдеп тігіледі (51-сурет, д).



51-сурет. Жең ойығына және етек бөлегіне өңдеу беру.

Жеңсіз көйлектерде жең ойығына әлбетте жиек яки қиық қойып өңдеу беріледі. Жиек екі бөліктен құралған болып, олар біріктіріп тігіледі және тігісті жарып үтіктеледі. Жиектің ішкі қырқымына жаға ойығына қойылған жиек қырқымындағы сияқты өңдеу беріледі.

Әдіппен көйлектің оң жағы ішке қаратылады. Олардың желке тігістері туры келтіріліп, аударма тігіспен тігіледі. Кейінгі жұмыс барысында тартылып қалмауы үшін тігіс кертіп қойылады. Жиек киімнің сыртына аударып тігісі дұрыстап үтіктеледі. Оның ішкі қырқымдары жан және желке тігістеріне универсал машинада екі майда қатар жүргізіліп шаты-



52-сурет. Жеңсіз көйлектің жең ойығына істеу беру.

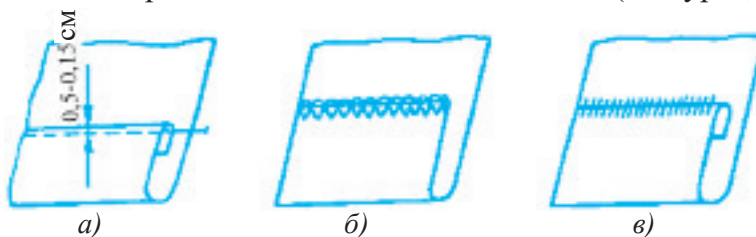
лады, арт бөлекпен арқа бөлектің екі-үш жайына қолда жасырын қабу салып шатылады (52-сурет, а). Жеңдердің ойық қырқымына бір қабатты және қос қабатты қиықпен өңдеу беру дәл мойын ойығына сондай қиықтармен өңдеу беру сияқты орындалады (52-сурет, б, д).

Көйлектің етегін тігу. Көйлек соңына өңдеу беру. Көйлектің етегін тігу үшін оның арт бөлегімен арқа бөлегі ортасынан бүктеліп және жан тігістері туры келтіріліп, үстел үстіне жазып қойылады. Етегінің үстіне үлгі қойылып, екі сызық тартып борланады. Олардан біріншісі бойлап етек қырқып тегістеледі, екіншісі етек ішкерісіне бүгіледі.

Көйлектің етегі жабық қырқымды бүкпе тігіспен істеуге болады, мұнда алдымен 0,3–0,5 см бүгіп алынады, соң етек үлгіде белгіленген мөлшерде екінші рет бүгіп тігіп қойылады (53-сурет, а).

Көйлектің етегі ашық қырқымды бүкпе тігіспен де істеу мүмкін, мұнда алдымен ашық қырқым кестелеп алынады, соң етек тігіп қойылады (53-сурет, б).

Көйлектің етегінің бүгу жағы белгіленген сызық бойлап бүгіп, жасырын майда қатарлы машинада тігіп қойылады (53-сурет, д).



53-сурет. Көйлектің етек бөлегіне істеу беру.

Көйлекті соңғы рет әсемдеу және ылғалдап ысытып істеу. Қол тігістеріне істетілетін жіптер алып тасталады. Киімді тігіп болғаннан кейін артықша жіптер қырқып тасталады, көйлектің оңындағы борланған сызықтар өшіріп тасталады.

Үтіктеу үшін электр қуатымен қыздырылатын үтіктер қолайлы. Үтіктеуде қажет әрекет пайда болғаннан кейін өзі өшіп және жанып тұратын және су буы пүркейтін үтіктер жақсы және пайдалану үшін қолайлы.

Маталар әр түрлі мақта, зығыр, жүн талшығынан, табиғи және жасанды жібектерден, химиялық талшықтардан тоқылған болғаны үшін түрлі әрекетте үтіктеледі.

Химиялық талшықтардан тоқылған маталар үтіктелгенде үтік

қатты қыздырылмауы, табиғи жібек және жүн маталарға болса қатты қыздырылуы керек, мақта және зығыр талшығынан дайындалған маталар суланып яки су пүркеп үтіктеледі. Үтіктеу үшін үтік тақтасынан пайдаланған мақұл. Көйлектің тескерісінен үтіктелетін болса, үтікмата істетілмейді. Оңынан болса ақ жұқа матадан үтік мата қойып үтіктеледі.

Ылғалдап ысытып істеу үшін деталдардың (кокетка, жең бөлектері) шеттері дымқылдап дұрысталады және бүтіндей құрығанша үтіктеледі. Киімнің тігістері жарып үтіктеледі, бүрмелер үтіктеледі. Көйлектің соңғы үтіктеуді булы ауа манекенде орындауға да болады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Бойын ойығына әдіппен қалай өңдеу беріледі?
2. Бойын ойығына қиықпен қалай өңдеу беріледі?
3. Бойын ойығына планкамен қалай өңдеу беріледі?
4. Бойын ойығына планка және оюмен матариалдармен қалай өңдеу беріледі?
5. Бойын ойығы екі қабатты кокеткалы болса қандай өңдеу беріледі?
6. Екі қабатты кокетка көйлектің етек бөлегіне қандай ұланады?
7. Қойма бүрме дайындау және оны бұйымға ұлау процесін айтып бер.
8. Дайындап алынған жең қандай басқыштарда жең ойығына өткізіледі?
9. Жеңсіз бұйымдардың жең ойығына қандай әдістерде өңдеу беру ге болады?
10. Көйлектің етек бөлігіне өңдеу берудің қандай әдістерін білесің?
11. Көйлекті соңғы рет әсемдеуде қандай жұмыстар жүзеге асырылады?
12. Не үшін үтіктеу уақытында үтік матадан пайдаланылады?

Практикалық жаттығу

Көйлектің бойын, жең ойықтарына өңдеу беру, көйлектің етегін тігу, көйлектің соңғы өңдеу беруді оқып үйрен және іс жүзінде дұрыс орындай біл, әрі оның технологиялық картасын түз.

Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, тігу машинасы, іс құтысы, қол инелері, қайшы, түйрегіштер, түрлі реңдегі жіптер, пішу деталдары, үтік, үтік үстелі, таңдаулы материалдар.

Оқушылардың білімін бекемдеу

Оқушыларға бұл әдіс пікірлеу әрі есте сақтау, алған білімдерді еске түсіріп, жиынтық пікірлерді жалпыластыра алу және оларды жазба, сурет, сызба көрінісінде бейнелеп алуға үйретеді.

№	Тақырып	Орындалу тәртібі
1.	Киімдерді модельдестірудің ерекшеліктері неде көрінеді?	
2.	Ұлттық киім тігу үшін жіп және материалдар таңдау жолдары	
3.	Балалар кеудесіне қарап модель таңдаудың өзіне тән ерекшеліктері	
4.	Есептеу кестесін толтыруда керекті өлшемдердің өз орнында істетудің маңызы	
5.	Бұйымды тігу процесінде технологиялық картаны түзудің бірізділігі	
6.	Бұйымның сапалы болуы үшін соңғы рет істеу берудің қажеттілігі	
Орындалған практикалық жұмыс бойынша қорытындыларды жазу		



Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Мектепті жетістікпен бітіргеніңнен кейін кәсіптік колледждерінде қызмет көрсету салаларына сай төмендегі мамандықтарды иелеуің мүмкін:

- Ұлттық, этнографиялық және көркем киімдер дизайнері;
- Көркем, ұлттық киімдер суретшісі;
- Ұлттық және көркем киімдер модельері;
- Ұлттық және көркем киімдер тігушісі;
- Тігу және тігілген бұйымдарды істеп шығарушы техник-технологы;
- Кең түрдегі киімдер конструкторы;
- Киімдерді тігу бойынша ұста;
- Киімдерді жобалаушы және пішуші;
- Тігінші.

Халық қолөнершілігінде «Құрақшылық» өнері. Құрақтың «Диірмен» әдісінен пайдаланып жастықты пішу және тігу

Құрақ – бір бұйымда реңі және фактурасы түрліше болған мата қалдықтарын бірлестіру. Бұл әдіспен жастық сырттары, көрпе, диван және орындық үшін жабулар, кілемдер, сондай-ақ киімдер үшін оюмен толтырушы детальдар дайындауға болады. Құрақ технологиясында қалаған матадан, әрі жаңа, әрі алдынан пайдаланылған матадан пайдалану назарда тұтылады. Жаңа матаны істетуден алдын декатировка (жібек және жүн маталарды кіріспейтін ету үшін бу яки қайнаған сумен өңдеу беру әдісі), булау керек, себебі бір бұйымда екі түрлі мата жұмсалуды нәтижесінде бұйым жуылған соң өз көрінісін өзгертуі мүмкін. Алдымен жұмсалған мата бөліктері болса крахмалдау және үтіктеу керек.

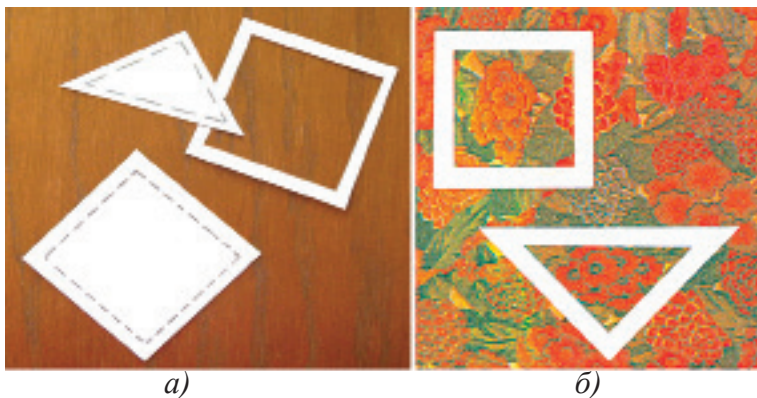
Мақта талшықты мата қалдықтарымен істеу қолайлы есептеледі. Олардан ұстағыш, салфеткалар, шәйнек үшін ысытқыштар, көрпе, кілемше, жастық қаптары мен киімдер дайындауға болады.

Пальтолы маталар жұмсақ және иілушең болады, олар кілемдер, орындықтарға жабыпқыштар мен панноларды дайындау үшін істетіледі. Шайы маталарды крахмалданғаннан кейін дәл мақта талшықты мата қалдықтарынан дайындалатын бұйымдарда істету мүмкін, бірақ олар ұзаққа бармайды.

Егер дайындалған бұйым үшін түрлі фактуралы мата бөліктерін біріктіру шарт болмаса, оны бір түрдегі матадан дайындаса жақсы болады. Көп жағдайларда жұмсақ матамен түрлі фактурадағы маталарды біріктіру жақсы нәтижелер береді.

Керекті жұмыс құралдары. Құрақ тігуде алдымен жұмыс құралдарын дұрыс таңдау керек. Бұл процесте мата, ине, жіп, өткір қайшы, түйрегіш, түрлі реңдегі қаламдар және ашқыш, картон яки қалың қағаздар, сызғыш рамка және түрлі шаблондар керек болады. Құрақ бұйымда көбінесе безек гүлдері бір түрлі формада және өлшемдері арнайы тұрады. Пішуде қолайлы болуы үшін картон яки қатты қағаздан шаблондар даярланады. Картонда керекті элементті (квадрат, үшбұрыш, алтыбұрыш және тағы басқа)

тігіс жағысыз сызып алынады. Кейін жан-жағынан 0,5–0,7 см тігіс жағы қалдырып екінші сызықты өткіземіз. Содан соң, ішкі және сыртқы контур сызықтары бойынша ұқыптылықпен өткір ұшты қайшыда қырқылады. Мұндай шаблонды жайластыруда мата бөлегінің ең әдемі жайын тандап алу қолайлы. (54-сурет, а, б).



54-сурет. Құрақ үшін шаблон – үлгілер дайындау әдісі.

Мата бөлегінен керекті элементті пішу үшін матаның тескері жағына шаблонды қойып, әрі ішкі, әрі сыртқы контурлары қаламмен сызылады. Мұнда мата реңіне контрасты болған түсті қаламдардан пайдалану ұсынылады. Мата бөлегіне сызылған сызықтың сыртқы контуры бойлап қырқылады, ішкі контуры бойлап екі деталь біріктіріп тігіледі (54-сурет).

Құрақ техникасында барлық геометриялық әшекейлерді 3 топқа ажыратуға болады: үшбұрыш, жол-жолды, спирал формалар.

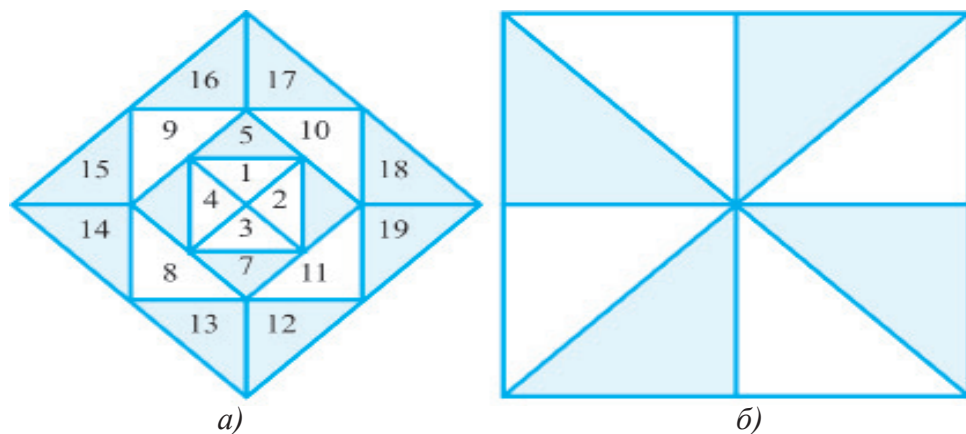
Үшбұрыштар. Бұл оюларды орындауда тең бұрышты үшбұрыштар бірлестіріледі.

Квадрат ішінде квадрат. Жұмысты орындау кетпе-кеттігі суретте сандармен көрсетілген. Алдымен ішкі квадрат тігіп алынады. Кейін оның жан тамандарына 4 үшбұрыш тігіледі (55-сурет, а).

Пайда болған квадраттың атырабын қырқып дұрысталады, соң кейінгі үшбұрыш тігіледі және тағы басқа. Өз кезегімен үшбұрыш екі үшбұрыштан құралған болуы мүмкін.

Әшекей одан да анық көрінуі үшін квадраттарды ашық және тоқ реңдермен алмастырып орындау керек.

Диірмен. Мұның үшін алдымен екі үшбұрыштан диагонали бойынша біріктірілген 4 квадрат дайындап алынады. Соң бұл квадраттарды екеуден, кейін барлығы біріктіріледі. Мұнда реңдер контрастілігіне назар аудару қажет (55-сурет, б).



55-сурет. Үшбұрыш безекті құрақ.

Практикалық жаттығу

Құрақтың «Диірмен» әдісінен пайдаланып жастықты пішу және тігу

Бұл жастық қабы контрасты реңдегі екі түрлі мата бөліктерінен тігіледі. Қапты дайындау процесінде маталарды сондай таңдау керек, олар бір-бірімен сай болсын. Бұл жастық қабын жұмсақ және ноқат (жұмсақ мата реңінде) гүлді, тығыз тоқылған мата ұсынылады (56-сурет).

Жиназдар

Үстел, орындық, жастық қабын тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, үтік үстелі, әрбірі 70x70 см-ге тең болған жұмсақ және гүлі тығыз тоқылған мата бөлектері, туры және үшбұрыш сызғыш, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата түсіне сай 40,50-нөмірлі жіптер, калка қағазы, көшіру үшін арнайы қалам, тараптары 7 см-ге тең болған шаблон, паролон яки мақта.

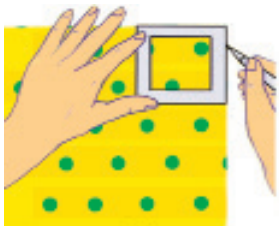


а)

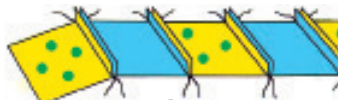
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
2	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
3	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
4	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
5	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
6	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
7	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
8	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
9	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow

б)

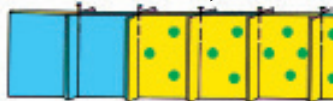
56-сурет.



а)



б)



б)

57-сурет.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Берілген шаблон айналасынан 1 см-ден сызып шығылады және ішкі жағы қырқылып жұмыс шаблонды дайындап алынады (57-сурет, а).
2. Жұмыс шаблонды жәрдемінде гүлді матадан 41 дана және жұмсақ матадан 40 дана квадраттар кесіп алынады. Мұнда квадраттар сыртқы сызық бойынша қырқылса, ішкі сызық бойынша олар бір-біріне ұланады.
3. A1 және B1 квадраттар оңын бір-біріне қаратып 1 см тігіс бірлестіріледі. Кейін квадраттар S1, D1, E1, F1 және басқаларда біріктіріп тігіледі. Сол тәрізде барлық қатарлар дайындап алынады (57-сурет, б).
4. 1, 3, 5, 7, 9-қатарлар тігіс жағын бір жағына қаратып, 2, 4, 6, 8-қатарлар тігіс жағын қарама-қарсы жағына қаратып үтіктеледі (57-сурет, д).
5. 1 және 2-қатарлар бір-бірімен 1 см тігіс жағымен біріктіріп тігіледі. Мұнда вертикал сызықтардың сай келуіне назар аудару қажет.

Кейінгі қатарлар мен кезек-кезекпен біріктіріледі. Тігіс жақтары жарып үтіктеледі.

6. Жастықтың үстіңгі қабатын жеке бір реңдегі матадан яки 2, 4 бөліктерден құрап дайындауға болады.
7. Үстіңгі және үстіңгі жастық сырттары өзара біріктіріп алынады (мұнда поролонды кіргізу үшін 10 см-ге дейін тігілмеген жайы қырқылады) және оңына аударылады, тігіс жағы үтіктеледі.
8. Поролон енгізіліп, қалған 10 см тігіс жағы көрінбес тігісте қолда тігіп қойылады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Құрақшылық өнері туралы мәлімет бер.
2. Құрақ техникасында істетілетін геометриялық әшекейлерді түсіндіріп бер.
3. Үшбұрыш түріндегі құрақ техникасын орындау тәртібі қалай жүзеге асырылады?
4. Құрақшылықта істетілетін қандай жұмыс құралдарын білесің?
5. Не үшін шаблон – үлгілерін дайындап алу керек?
6. Бөлме жиһаздарын дайындауда қандай процестер жүзеге асырылады?
7. Орындықтарға көрпе үшін қандай маталардан пайдаланылады?
8. Құрақшылықтан пайдаланып орындыққа көрпеше тігу үшін шаблон – үлгілер қалай дайындалады?
9. Жастық үшін құрақты жылт дайындау процесін айтып бер.

Практикалық өзіндік жұмыс

Халық қолөнершілігінде құрақтың «Диірмен» әдісінен пайдаланып, жастықты пішу және тігуді үйрен және іс-жүзінде дұрыс орындап, оның технологиялық картасын түз.

Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, жастық қабын тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, үтік үстелі, әрбіреуі 70x70 см-ге тең болған жұмсақ және гүлі тығыз тоқылған мата бөліктері, тік және үшбұрыш сызғыш, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі жіптер, калка қағазы, көшіру үшін арнайы қалам, айналасы 7 см-ге тең болған шаблон, поролон яки мақта.

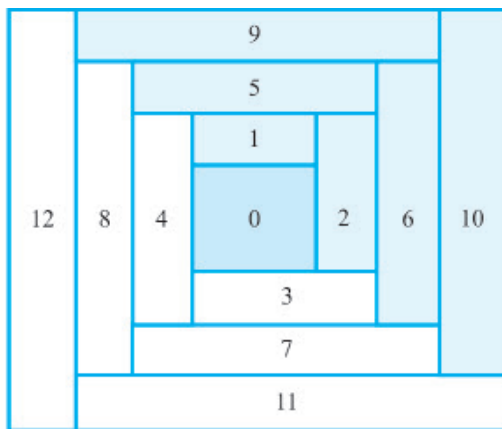
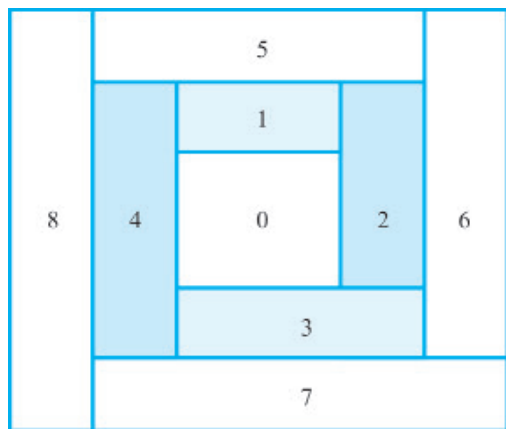


Құрақтың «Жол-жол» әдісінен пайдаланып, ұстағыш тігу

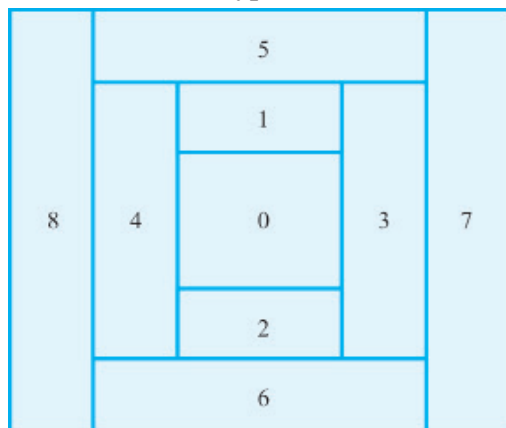
«Жол-жол» әдіс. Бұл квадратты орындауда шаблон тәрізде жай қарапайым сызғыштан пайдалануға болады. Оның кеңдігі квадраттың барлық таспаларына сай болады. Таспалар ұзындығын алдымен кесіп алу ұсынылмайды. Олардың ұзындығын тігіп алғаннан кейін анықтау керек.

Бірінші әдіс. Жұмысты орындау бірізділігі суретте сандармен көрсетілген (58-сурет).

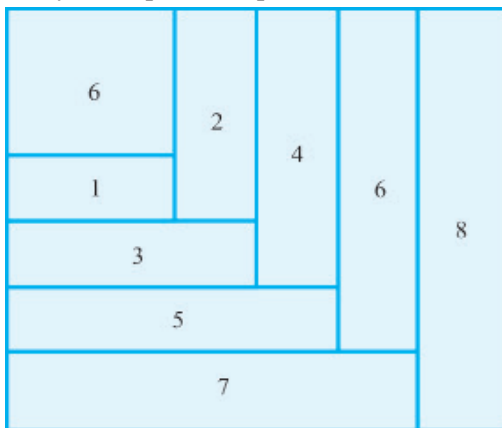
Негіз үшін квадрат алу керек. Алдымен оған 1-белдік тігіледі, кейін 2, 3, 4-белдіктер айнала бойлап біріктіріп тігіледі, қитымдар ұзындығы



58-сурет. «Жол-жол» әдісінде тігудің бірінші көрінісі.



2-көрініс
59-сурет.



3-көрініс
60-сурет.

әрқашан ұзайып барады. Сондай әдіспен керекті өлшемдегі квадрат пайда болады. Оюлар әдемі шығуы үшін таспалар реңіне көңіл бөлу керек (58-сурет).

Екінші әдіс. Негіз үшін орталық квадрат алынады. Белдік қитымдар қарама-қарсы етіп тігіледі (сандар мен көрсетілген) (59-сурет).

Үшінші әдіс. Жұмысты орындау бірізділігі суретте сандармен көрсетілген (60-сурет).



Жиһаздар

Үстел, орындық, ұстағыш тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, сыдырға және гүлді мата бөлектері, 1,5 м гүлді қия белдік, синтефон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі жіптер, калка қағазы, көшіру үшін арнайы қалам.

61-суретте берілген ұстағыштарды 58, 60-суреттерде берілген формалардан пайдаланып тігу мүмкін.



а)



б)



в)

61-сурет. «Жол-жол» әдісінде орындалатын ұстағыш.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Асхана жиһазын дайындауда қандай процестер жүзеге асырылады?
2. Ұстағыш үшін қандай маталардан пайдаланылады?
3. Құрақшылықтан пайдаланып ұстағыш үшін шаблон үлгілер қалай дайындалады?
4. Түрлі әдісте ұстағыш дайындау процесін айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

Құрақтың «Жол-жол» әдісінен пайдаланып, ұстағыш тігуді оқып үйрен және іс-жүзінде дұрыс орындау үшін оның технологиялық картасын түз.

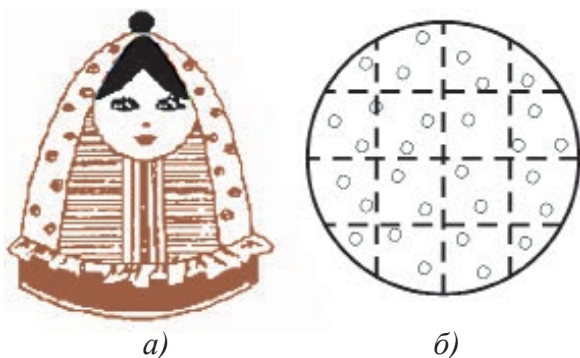


Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, ұстағыш тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, 1,5 м гүлді қия белдік, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-нөмірлі жіптер, калка қағазы, көшіру үшін арнайы қалам.

Қуыршақ яки қабак түріндегі шәйнек үшін жапқышты пішу және тігу

Қаптың негізгі міндеті демделген шайды ыстық сақтау. Бұл жапқышты түрлі маталардан, әр түрлі форма және әдістерде тігу мүмкін. Шәйнек жапқышы және төсегіші комплектін бір түрлі реңдегі яки жол-жол мата, клетка маталардан да дайындауға болады. Оюлармен негізгі реңге сай яки әр түрлі түсті болуы мүмкін. Зығыр, мақта, шайы мата қалдықтарынан шәйнекке сырт дайындау мүмкін (62-сурет, а, б).

Шәйнек жапқышы екі бөліктен: айнала формадағы төсегіші және үстіңгі жапқыштан тұрады. Шәйнек төсегіші айнала формадағы екі қабат мата бөлігі мен ватин яки мақтадан құралған. Олар барлығы бірге қолда немесе машинада қабылып, оның айналасына түсті қиықпен өңдеу беріледі. Шәйнек жапқышы төрт бөлікті сыртқы қаптама және астар әрі олар арасындағы ватиннен құралған болады. Ватин яки мақта да дәл сыртқы қаптама немесе астар сияқты төрт бөліктен құралып пішіледі және бұл бөліктер бір-бірімен қолда ұшпа-ұш (тұтастырма тігіспен қалың болып кетпеуі үшін) етіп тігіледі. Шәйнек сыртын жапқышының бір бөлігіне аппликация және кесте мен қызбала немесе



62-сурет. Шәйнек жапқышы және төсегіші.

басқа жануардың бейнесі тігіледі. Жапқыштың төменгі бөлігі бүрмемен безетіледі. Соң жапқыштың қаптамасы, ватины және астары бір-біріне кірітіліп, төменгі бөлегі түсті қиықпен безетіліп тігіледі. Жапқыштың жоғары бөлігіне егер кызбала формасы болса, дәл шашына ұқсап тұрушы дөңгелек-ұстағыш бекемделеді. Бұл дөңгелекті айлана түріндегі мата бөлігіне мақтаны орап және дайындауға болады.

Пішілген шәйнек жапқышының сыртқы қаптамасының бөлігіне алдымен зергерлік әшекейі яки аппликация тігіп алынады. Соңынан сыртқы қаптаманың бөліктері тескерісінен үш жақтары біріктіріледі және оғына аударылады. Астар бөліктеріне кері жағынан ватин жабыстырылып қабылады және үш жақтары біріктіріледі.

Дайындалған астар бөлігі сыртқы қаптамаға кіргізіп алынып, оның үш жақтары сыртқы қаптамасы бекемделеді. Бұл уақытта шәйнек жапқышының ұштарына шашақтары да ұланады. Олар түсті жібек яки сымнан дайындалуы мүмкін. Жапқыштың етек бөлігіне зергерлікте яки аппликация реңіне сай қиықпен өңдеу беруге болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Шәйнек жапқышының ерекшелігі неде?
2. Шәйнек жапқыштары қандай маталардан пайдаланылады?
3. Шәйнек жапқыштарын тігу бірізділігін айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

Қуыршақ яки қабақ түріндегі шәйнек жапқышын пішу және тігуді оқып үйрен және амалда дұрыс орында, оның технологиялық картасын түз.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, шәйнек жапқышының үлгілері, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөлектері 1,5 м гүлді қия таспа, синтефон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-номерлі орама жіптер.



Практикалық жаттығу

Қабақ түріндегі шәйнек жапқышын тігу.

Дайындалған өнімге соңғы өңдеу беру

Бұл комплекті тігу үшін асхана пердесінің реңіне яки төселген кілемге сай етіп жұмсақ немесе гүлді оңай жуылатын (мұнда жылыту

қабаты үшін синтефон яки мақтадан пайдалану мүмкін) матадан пайдалану ұсынылады.

Жиһаздар

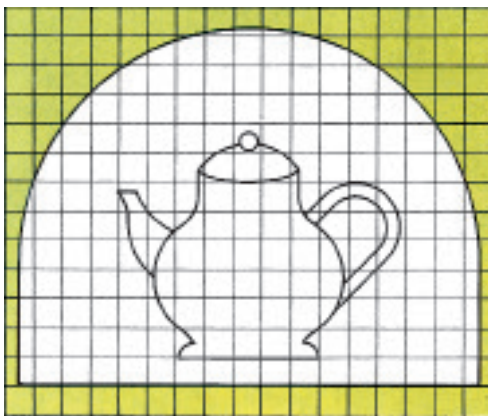
Үстел, орындық, шәйнек жапқышты тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, 1,5 м гүлді қия белдік, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама жіптер, калка қағазы, көшіру үшін арнайы қалам.

Жұмысты орындау тәртібі

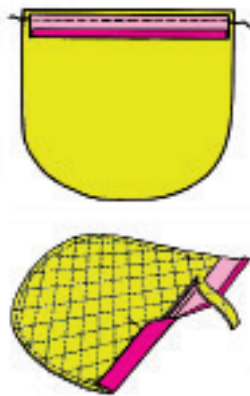
1. Жұмсақ матаны шәйнек өлшемдерінен 10 см артық болған өлшемде тік төртбұрыш түріндегі 2 дана үстіңгі қабаты үшін, 2 дана астары үшін пішіп алынады. Дәл сол өлшемдерде жылыту қабаты – поролонды 2 данасы пішіледі.
2. Астар үстіне синтепон және оның үстінен сыртқы қаптамасы (жұмсақ мата) қойылып, қалаған кеңдікте тігу машинасында қабып шығылады.
3. 64-а суретте берілген сызба бойынша шәйнек жапқыштың үлгісі даярланады (әрбір клетка 2–2,5 см есебінде алынады).
4. Дайындалған төсемеге үлгіні қойып жапқыш деталдары пішіп алынады. жапқышқа тігілетін шәйнек аппликациясы гүлді матадан пішіледі.



63-сурет. Шәйнектің жапқышы.



а)



б)

64-сурет. Шәйнектің жапқышын тігу басқыштары.

5. Пішілген жапқыш деталдарының барлық қырқымдары тігу машинасында 0,5–0,7 см тігіс кеңдігінде тігіп шығылады.
6. Аппликация жапқыштың белгіленген жайына қойылып, алдымен қолда көктеліп шығылады, соң тігу машинасында «зигзаг» тігісте бастырып тігіледі.
7. Шәйнек жапқышы деталдарының төменгі қырқымдарына қиықпен өңдеу беріледі (64- сурет, б).
8. Шәйнек жапқышы деталдарының жоғары қырқымдары дұрысталып, бір-бірінің үстіне (аппликация тігілген жағы үстінде болады) қойылады және айлана бөлегі алдымен қолда көктеп шығылады, кейін машинада біріктіріледі.
9. Біріктірілген тігіс үстінен қия таспадан қиық тігіледі. Мұнда жапқышты ұстау үшін қиықтан дайындалған ұстағыш жапқыштың жоғары бөлігінің ортасына қойып тігілуіні ұмытпау керек.
10. Шәйнек жапқышы жіптерден тазаланып, қиықтарына жылулық беріледі.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Мата қалдықтарынан өнімді пайдаланудың қажеттілігі неде көрінеді?
2. Асхана жиһаздары түрлерін санап бер.
3. Асхана үшін жиһаздарын дайындау процесін айтып бер.
4. Шәйнек жапқышын тігу басқыштары туралы мәлімет бер.

5. Мата қалдықтарынан түрлі формадағы жапқыштарды қалай дайындауға болады?



Практикалық өзіндік жұмыс

Қабак түріндегі шәйнек жапқышын тігуді, дайындалған өнімге соңғы рет өңдеу беруді оқып үйрен және іс жүзінде дұрыс орында, оның технологиялық картасын түз.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, шәйнек жапқышының үлгілері, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, 1,5 м гүлді қия таспа, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-номерлі орама жіптер.

Мата мен жасанды теріден құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, сөмкені пішу технологиясы

Қазіргі күнде ұлттық қолөнердің құрақшылық өнеріне ерекше назар аударылған. Құрақшылық өнері негізінде дайындалған бұйымдар адамның көркемдік дідін өсірумен бірге онда экономикалық тәрбиені дамытады. Құрақшылық негізінде жаратылған үй жиһаздары, асхана жиһаздары, түрлі ойыншықтар және галантерия өнімдерінен тұрмыста пайдалануға болады. Төменде құрақ негізінде тігілген сөмкені пішу технологиясы келтірілген. Бірақ бұл сөмкені дәл сол әдісте жасанды теріден де пайдаланып дайындауға болады. Мұндай сөмке үлгілері 65-суретте келтірілген.



Жиһаздар

Үстел, орындық, сөмкені тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама жіптер, көшіру үшін арнайы қалам (66-сурет).



Жұмысты орындау тәртібі

1. Сөмкені дайындау үшін 6–7 см өлшемдегі әр түрлі түсті мата бөліктерінен қырқып алынады.





65-сурет. Құрақ негізінде дайындалған сөмке үлгілері.

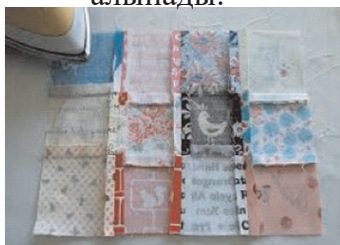


66-сурет. Жол-жол әдісінде орындалатын сумка.

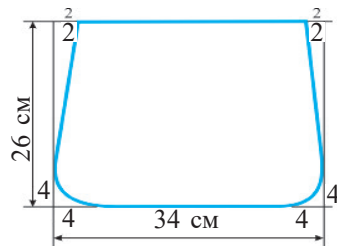
2. Квадраттар бір-бірімен ұзын таспа түрінде біріктіріп шығылады және тігіс жағын жарып үтіктеледі (67-сурет, а).
3. Соңынан бұл таспалар өзара бірлестіріліп тігіледі әрі тігіс жағы 67-сурет, б сияқты үтіктеледі.
4. 30x40 см өлшемдегі 2 дана құрақ бөлектері дайындап алынады.
5. Сөмке үлгісі дайындап алынады (67-сурет, д).
6. Тандалған үлгі құрақ бөлектері үстіне қойылады және тігіс жағы 1,5 см қалдырып сөмкенің негізгі үстіңгі деталы пішіп алынады.



а)



б)



д)

67-сурет. Сөмке үлгісін дайындау.

7. Сөмкенің негізгі деталынан 0,5 см-ден үлкен болған яки дайындалған үлгі айналасынан 2,0 см қалдырып сөмкенің астары және синтепон пішіп алынады.
8. Сөмкенің таспа бөлігі үшін жеке мата бөлегінен 90x8 см өлшемде алынғаны мақұл болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Сөмке тігу үшін қандай құрал-жабдықтар мен шикізаттар қажет болады?
2. Сөмкенің үлгісі қалай дайындалады?
3. Сөмкені пішу технологиясын айтып бер.

Практикалық өзіндік жұмыс

Құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, пішу технологиясын оқып үйрен және іс жүзінде дұрыс орында, оның технологиялық картасын түз.

Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, құрақ әдісінде дайындалған сөмке үлгілері, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөлектері, 1,5 м гүлді қия таспа, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-нөмірлі орама жіптер.

Практикалық жаттығу

Мата және жасанды маталардан құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, сөмкені тігу технологиясы

Жиһаздар

Үстел, орындық, сөмкені тігу бойынша орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама жіптер, көшіру үшін арнайы қалам (66-сурет).

Жұмысты орындау тәртібі

1. Сөмкенің пішу деталдары үсті-үстіне қойылады, яғни сөмке астары үстіне синтепон және оның үстіне сөмкенің негізгі үстіңгі деталы қойылып, айналасынан көктеп шығылады.
2. Әрбір құрақ квадраттарының айналасынан алдымен қолда кейін тігу машинасында қабып шығылады. Кейін сөмкенің негізгі үсткі деталінеа көздеп синтепон және астары тегістеліп қырқып алынады.

3. Кейін сумканың екі бөлегі оңын оңына қаратып жан және етек жақтары өзара бірлестіріліп тігіледі. Тігіс жағы тітіліп кетпеуі үшін қиық тігіспен өңдеу беріледі.
4. Кейінгі басқышта сөмкенің жоғары қырқымы қиық тігіспен тігіп шығылады.
5. Сөмкенің таспа бөлігі дайындап алынады. Мұның үшін алдымен таспаның ұзындығы бойлап оңын оңына қаратып екіге бүгіледі, 0,5 см тігіс бойынша алдымен қолда, кейін тігу машинасында екі жағы (бір ұшы және ұзындығымен) тігіп алынады. Ашық қалған ұшын екінші тарапымен оңына аударылады, тігістер тегістеледі, үтіктеледі, ашық қырқым жағы ішке 0,5 см бүгіп тігіп алынады.
6. Сөмкенің жоғары жақтарына таспа бекемдеп тігіп біріктіріп алынады. Біріктіруде 66-суретте көрсетілгендей түрлі фурнитуралардан да пайдалануға болады.



Пысықтау үшін сұрақтар

1. Сөмкені тігу үшін қандай құрал-жабдықтар мен шикізаттар керек болады?
2. Сөмкенің деталдарын қабу қалай орындалады?
3. Сөмкені тігу технологиясын айтып бер.



Практикалық өзіндік жұмыс

1. Құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, сөмкені тігуді оқып үйрен және іс жүзінде дұрыс орында, оның технологиялық картасын түз.
2. Төмендегі 68-суретте көрсетілген құрақ сөмкені өзбетінше орындап көріндер



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, құрақ әдісінде дайындалған сөмке үлгілері, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, 1,5 м гүлді қия таспа, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-нөмірлі орама жіптер.



Жұмысты орындау тәртібі

1. Түрлі мата бөліктерінен ұзын 35–40 см-лі таспалар қырқып алынады. Егер мұндай ұзындықта мата бөліктері болмаса, оларды өзара ұлап алуға болады (68-сурет, а).

2. Таспаларды өзара 68-сурет, б-да көрсетілгендей біріктіріп алынады. Мұндай көріністегі сөмке бөлектері екі бөлікте дайындап алынса, сөмке үшін астардың керегі болмайды, себебі сөмкенің астары да құрақ көрінісінде болады.
3. Бұл екі деталь арасына синтепон қойып қабып шығылады және шеткі қырқымдарына жіңішке қиық тігіспен өңдеу беруге болады.
4. Сөмкенің бауы суретте көрсетілгендей бекемдеп алыннып, сөмкенің жан қырқымдары өзара бірлестіріліп шығылады.
5. Сөмкенің астына қатты картоннан негіз қырқып қойылса, сөмкеге нәрсе салынғанда асылып қалмайды (68-сурет, д).



68-сурет. Құрақ сөмкені тігу процесі.



Кәсіптік өнерге тиісті мәліметтер

Мектепті сәтті бітіргеннен кейін кәсіптік-өнер колледждерінде қызмет көрсету салаларына сай төмендегі кәсіптерді иелеуіңе болады:

– Мектептен және сыныптан тыс тәрбие жұмыстары ұйымдастырушысы;

- Кестешілік бойынша ұста;
- Кестешілік үйірмесі жетекшісі;
- Көркем кілемдер және гобелендер суретшісі;
- Сурет өнері үйірмесі жетекшісі;
- Интерьер және мебелдер дизайнері;
- Дизайнер.

Дастарқан тігу технологиясы

Аппликация – бірер бейнені әрқашан қайсы бір дәрежеде табиғи жағдайда емес, бәлкім шартты түрде бейнеленуін назарда тұтады. Орындалатын жұмыс адамдарда әуестену, қуаныш, әуестенуді оятуы, бірақ бұл

жұмыста не бейнеленген екен деген пікір оянбауы қажет. Соның үшін тігуге дайындық көруде аппликация үшін таңдалған сурет анық яки қопал шығуынан емес, бәлкім жұмыстың жалпы композициялық шешімін дұрыс шешу керек, яғни таңдалған тақырып белгіленген жастағы адамдар мінезіне және көзқарасына, дідіне сай болуы талап етіледі.

«Қоңырау гүлді» дастарқанды тігу (69-сурет, а). Бұл дастарқан шыт яки зығыр талшықты жұмсақ матадан дайындалуы мүмкін. Төменде берілген дастарқан тоқ реңдегі сәтен және мықты болуы үшін қызғылт реңдегі астарлық маталардан тігілген. Дастарқанның ортасын бір қоңырау гүлдерден құралған болады. Қоңыраугүлдер сондай есептеп тігілген, онда гүлдердің жан жапырақтары бір-біріне тиіп тұрып, жабық сыртқы шеңберді, гүлдердің букеттері өзара тұтасып ішкі шеңберді жүзеге келтіреді. Қоңыраугүлдер арасына «тамшы» формасы көрініп тұрады. Бұл композицияның ортасында еркін бостық болып, сол жерге сай мата гүлімен өңдеу берілген.

«Қоңырау гүлді» дастарқанды тігу

Керекті оқу-жиһаз, құрал-сайман және заттар: үстел, орындық, аппликация жұмыстары орындалатын технологиялық карта және тігілген үлгілер, 140x140 см өлшемдегі жұмсақ сәтен және астарлық мата бөлектері, ине, түйрегіштер, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата және аппликация реңіне сай 40,50-нөмірлі орама жіптер, рамка, картон. Кесте тігілген үлгілер.

Жұмысты орындау тәртібі

1. Дастарқан негізгі және астарлық маталардан пішіп алынады.
2. Бор жәрдемінде дастарқанның ортасы және 7 гүл ақтары қоңыраугүлді жайғастыру үшін белгіленеді.
3. Қоңыраугүлдер үлгісі картоннан қалып етіп дайындап алынады (69-сурет, б).
4. 2 қоңыраугүлді ұсақ гүлді, тоқ ауа түсті шыт матасына, тағы 2 қоңыраугүлді ұсақ гүлді қызыл түсті шыт матасына және 3 гүлді болса ірірек жарқын гүлді тоқ реңдегі матаға қоңыраугүлдің қалыбы контуры бойынша сызып шығылады.
5. Барлық гүлдерді пішуден алдын контур сызығы бойынша тігу машинасында зигзаг тігіс өте тығыз етіп тігіп шығылады және тігіске жақын етіп матаның артықша бөлігі қырқылады.

6. Дастарқанның ортасына гүлі ірі жарқын түсті тоқ қызғылт рендегі матаның бөлігі жайластырылады және түйрегішпен бекемделеді. Оның үстінен дайындалған қоңыраугүлдер жайластырылады және олардың ішкі шекаралары бор жәрдемінде сызылады.
7. Қоңыраугүлдерді алып, мата бөлігін жеті бұрышты формада шеткі қырқымдарынан 0,5–0,7 см қалдырып пішіледі, себебі бұл мата бөлігінің қырқымдары. Қоңыраугүлдер букетінің астына кіруі керек.
8. Мата бөлігі дастарқан ортасына көктеп алынады.
9. Қоңыраугүлдер қайтадан жайластырылып алдымен көктеп алынады, соңынан машинада тік тігіспен тігіледі. Қол тігістері алып тасталып, дастарқан жақсылап үтіктеледі.
10. Дастарқаннан пайдалану үшін оны соңына жеткізіп өңдеу беріледі, яғни астар матасы ұлап тігіледі. 69-а суретте берілгендей етіп, жиектермен безетуге болады.



а)

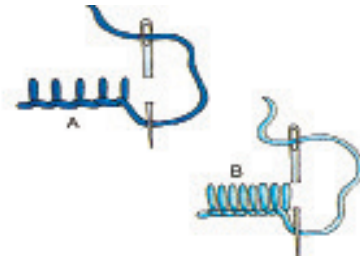


б)

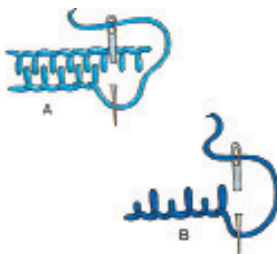
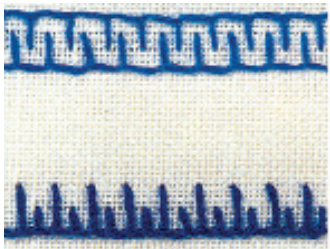
69-сурет.

Дастарқандарды аппликациядан пайдаланып безетумен бірге, кестешілікпен де безетіп тігуге болады. Кестелі тігіс кестешілікте көп қолданылады. Кішкене салфеткалар шеткі қырқымдары, белдемшелердің етегі, шашық ұштары, кесте гүлдерін толтыру бөліктері жарма тігіспен тігіледі. Мұнда қабықтар түсті жуан жіппен тігілгенде тігістің көрінісі таспаға ұқсап шығады (70–72-суреттер). Жарма тігіс кейде зерек тігіс те делінеді, себебі бұл тігіспен матаның шеттері тігіледі. Сол тігіс көп жағдайларда тура және жай сияқты қисық сызық бойлап та тігіледі.

Әсіресе, салфетка және дастарқандардың шет қырқымдарын тығыз және топтап тігілген жарма тігістермен тігілсе, дәл түсті көріністегі тігіс яки жиекке ұқсап шығады (70-сурет, б және 72-сурет). Жарма



70-сурет. Аралықта және тығыз орындалатын жарма тігіс.



71-сурет. Екі тігісті жарма қабық.



72-сурет. Топталған жарма қабық.



73-сурет. Дастарқан шетін жарма тігіспен тігу.

қабықтың кеңдігін тігілетін бұйым өлшеміне қарап 5–15 мм-ге дейін болуы мүмкін.

Жарма және су тігісімен пайдаланып дастарқан тігу.



Жұмысты орындау тәртібі

1. 140x140 см өлшемдегі ақ жұмсақ зығыр талшықты мата бөлегінің шеткі қырқымының бір бөлігі рамкаға кидіріп алынады.
2. Көзі ұзындау инеге 4 қабатты етіп мата реңіне яки басқа қалаған реңдегі мулина жіп тағылады.
3. Жарма және су тігісі үлгілерінің орындау тәртібі көрсетілген технологиялық картада тарқатылады.
4. Дастарқанның рамкаға кірітілген бөлігі 70–72-суреттерде көрсетілген тігіс түрлерінің бірінен пайдаланып тігіп шығылады. Кейіннен рамка дастарқанның шеткі қырқымы басқа жайына кидіріледі және жарма қабықты тігу жалғастырылады. Сонымен дастарқанның барлық шеткі қырқымдары тігіп шығылады. Мұнда тігістің кеңдігі 7–10 см болуы ұсынылады (73-сурет).
5. Дастарқанның шеткі қырқымдарын тігіп болғаннан кейін, кері жағынан жақсылап үтіктеледі.

Кіші өлшемдегі шашықтарды пішу және тігу технологиясы

Отбасында дастарқан және кіші өлшемдегі шашықтар, яғни салфеткалар көп істетілетін заттар болып саналады. Оларды пайдалануда біркелкілігіне, олардың реңдерінің бір-біріне сай келуіне назар аудару қажет. Жоғарыда біз дастарқанға аппликация және кесте әдістерінен пайдаланып безету әдістерін көріп шықтық. Салфеткаларды да сол тәртіпте тігіп безетуге болады.

Салфетканы безету. Кесте гүлін ақ реңдегі зығыр талшықты полотноға тігу керек. Салфетка комплект болып тігілетін болса, онда 1 дастарқан және 6 салфетка үшін полотно керек болады. 1 салфетканың өлшемдері 50×50 см яки 40×40 см болуы мүмкін. Кестенің гүлін тігу үшін күлгін, тоқ қызыл, сары, жасыл реңдегі мулина жіптері мен салфетканың шеткі қырқымдарын бұгу үшін ақ орама жіп керек болады. Кесте гүлі салфетканың бір бұрышына көшіріп алынады. Салфетка рамкаға тартылып гүл тігіледі. Гүл жапырақтарын шеткі бөлегі тоқ қызыл реңде, кейінгі бөлегі күлгін реңде және орта бөлегі сары реңде айқын тігіспен тігіледі. Гүл бутоны мен жапырақтары жасыл реңде



74-сурет. Салфетка және оған тігілетін кесте үлгісі – ирис.

тігіледі. Жұмыс соңында алдымен кестенің шеткі қырқымдарына өңдеу беріледі, жіптерінен тазаланады және үтіктеледі (74-сурет).



Практикалық жаттығу

Кіші өлшемдегі шашықтарды пішу, тігу.



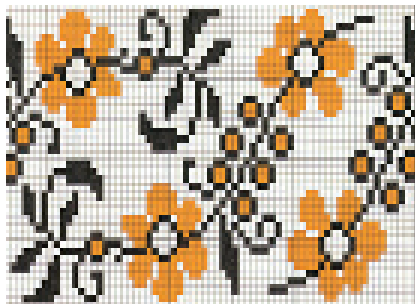
Жиһаздар

Үстел, орындық, маржанды кесте тігіс үлгілері, ақ түсті ұсақ канва, 50х30 см өлшемдегі сыдырғы үрпек шашық, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, түрлі реңдегі мулина жіптер. Маржан тігісті үрпек шашықта тігу (75-сурет).



Жұмысты орындау тәртібі

1. Шашыққа тігілетін кесте өлшемдері 30х8 см-ге тең болады және 170х37 канва тор көзінде орындалады (75-суреттегі үлгі бойынша).
2. Белгіленген өлшемдегі канваның қырқымдары кестеленеді
3. Мулина жіптері екі қабат етіп істетіледі.



75-сурет. Маржанды кесте тігіс үлгісі және қолданылуы.

4. Арқауға 75-суреттегі үлгі түсіріледі, мұнда – ақшыл сары және қара түсті мулина жіптер істетіледі.
5. Үлгі тігілгеннен соң, гүл айналасынан 15 данадан тор көз қалдырып, артығы кесіп тасталады және канва қырқымдары қайта кестелеп қойылады.
6. Дайын болған кесте тескері жағынан үтіктеледі және тегіс жайға қойылады.
7. Гүл айналасынан 4 тор көз қалдырып арқау қырқымдары шашық өлшемдеріне көздеп бүгіледі және қолда көктеп алынады.
8. Шашықтың оң жағына дайындалған үлгінің оң жағыны қойып, алдымен қолда кейін тігу машинасында бастырып тігіледі және оң жақтан жақсылап үтіктеледі.



Практикалық өзіндік жұмыс

Кіші өлшемдегі шашықтарды пішудің және тігу технологиясын үйреніп, іс жүзінде дұрыс орында, оның технологиялық картасын түз. 76-суретте берілген салфеткаларды аппликациямен әшекейлеуді өз қалауыңша орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, шашық үлгілері, тігу машинасы, үтік, жұмсақ және гүлді мата бөліктері, 1,5 м гүлді қия таспа, синтепон, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40,50-нөмірлі орама жіптер.

76-суретте берілген салфеткаларды аппликациямен безетуді еркін орындап көруге болады.



76-сурет. Салфетканы аппликациямен безету.

Жарамсыз болған бұйым өлшемдеріне қарап, балалар киімінің үлгісін дайындау және тігу

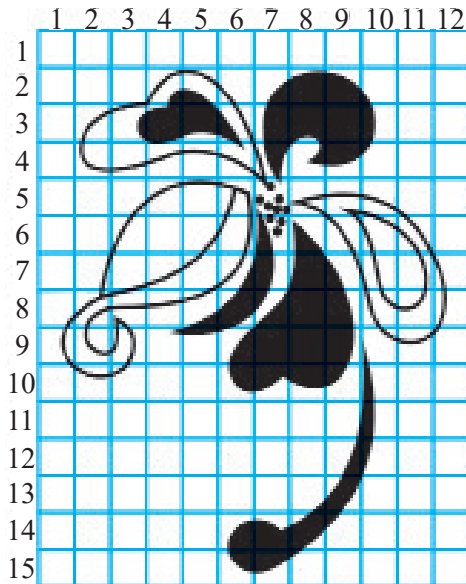
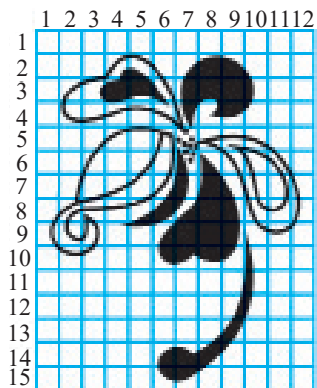
Аздап тігуді білетін барлық әйелдер жарамсыз яки модадан шыққан бұйымдардан түрлі балалар киімдерін дайындауға болады. Мысалы, еркектер сымдарынан қыз балалар үшін юбка, сарафан, 5 жасты балалар үшін пальто яки куртка, ұл және қыз балалар үшін сым яки шортик; еркектер пиджагынан спорт курткаларын, ұл балаларға көйлек, қыз балаларға блузкалар тігуге болады.

Бұйымдарға қайта істеу беруде қалаған фасондағы бұйымды дайындап болмайды. Мысалы, сымнан тек 4 бөлекті юбкаларды, бөлекті юбкалардан болса дәл сондай бірнеше яки көбірек бөлекті юбкалар, көйлектерден болса ұсақ деталдары көп болған қыз балалар көйлектерін тігу мүмкін.

Егер бұйымның оң жағы өз көрінісін жоғалтқан яки ағарған болса, оның тескері жағынан пайдалану мүмкін. Жарамсыз болған бұйымды алдымен тігістерін абайлап сөтіп, жіптерден тазаланады, жуылады және үтіктеледі. Үтіктелген бұйым деталдарына даярланған балалар киімдері үлгілері қойылып пішіледі. Егерде тігілетін бұйым үшін негізгі мата бөлектері жетпесе, онда негізгі мата реңіне және фактурасына сай басқа жәрдемші мата бөлектерінен пайдалану мүмкін. Мұнда комбинацияланған бұйым пайда болады. Егерде көмекші мата бөлегі жаңа болса, онда бұйымды пішуден алдын матаны жуып үтіктеу керек, себебі бұйым жуылғанда бұл бөлектері кіріспеуі үшін және басқа бөліктері сияқты бір түрлі көрініске ие болуы керек.

Жарамсыз бұйым өлшемдеріне қарап, балалар киімінің үлгісін дайындауда, алдымен, бұл бұйым деталдарына назар аудару және балалар киімдері модельдерін сызып, соң өлшемдерді дайындау ұсынылады.

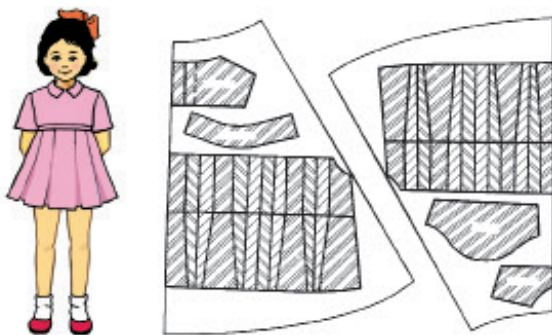
Үлгінің өлшемдерін өзгертіру. 78 және 79-суреттерде көрсетілген үлгіні үлкейту сол үлгі үстіне қалаған өлшемдегі (мұнда көйлектің көкірек сызығы бойынша өлшемі 52 яки 56 см лы



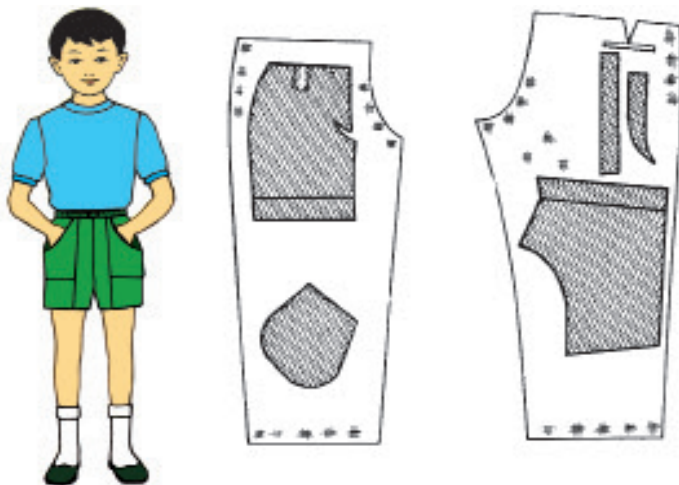
77-сурет. Үлгілерді үлкейту әдісі.

болуына көңіл бөлу) өзара тең квадраттардан сызылады. Мұнда квадраттар қанша ұсақ болса, үлгінің нүктелері сонша анық көшіріледі және контурларының үлгісі де оңай сызылады. Миллиметрлі қағаз яки таза қағазға бұйым өлшеміне тура келетін тік төртбұрыш сызып, ол үлгідегі квадраттар саны қанша көп болса, сонша квадраттарға бөлінеді.

Сондан соң клеткалар бойынша түп нұсқадағы үлгінің негізгі нүктелері таза торға көшіріледі. Бұл нүктелерді тегіс сызықпен абайсызда біріктіріп үлгінің үлкейтілген нұсқасы пайда болады. Суреттегі нүктелерді оңай табу үшін сызылған тордың екі жағына сандар қойылады (77-сурет).



78-сурет. Кеңейген юбка бөліктерінен қыз балалар көйлегін пішу.



79-сурет. Ұзын сымнан балалар үшін келте сым – шортик пішу.

Жиһаздар

Үстел, орындық, тігу машинасы, үтік, алдын істетілген, сөтіп үтіктелген мата, фурнитуралар, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама орауыш жіптер, түйрегіштер, оюмен таспалар және балалар киімдері үлгілері.

Жұмысты орындау тәртібі

1. 78 және 79-суреттердегі қыз балалар көйлегі және ұл балалар шортигі үлгілері үлкейтіліп, керекті өлшемдерде дайындап алынады.
2. Дайындалған үлгілерді 78 және 79-суреттерде көрсетілгендей жайластырып, пішіп алынады.
3. Қыз балалар көйлегі және ұл балалар шортигі тігу процесі картасы бойынша тігіледі.
4. Бұйымдар түрлі жіптерден тазаланып, үтіктеледі, петля ашылып, түйме қадалады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Тұтынудан шыққан бұйымдардан пайдаланудың қажеттілігі неде?
2. Тұтынудан шыққан бұйымдардан қандай балалар киімдерін тігуде пайдаланылады?
3. Үлкендер бұйымдарынан балалардың қандай бұйымдарын дайындау мүмкін?
4. Суреттегі үлгілерді қалайша керекті өлшемдерде үлкейтуге болады?

5. Қыз балалардың көйлегін тігу басқыштарын айтып бер.
6. Ұл балалардың шортингін тігу басқыштарын айтып бер.
7. Бұйымға соңғы рет өңдеу беруде қандай жұмыстар жүзеге асырылады?



Практикалық өзіндік жұмыс

Қажетсіз бұйым өлшеміне қарап, балалар киімінің үлгісін дайында және тігуді үйрен, іс жүзінде дұрыс орындап, оның технологиялық картасын түз. 78, 79-суреттерде берілген қыз және ұл балалар киімдерін керексіз бұйымдардан пайдаланып тігуді еркін орында.



Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, тігу машинасы, үтік, керексіз бұйымдар, сөтіп үтіктелген мата бөлектері, фурнитуралар, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама орауыш жіптер, түйрегіштер, оюмен таспалар және балалар киімдері үлгілері.

Оқушыларды пән бойынша иелеген білімдері дәрежесін анықтаушы оқиғалы тапсырма

1-жағдай. Тігушілік бұйымдарын техникалық модельдеуде қандай жұмыс орындалады?

- a) модель конструкциясын үйрену;
- b) конструкция негізін жаңа модель конструкциясына айналдыру;
- d) конструкция негізін өзгерттіру;
- e) модель конструкциясын параллель кеңейттіру;
- f) конструкция негізін конис сияқты кеңейттіру;

2-жағдай. Өлшем алуда неліктен айнала және кеңдік өлшемдерінің жартысы жазылады?

- a) бұйым сызбасын сызу қолайлы болуы үшін;
- b) бұйым сызбасының жарты сызылғаны үшін;
- d) бұйым сызбасын тексеру оңай болуы үшін;
- e) моделдестіру процесі қолайлы болуы үшін;
- f) үлгілерді матаға үнемділікпен жайластыру үшін.

3-жағдай. Бұйымды пішуде матаның қандай ерекшеліктері есепке алынады?

- a) мата гүлдерінің бір жағына қарағандылығы;
- b) мата фактурасы және драптануы;



- d) мата гүлдерінің жайласуы;
- e) матаның ені және бойы;
- f) матаның физикалық қасиеті.

4-жағдай. Тігушілік бұйымдарын тігуде қос тігістің абзалдықтары неде көрінеді?

- a) тігілетін бұйымның тескері жағы әдемі көрінеді;
- b) бұйымның киілу мерзімі тігіс есебіне артады;
- d) кестелі тігу машинасы болмаған жағдайларда мұндай тігістен пайдаланылады;
- e) тігілетін бұйымның сапасы жақсы болады;
- f) тігіс мықты болады.

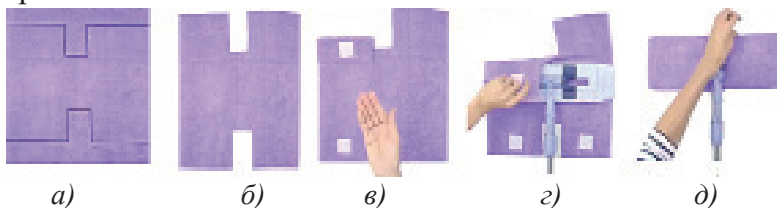
5-жағдай. Көйлекті пішкенде саған ұнаған мата жетпей қалса не істеген болар едің?

- a) басқа мата сатып алу;
- b) моделдің оюлары үшін контраст яки жақын реңдегі басқа матадан пайдалану;
- d) моделдің көрінісін өзгертіру;
- e) басқа жаңа модель таңдау;
- f) модель үлгілерін үнемділікпен матаға жайғастыру.

Пайдалануға жарамсыз бұйымдардан кіші өлшемдегі бұйымдарды жасау технологиясы

Тұрмыста істетілетін бұйымдардың көбі уақыт өтумен пайдалануға жарамсыз бұйымдарға айналады. Оларды тастап жіберуге асықпау керек. Олардан тұрмыста пайдалануға болатын бұйымдарды дайындауға болады. Төменде сондай бұйымдарды дайындау бірізділігі көрсетіп берілген.

80-суретте керексіз шашықтан еден жуатын құрылғыны дайындау процесі берілген:



80-сурет. Керексіз шашықтан еден жуғыш дайындау.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

81-сурет. Жұмыс құралдарын салып жүретін фартук.

1. Шашықта швабра өлшеміне сай етіп 80-сурет көрінісіндей сызып шығылады.

2. Сызылған сызық қырқылады (80-сурет, б).

3. Қырқылған шашық бөлегіне төрт жағынан жабыстырғыш (липучка) тігіп шығылады (80-сурет, в).

4. Кейін еден жуғышты (швабраға) жабыстырғыш жәрдемінде кидіріп қойылады (80-сурет, г, д) және еденді сүртіп алуға болады.

Енді керексіз сымнан жұмыс құралдарын салып жүретін іс фартугын дайындаймыз (81-сурет).

Сымды алып, қадам сызығынан сымның аяқ бөлектері қырқылады (81-сурет, а).

Соң артқы бөлегінің белбеуі қырқылады (81-сурет, б).

Жан қырқымы қырқылады (81-сурет, д) және жұмыс фартугы дайын болып белге тағылады (81-сурет, е, ф, г)

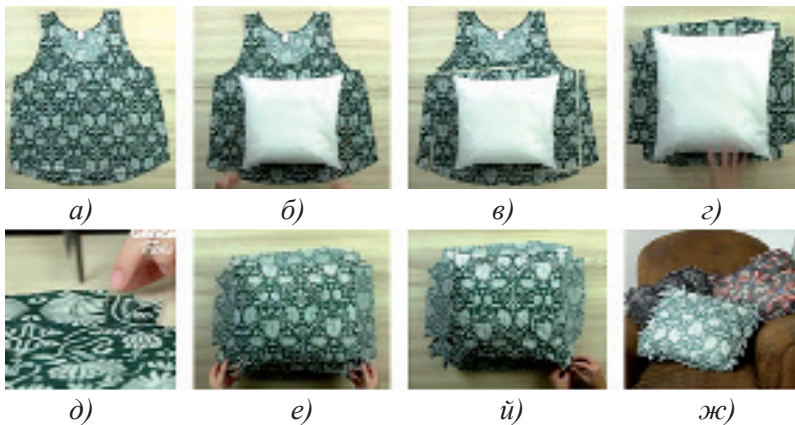
Төмендегі 82-суретте ескі трикотаж майкадан жастық қабын дайындау көрсетілген.

1. Трикотаж майкаға сай келетін жастықтың өлшемдері айналасынан 5–6 см аралықта қырқылады (82- сурет, а, б, д) және 82-сурет, е дегідей 4 бұрыштары қырқып тасталады.

2. Кейін 4 жағы 4–5 см ұзындықта және 2–3 см кеңдікте қырқылады (82-сурет, ф).

3. Сырттың бір бөлегін көтеріп оның арасына жастық қойылады (82-сурет, г).





82-сурет. Ескі трикотаж майкадан жастық қабын дайындау.

4. Сырттың үсткі және үстіңгі бөлектері сай түрде өзара байланады (82-сурет, h) және жастық сырты дайын болады (82- сурет, и).

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Тұтынудан шыққан бұйымдардан пайдаланудың қажеттілігі неде?
2. Тұтынудан шыққан бұйымдардан қандай бұйымдар дайындауға болады?
3. Ескі трикотаж майкадан жастықтың қаптамасын дайындау процесін айтып бер.
4. Керексіз шашықтан еденді жуғыш дайындауды айтып бер.
5. Еңбек құралдарын салып жүретін жұмыс фартугын дайындау туралы айтып бер.
6. Бұйымға соңғы өңдеу беруде қандай жұмыстар орындалады?

Практикалық өзіндік жұмыс

Тұтынудан шыққан бұйым өлшемдеріне қарап, жастықтың қабын, еден жуғыш пен жұмыс фартугын дайындауды оқып үйрен және іс-жүзінде дұрыс орында. Оның технологиялық картасын түз.

Жиһаздар

Тақырыпқа сай әдебиеттер, үстел, орындық, тігу машинасы, үтік, тұтынудан шыққан бұйымдар, фурнитуралар, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, мата реңіне сай 40, 50-нөмірлі орама жіптер, түйрегіштер, безектер мен таспалар.

ГЛОССАРИЙ

Фиксатор – фиксатор: 1. Нәрселерді белгілі жағдайда бекемдеп қоятын құрылғы; шариковой фиксатор – шарикті фиксатор. 2. Тіркеуші (жазып, белгілеп қоятын) адам.

Сопло – сопло; газ, ауа, бу және сұйықтықты бүркеп беретін конус сияқты үштік.

Кронштейн – кронштейн; вериткал қабырға, бағанаға яки бірер машина корпусына орнатылатын тірек деталь. Кронштейнге бірер механизмнің валы яки басқа бірер деталі орнатылады.

Рейсмус – маркер. Анық өлшемді бұйым дайындауда ағаш материалдардың түрлі тараптарына параллель етіп жоспар сызықтары сызуда істетілетін ағаш шеберлігі құралы.

Пихта – пихта, ақ қарағай (ағашы және ағашы).

Чертилка – сызғыш. Ұшы өткір, ысытылған болат стерженнен құралған аспап. Заготовклар бетіне жіңішке сызықтар сызу үшін істетіледі.

Шпатель (неміс. shpatel сөзінен) – шпатель, белдік. Шпаклевка, бояу қарылатын және оларды беттердің тесік-жарықтарға сүрілетін құрал.

Штамповка – штамптау. металдарға қысым астында арнаулы құрал – штампта өңдеу беріп түрлі формадағы бұйымдар жасау. Штапмтау нәтижесінде пайда болған өнім, бұйым, поковка делінеді.

Оправка – оправка, қалып. Түніке мен металл литтен түрлі формадағы бұйымдар дайындау және оларды бүгу, бөлшектеу үшін істетілетін арнаулы құрылғы.

Отработка – отработка; борт қайыру. Жұқа металл заготовканың шеттерін сыртқы контур бойлап қайыру; борт пайда ету, түніке істеп шығаруда кең қолданылады.

Хвостовик (фреза) – фреза бұрғының құйрығы.

Крейтмейсель – крейтмейсель; қатты материалдарға өңдеу берілетін енсіз зубило. Онымен арықтар ашу, ою сияқты слесарлық жұмыстары орындалады.

Кернер – кернер, жоспарлау құралы. Ұшы конус сияқты етіп өткірленген стержень формасында болып, заготовкада сызықша үстінен нүктелі белгілер, шұқырлар ойып жоспарлау үшін істетіледі.



Рейер – ағаштарға кесіп өңдеу беретін құрал.

Майзель – ағаштарға жонып өңдеу беретін құрал.

Электромонтаж – электромонтаж; электр құрылғылары, құрылғылар, электр аппараттары, электр машиналар және жарыту тармақтарын схемаға негізінен дайын бөліктерден жинау, құру, орнату және қайта жөндеу бойынша орындалатын жұмыстар жиындысы. қарапайым монтаж жұмыстары, мәселен, розетка, включатель орнату электродвигательді орналастыру сияқтылар схемасыз монтер тарапынан өз тәжірибесі мен бар қағидалар негізінде орындалады.

Эскиз – эскиз; шала бейне, сызба. Сызба құралдарынан пайдаланбастан қолда, көзбен шамалап объектің болжалды өлшемдерде орындалады.

Электр ет турағыш – өнімдерге өңдеу беруде еңбекті біршама жеңілдететін және тағам дайындауда уақытты үнемдейтін машина.

Микроорганизмдер – өңез саңырауқұлақтары, бактериялар, ашытқылар.

Химиялық талшықтар – табиғи және жасанды материалдар күрделі химиялық және механикалық әдістерде істеп шығарылған талшықтар.

Шиша талшық – ерітілген сұйық шишаны созып, жіңішке етіп пайдаланады.

Киім – бұл материалдардың адам денесіндегі қабық жүйесі болып, денені температураның әсерінен сақтайды және адамның өзіне тән кейбір ерекшеліктерді көрсетеді.

Іш киім – бұл тікелей адамның денесіне киілетін киімдер.

Жеңіл киімдер – іш киім мен корсет бұйымдары түріндегі киімдердің үстінен киілетін киімдер.

Істеп шығару киімі – халық қожалығының әр түрлі салаларында жұмысшының денесін ластанудан және жұмыс процесіндегі жағымсыз әсерлерден сақтайтын киім.

«Чайка» тігу машинасы – дұрыс майда қатар тігумен бірге сынық майда қатар тігеді.

Еңбек – адамдардың әлеуметтік қызметі характерге ие болған саналы қызметі.

Мода – белгілі бір дәуірде, белгілі ортада адамдардың тәбетіне, дідіне сай болған және кең таралған киім-кешек.

Модель – көрінісі, формасы, материалы жаңа болған үлгі.

Кертім – матаның қықымынан біраз кесіп (3 мм) қойылған жер болып, одан деталь қырқымдарын дұрыс біріктіру үшін пайдаланылады.

Жіңішке қиық – деталь зийларын істеу үшін және әшекей үшін істетілетін матаның таспасы.

Аралық – киімді алдыңғы бөлігіндегі кеңдік қойымы, бұл алдыңғы бөлек ортасынан бір деталь екінші деталь тарапына өтуі үшін беріледі.

Нықтау – үсті-үстіне түскен майда қатар, қайтпалы майда қатар.

Тігістің жағы – деталь контур сызығынан қырқымына дейін болған аралық.

Қатырма – астармен авра арасына қойылған материал болып, детальды яки деталь шетін қатты ету және формасын сақтау үшін істетіледі.

Фасон – киімдегі детальдар формасын, сызықтарын, әр түрлі әшекейлерді анықтайтын деталь формасы.

Тігіс – түйме қадау үшін арналған, түйме өлшемінен 0,3 см-ге тең ашық жер.

Аппликация – латынша сөз болып, жабыстыру деген мағынаны білдіреді, яғни бұл бір материалдың түрін екіншісінің үстіне қойып тігу яки жабыстыру болып табылады.

Құрақ – бұл бір бұйымда түсі және фактурасы түрліше болған мата қалдықтарын біріктіру болып табылады.

Шаблон – құрақ тігуде матаны пішіп алу үшін арналған әр түрлі формадағы картонның бөлігі.

Бабка – металл қырку яки ағашқа өңдеу беру станогының бөлігі.

Заготовка – кейіннен өңдеу беріп, дайын бұйымдар алынатын жартылай дайын өнім.

Подшивник – вал яки айналатын оқ тіреуішінің бір бөлігі.

Нуромер – бұйымдардың ішкі сызықты өлшемдері өлшенетін құрал.

Якор – вал және оған орнатылған цилиндрлі формадағы полат өзек, оның паздарына орналастырылған якор катушкасы және оның секцияларын біріктіру үшін белгілі тәртіпте жиналған арнаулы формадағы мыс пластиналары жиынтығы (коллектор).

Нагубник – арнаулы қорғау бөліктері.

Канва – кестешілікте торларға кесте негізі болып қызметтететін крахмалданған (охор) яки желім жағылған сирек торлы ақ мата.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ЖӘНЕ ҰСИНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР:

Karimov I.A. Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T.: O‘zbekiston. 1997.

Смородинский П.С., Симоненко В. Д., Тищенко А.Т. Технология. Трудовое обучение: Учебник для учащихся 7 класса. – М.: Вентана-Графф, 2003. – 192 с.

Ramizov J., Hamidov H. Mehnat ta’limi. 7-sinf o‘quvchilari ўshin sinov darsligi. – T.: O‘qituvchi, 1998. – 168 b.

Muslimov N.A., Sharipov SH.S., Qo‘ysinov O.A. Mehnat ta’limi o‘qitish metodikasi, kasb tanlashga yo‘llash. Darslik. – T.: TDPU, 2014.– 355 b.

Sharipov Sh.S., Muslimov H.A. Texnik ijodkorlik va dizayn. O‘quv qo‘llanma. – T.: TDPU, 2011. – 166 b.

Parmanov A.E., Sharipov Sh.S., Dadayev F.T. Mehnat muhofazasi. O‘quv qo‘llanma. – T.: Ilm ziyo, 2013. – 248 b.

Tolipov O‘.Q., Sharipov Sh.S., Islamov I.H. O‘quvchilar dizaynerlik ijodkorligi. – T.: Fan, 2006. – 96 b.

Karimov I., Tursunov J. V–VII sinflarda mehnat ta’limi darslarida elektrotexnika ishlarini o‘rganish. – T.: RTM, 2008. – 32 b.

Karimov I. Mehnat ta’limi o‘qitish texnologiyalari. – T.: TDPU, 2013.– 227 b.

Rixsitillayev X. Uy-ro‘zg‘or isitish asboblari. – T.: TDPU, 2006.– 78 b.

Lepayev D.A. Elektr uy-ro‘zg‘or priborlarining tuzilishi va remonti.– T.: O‘qituvchi, 1987. – 278 b.

Zoxidov N.M. Aғашsozlik va metall bilan ictey. Mehnat ta’limi 5–7-sinflar.– T.: Voris nashriyoti, 2007. – 163 b.



Umumiy o'rta ta'lim memleket ta'limi standarti va o'quv dasturi. 2016.

Abdullayeva Q.M., Gaipova N.S. va Gafurova M.A. Tikuv buyumlarini jobalayu, modellash va badiiy bezash. Toshkent. «NOSHIR» nashriyoti. 2016.

Abdullayeva Q.M. va baskalar. Bichish-tikishni o'rgatish metodikasi. Toshkent. «ILM-ZIYO» nashriyoti. 2016.

Abdullayeva Q.M. va *M.Mo'minova.* Pazandachilikka o'rgatish metodikasi.

Toshkent. «ILM-ZIYO» nashriyoti. 2016.

Abdullayeva Q.M., Maksumova M.A. va Raximjonova M. Gazlamaga badiiy ishlov berish. Toshkent. «Cho'lpon» nashriyoti. 2016.

Е.А. Абдулаев, С.А. Хасанова. «Одежда узбеков (XIX начало XX в.)».

Издательство «Фан», Узбекской ССР. Ташкент. 1978.

T.A. Ochilov. Gazlamashunoslik. O'quv qo'llanma. G'.G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, Toshkent. 2003.

Интернет маълумоттери.

**Оқушыларды пән бойынша иелеген білім дәрежесін
анықтаушы оқиғалы тапсырмаларға берілген жауаптарға
қойылған балдар**

	1	2	3	4	5
а	5	3	6	5	3
б	6	6	4	4	4
с	4	5	4	3	5
д	3	4	5	6	5
е	3	3	3	5	6

Оқиғалы тапсырманың жауабы:

Жоғарыда көлденең оқиғалы тапсырмалардың тәртіп нөмері, солға тігінен болса оқиғалы тапсырмаларға берілетін жауаптардың басқышпа-басқыштығы көрсетілген. Кестеде балдар көрсетілген болып, олар әрбір оқиғалы тапсырмаға оның қажеттілігі дәрежесіне қарап қойылған. Оқушының берілген тапсырмаға белгіленген балдар 5-ке бөлінеді. Егер оқушының орташа бағасы 4, 5-тен жоғары болса, ол сабақты жоғары дәрежеде, егер оның орташа бағасы 3, 5-тен 4, 4 аралықта болса, орташа дәрежеде, егер орташа бағасы 3, 4-тен аз болса оқушының сабақты меңгеруі төмен дәрежеде деп бағаланады.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	3
--------------	---

ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАИН БАҒЫТЫ

1-ТАРАУ. АҒАШҚА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕМЕЛЕР	4
Ағаштың химиялық және технологиялық ерекшеліктері	4
Ағашты құрғату және сақтау ережелері	7
Ағаштар және оларға өңдеу беру материалдарын түрлерге ажырату және ерекшеліктерін анықтау	10
1.2. ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	
Ағашқа өңдеу беруде қол құралдарынан пайдалану технологиясы	14
Ағашты қолда өңдеу құралдарын жұмысқа дайындау және жұмыс орнын ұйымдастыру	18
Ағаштан үй-шаруашылық бұйымдар жасау.....	20
1.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	30
Бұрғылау станоктарының міндеті, құрылысы және олармен істеу ережелері .	30
1.4. ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	33
Тұрмыстық, өмірде және мектепте қолданылып жатқан техника мен конструкциялау элементтері	33
Пішіні цилиндр сияқты, конус сияқты және фасонды, бұрышты дәрежелердің бірігуінен пайда болған детальдар	35
Ағаш пен металға өңдеу беруді сәйкестендіретін халық қолөнершілігі түрлері бойынша жұмыс әдістері	39
Шеберлік өнері жұмыстарында әшекейлі және күрделі нақыш әдісіндегі өрнектерден пайдалану.	40

2-ТАРАУ. ПОЛИМЕР МАТЕРИАЛДАРҒА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Каучук туралы жалпы мәліметтер. Полимерлер мен металдардың қоспаларынан пайда болған конструкциялар	43
---	----



3.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР	50
Түсті металдар мен олардың қоспаларының механикалық ерекшеліктері.....	50
Сымдардан жасалатын деталдар.....	52
3.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	54
Түніке және сымдарды қырку, бұғу және дұрыстау құралдарынан пайдалану.....	54
Штангенциркуль, нутромердің құрылымы және онымен өлшеу әдістері.....	60
3.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	63
Фрезерлеу, токарлық және бұрғылау станоктарының міндеті, құрылымы және өндеу беру технологиясы.....	63
Токарлық кескіштер және оларды қайрау.....	67
3.4. ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	72
Металдардан дайындалатын бұйымдарға, детальдарға өндеу беру, конструкторлық элементтері.....	72
Түсті металдарға өндеу беруге байланысты халық қолөнершілігі түрлері бойынша жұмыс әдістері.....	76

4-ТАРАУ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ЖҰМЫСТАРЫ

Үйдегі жылыту аспаптарының құрылымы. Электр жылыту аспаптарынан қауіпсіз пайдалану ережелері. Жылыту рельесінің құрылымы және істеу принципі.....	83
Үй (асхана, зал) электр тармағын монтаж жасау.....	89
Электромагниттер және олардың қолданылуы. Электромагниттің құрылымы және істеуімен танысу.....	91
Электромагнит рельсе.....	93
Электр қоңыраудың құрылымы және істеу принциптері.....	96

5-ТАРАУ. ТҰРМЫСТЫҚ БҰЙЫМДАРЫН ЖӨНДЕУ

Қала мен ауыл үйлерінде су, газ, электр энергиясы және жылулық беру жүйесі және одан пайдалану ережелері.....	98
Үй және бөлмелерді жөндеу істерінің негізгі түрлері. Жөндеуде қолданылатын құрылыс материалдары мен негізгі жұмыс құралдары.....	100
Жөндеуде қолданылатын заманалық құрылыс материалдары. Үй және бөлмелерді жөндеуде қолданылатын негізгі жұмыс құралдары. Құрылыс және жөндеумен байланысты кәсіптер туралы мәлімет.....	101

СЕРВИС ҚЫЗМЕТІНІҢ БАҒЫТЫ

1-ТАРАУ. АСПАЗДЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР	103
Ет (сиыр, қой, тауық және балық) өнімдерінің азықтық құны, маңызы, түрлері, олардың сапасына болған талаптар.....	103
1.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	110
Еттен даярланатын жартылай фабрикаттар, олардан пайдалану және сақталуына қойылатын талаптар.....	110
1.3. АСПАЗШЫЛЫҚТА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖИҢАЗДАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	116
Электр етмайдалағыштың құрылымы, міндеттері, істеу принципі.....	116
Көкөніс пен жемістерді консервілеу.....	121
1.4. ТАҒАМДАР ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	125
Чакчак даярлау технологиясы және дастарқанға тарту тәртібі.....	125
Бисквит қамырын даярлау технологиясы және әшекейлеу технологиясы.....	128
Палау даярлау технологиясы және дастарқанға тарту.....	131
Капуста және жүзім жапырағынан голубцы даярлау технологиясы және дастарқанға тарту. Голубцы даярлау	134
Майда туралған еттен «Гуляш» немесе «Бистрогин» даярлау технологиясы, дастарқанға тарту.	137

2-ТАРАУ. МАТАҒА ӨНДЕУ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР	140
Химиялық талшықтардың алынуы. Химиялық талшықтардың қасиеттері.....	140
Химиялық талшықты маталар. Химиялық талшықты маталардан себетте «Күзгі гүлдер» композициясын дайындау технологиясы	146
2.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР, ҚҰРЫЛҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	150
Киім туралы жалпы мәлімет. Тігілетін киім үшін мата және фасон таңдау	150
Той және мереке кештері үшін киімдер ансамблін жарату	153
Қолда орындалатын жұмыстардың техникалық шарттары.....	155
Мережка әдісінде тігу	157
2.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ	161

Электр жүргізбелі тігу машинасының құрылымы, қолданылуы	161
Арнайы жұмысты басқаратын тігу машиналары	163
Параллель зигзаг, майда және ірі тігіс қатарды тігу	166
Тігіс (петля) тігу технологиясы.....	167
2.4.ӨНІМДЕРДІ ІСТЕП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	170
Дизайнер-модельер мамандығы туралы түсініктер	170
Балалар үшін спорт, мереке киімдерінің жаңа модельдер эскизін жарату.	172
Киім түрлері негізінде жаңа модельдер жарату. Ұлттық киімдерде көйлек және оның түрлері туралы мәлімет	174
Көйлек үшін кеудеден өлшем алу және сызу.....	177
Есептеу формуласы. Көйлек негіз сызбасын сызу	180
Көйлекті модельдестіру.....	184
Өлшемді матаға жайластыру, матаны пішуге дайындау және пішу.....	187
Халық қолөнерінде «Құрақшылық» өнері. Құрақтың «Диірмен» әдісінен пайдаланып, жастықты пішу және тігу	199
Құрақтың «Жол-жол» әдісінен пайдаланып, ұстағыш тігу	204
Қуыршақ яки қабақ түріндегі шәйнек үшін жапқышты пішу және тігу.....	206
Қабақ түріндегі шәйнек жапқышын тігу. Дайындалған өнімге соңғы өндеу беру.....	207
Мата мен жасанды теріден құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, сөмкені пішу технологиясы.....	210
Мата және жасанды маталардан құрақтың «жол-жол» әдісінен пайдаланып, сөмкені тігу технологиясы	212
Қуыршақ немесе қабақ түрінде шәйнек жапқышты пішу және тігу.....	206
Дастарқан тігу технологиясы	214
«Қоңырау гүлді» дастарқанды тігу.....	215
Кіші өлшемдегі шашықтарды пішу және тігу технологиясы.....	218
Кіші өлшемдегі сүлгілерді пішу және тігу технологиясы	220

3-ТАРАУ. ҰЙ-ТҰРМЫСТЫҚТАНУ НЕГІЗДЕРІ

Тұтынудан шыққан бұйымның өлшеміне қарап, балалар киімінің үлгісін дайындау және тігу.....	221
Пайдалануға жарамсыз бұйымдардан кіші өлшемдегі бұйымдарды жасау технологиясы.....	225
Глоссарий.....	228



O'quv nashri

**Shavkat Sharipov, Odil Qo'ysinov,
Qumrinisa Abdullayeva**

TEKNOLOGIYA

*O'rta ta'lim muassasalarining 7-sinfi uchun darslik
(qozoq tilida)*

1-nashr

«Sharq» баспа-полиграфия
акционерлік компаниясы
бас редакциясы
Ташкент – 2017

Аудармашы *Д. Бектаева*
Редактор *Ш. Бектаев*
Көркемдеуші редактор *Ф. Башарова*
Беттеген *Е. Йолдашева*

Nashr litsenzyasi AI № 201, 28.08.2011-y.

Басуға рұқсат етілді 22.12.2017. Пішімі 70х90 $\frac{1}{16}$. Times New Roman
гарнитурасы. Офсеттік баспа. Шартты б. т. 17,55. Баспа-есеп табағы 15,02.
Adadi 5 727 тиражы. Тапсырыс № 4757.

**«Sharq» баспа-полиграфия Акционерлік компаниясы баспаханасы,
100000, Ташкент. Буюк Туран көшесі, 41.**

Пайдалануға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

Оқушының аты, фамилиясы	Оқу жылы	Оқулықтың пайдалануға берілгендегі жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы	Оқулықты тапсырғандағы жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы

Пайдалануға берілген оқулықты оқу жылы аяқталғанда қайтарып тапсырады. Жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау критерисі негізінде толтырады

Жаңа	Оқулықты алғаш рет пайдалануға берілгендегі жағдай.
Жақсы	Мұқаба бүтін, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралмаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, көшпеген, беттеріне жазбаған және сызбаған.
Орташа	Мұқаба езілген, аздап қана сызылған, шеттері жейілген, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыраған жерлері бар. Пайдаланушы жағынан қанағаттанарлық жөнделген. Жұлынған, кейбір беттері сызылған.
Нашар	Мұқаба былғанған, сызылған, жыртылған, негізгі бөлігінен ажраған немесе мүлдем жоқ, нашар жөнделген. Беттері жыртылған, парақтары жетіспейді, сызып, бояп тастаған. Оқулық қалпына келтіруге жарамайды.