

ЕНБЕККЕ БАУЛУ

**Жалпы орта білім беретін мектептердің
5-сыныбына арналған оқулық**

Өзбекстан Республикасы Халыққа білім беру
министрлігі бекіткен



«SHARQ» БАСПА-ПОЛИГРАФИЯ
АКЦИОНЕРЛІК КОМПАНИЯСЫ
БАС РЕДАКЦИЯСЫ
ТАШКЕНТ – 2015

UO‘K: 372.831=512.121(075)

КВК 74.263

М 47

Авторлар:

**Ш. Шарипов, Н. Муслимов, У. Толипов,
Қ. Абдуллаева, О. Қуйсинов, В. Сатторов,
С. Ахмадалиев, М. Муминова**

Пікір жазғандар:

И. Каримов – Қоқан МПИ доценті, п.ғ.к.;

З. Шамсиева – Республикалық білім орталығының «Музыка, өнер, еңбекке балу, физиологиялық кемелдік және салауаттық» бөлімінің меңгерушісі;

М. Қорабоев – Ташкент қаласындағы 12-мектептің еңбекке баулу пәні оқытушысы;

Ф. Хамдамова – Ташкент қаласындағы 21-мектептің еңбекке баулу пәні оқытушысы;

Х. Хошимов – Ташкент қаласындағы 243-мектептің еңбекке баулу пәні оқытушысы.

Шартты белгілер



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар



Өз бетімен орындайтын жұмыс

М–47 Еңбекке баулу. Жалпы орта білім беретін мектептердің 5-сыныбына арналған оқулық: / Авторлар Ш. Шарипов және басқ. – Т.: «Sharq», 2012, 2015. – 240 бет.

ISBN 978-9943-26-358-1

UO‘K: 372.831=512.121(075)

КВК 74.263

**Республикалық мақсатты кітап қорының
қаржылары есебінен басылды.**

ISBN 978-9943-26-358-1

© Ш. Шарипов және басқ., 2015.

© «Sharq» БПАК Бас редакциясы, 2015.

КІРІСПЕ

Құрметті оқушы! Еңбекке баулу сабағы сені еңбектің түрлерімен, үдерістерімен таныстырады, оларды қадірлеуге үйретеді. Сенде алғашқы еңбек дағдылары мен білімдерді, жаңалық ашуға қызығуды қалыптастырады. Еңбекке баулу пәні сабақтарында түрлі практикалық жаттығуларды орындап, болашақтағы күнделікті өміріңде қажет болатын істерді орындауды үйренесің.

Әрбір оқушы мектеп дәуірінен бастап өзін еңбекке, болашақ кәсіби қызметке дайындап келу керек. Бұл үшін ол еңбеккерлік, шығармашылық, табандылық, берілген тапсырманы жауапкершілікпен орындау сынды қасиеттерді өзіне әдет етіп қоюға тиіс. Бұл жолда еңбекке баулу сабағы пәні сенің ең жақын көмекшің болып қалады.

Бұл оқулықта еңбекке баулудың үш — “Технология және дизайн”, “Сервистік қызмет” және “Ауыл шаруашылығы негіздері” бағыттары берілген. Соны да ұмытпау керек, “Технология және дизайн” бағыты үшін оқулықта “Электротехника істері” және “Үй керек-жарақ бұйымдарын жөндеу” деген тараулар берілген. Бұл тарауларды “Ауыл шаруашылығы негіздері” бағыттарын үйреніп жатқан оқушылар да үйренеді.

Жаттығулар мен ұйымдастырылатын саяхаттар барысында көптеген салалармен байланысты кәсіби мамандықтар түрімен танысасың. Ал болашақ өміріңде осындай кәсіби мамандықтардың бірін иеленіп, өз салаңның тамаша шебері болып жетілесің. Сонымен сен қоғамымыздың дамуына өз үлесінді қосасың.

I бағыт

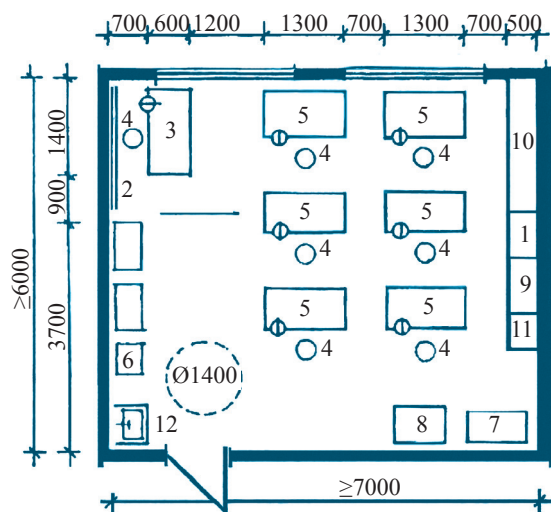
ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН

1-тарау. МЕТАЛЛ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

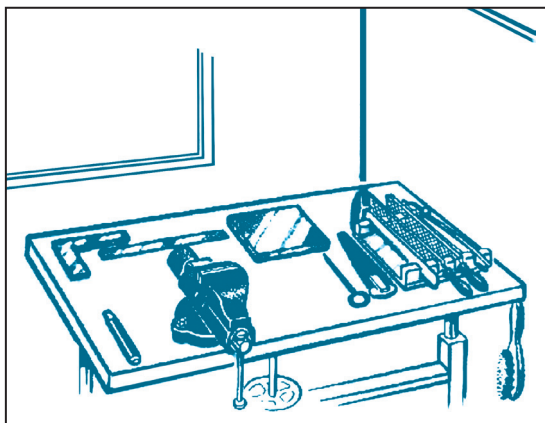
Металл өңдейтін шеберхананың құрылысы

Еңбекке баулитын жаттығулар жалпы орта білім беретін мектептердің оқу шеберханасында ұйымдастырылады. Бұл жерде оқушыларға арнайы жабдықталған жұмыс орындары бөлінген (1-сурет).



1-сурет. Металл өңдейтін шеберхананың құрылысы: 1 – кітаптар мен қолданбаларға арналған шкаф; 2 – сынып тақтасы; 3 – оқытушының жұмыс орны; 4 – орындықтар; 5 – слесарьлық станоктар; 6 – қайрайтын станок; 7 – слесарьлық станок; 8 – бұрғылайтын станок; 9 – арнайы киімге арналған шкаф; 10 – аспаптар мен материалдарға арналған шкаф; 11 – қалдықтар тастауға арналған ыдыс; 12 – шұңғылша (раковина).

Металл өңдейтін шеберханадағы жұмыс орнының тәртібін үзбей отырып, мұнда өтілетін сабаққа қажетті аспап-құралдарды ғана жайғастыруға болады. Кесу, соғу, жүзі бар және өлшеу аспаптарын пайдаланғанда сақ болу, өзінді және қасындағы достарды жарақаттанудан сақтандыра отырып істеу керек (2-сурет).



2-сурет. Оқушының жұмыс орны.

Металл өңдеудегі қауіпсіздік техникасы ережелері

1. Арнаулы киімнің барша түймелері салынған, киімнің жеңіндегі манжет қолдың ұшын қысып тұру керек. Шаштарыңды бас киімнің толық жауып тұру керек.

2. Тек оқытушы берген тапсырманы, тиісті тәртіпті сақтай отырып орындау керек. Тапсырманы орындауда денені дұрыс ұстауға назар аудару керек.

3. Оқытушының рұқсатынсыз станокпен жұмыс істеуге, олардың саған таныс емес қондырғыларына тиюге болмайды. Оқытушы жұмысты орындау тәртібін түсіндіргеннен кейін ғана аспап-құралдарды пайдалануға болады.

4. Тек түзу аспап-құралдарды олардың белгіленген қызметіне сәйкес пайдаланып істету керек. Аспап-құралдарды өз жұмысың үшін қолайлы жайғастыру керек.

5. Жұмыс орнындағы жоңқаларды, шаң, қалдықтарды тек ілгекпен, шөткемен және басқа да көмекші құралдармен тазалау керек.

6. Жұмыс кезінде алаңдама, достарыңның өз міндетін орындауына кедергі жасама.

7. Еңбек қауіпсіздігі ережелері бұзылған немесе жарақаттанған кезде дереу оқытушыға хабар беру керек.

Металдың тұрмыстағы және халық шаруашылығындағы маңызы, қасиеттері мен сипаттары

Адамның өмірін, қоғамның дамуын қазір металдан жасалған заттарсыз елестету өте қиын. Адамдар темір, мыс, күміс, қалайы, алтын, сынап, қорғасын сияқты түрлі металдарды ерте заманнан бері пайдаланып келеді. Қазіргі уақыттағы машиналар, станоктар, құрылыс жабдықтары, күнделікті тұрмыста қолданылатын көптеген заттар металдардан дайындалады.

Металдар негізінен, физикалық, механикалық және технологиялық қасиеттері бойынша ерекшеленеді.

Физикалық қасиеттері: тығыздық, ерігіштік, ыстықтан кеңейгіштік, жылу өткізгіштік, электр өткізгіштік.

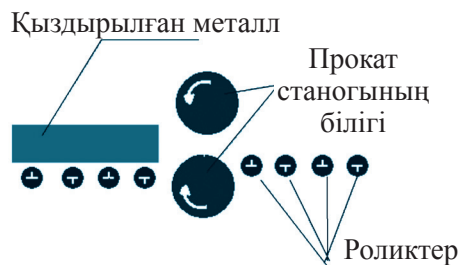
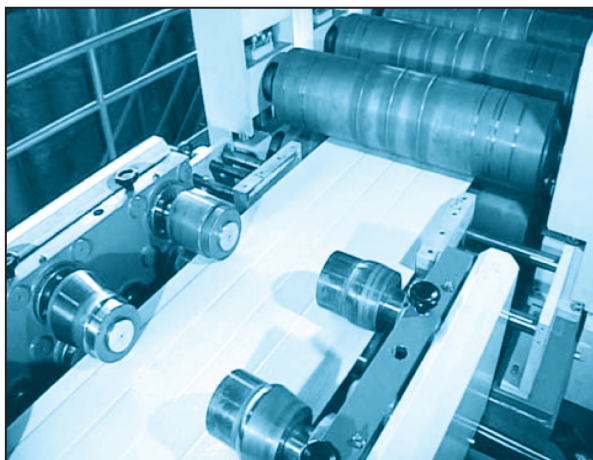
Механикалық қасиеттері: беріктік, созылғыштық, сығылушылық, иілгіштік, бұрылғыштық, жабысқақтық, қаттылық.

Технологиялық қасиеттері: соғу көтергіштік, жинақтылық, сұйық күйдегі аққыштық, дәнекерлегіштік, кесілгіштік.

Өнеркәсіптегі металдар әдетте таза күйінде емес, қорытпа күйінде қолданылады. Шойын, болат, қола, қаңылтыр, дуралюминий сияқтылар құрамында металы бар ең көп қолданылатын қорытпалар болып саналады.

Өнеркәсіптегі металл бұйымдар прокаттау және құю әдісімен істеп шығарылады (3-сурет).

Металды яки металл қорытпаларын қыздырып немесе суық күйінде прокаттау, қарама-қарсы айналатын біліктер арасынан езіп өткізіп алу әдісімен алады. Прокаттау әдісімен қаңылтыр, бұрышты темір, сым сияқты түрлі көлденең қимасы бар пішіндегі металл қоспалар дайындалады. Құю әдісімен күрделі пішінді заттар мен детальдар жасайды. Оқу шеберханасында сен



3-сурет. Металды прокаттау станогы мен оның схемасы.

негізінен, қаңылтыр мен сымдардың қасиеттерімен танысасың және олардан түрлі бұйымдар жасайсың.

Металдан бұйымды дайындайтын шеберлер слесарьлар деп аталады. Олар металл мен оның қорытпалары қасиеттерін білуге, құрал-саймандар мен станоктарды істету дағдыларын игеруге тиіс. Металды қолмен және механикалық әдіспен өңдеу темір ұста шеберханасында жүзеге асырылады.

Металдың сыртқы көрінісі мен өзіне тән белгілері

Сендер металдардың түрлі қасиеттері бар екенін білесіңдер. Олардың кейбірі жұмсақ та иілгіш болса, басқалары қаттыәә, иілгіш яки морт болады. Бірер бұйымды жасау үшін алдымен металдардың қасиеттерін білу керек болады.

Металдар түсі жағынан ерекшеленеді. Мысалы, болат – күлгін, мырыш – көгілдір ақ, мыс – қызғылт түсті болады.

Барша металдар белгілі бір дәрежеде жылтырақ болады.

Металдар жылу мен электр тогын жақсы өткізеді.

Кез келген металдың нақты бір балқу температурасы болады, осы температурада ол қатты дене күйіне айналады. Мысалы, болаттың балқу температурасы қалайының балқу температурасынан едәуір жоғары.

Металдың қаттылығы басқа нәрселердің, яғни қаттырақ денелердің әсеріне қарсылық көрсету қасиетімен белгіленеді. Егер болат пластинканың үстіне қойылған кернерге балғамен ұрса, пластинкада кішкене шұқыр пайда болады. Егер бұл істі мыс пластинкамен орындаса, шұқыр үлкенірек болады. Бұдан болаттың мыстан гөрі қаттырақ екенін білуге болады.

Егер металл сыртқы күштің әсерінен өз пішінін өзгертіп, сынбайтын болса, ол иілгіш металл деп саналады. Металдың осы қасиеті оны тегістеуде, бүгуде, жаюда және штампылауда кеңінен пайдаланылады.

Күштің әсерін алып тастаған соң, металдың бұрынғы күйіне қайтуы оның иілгіштігін білдіреді. Болаттан және мыстан дайындалған серіппелерді бір уақытта тартып, босатып көрші. Сонда болат серіппенің өзінің бұрынғы күйіне қайтқанын, ал мыстан істелген серіппенің созылған күйінде қалып қойғанын көресің. Демек, болат мысқа қарағанда иілгіш екен.

Майысқақтық – металдың арта түсетін күштерге қарсылық көрсете алу қасиеті. Мысалы, шойын плитаны балғамен бір рет соқса, ол сынады. Бұның себебі, шойын – морт металл.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Металл өңдейтін шеберхананың құрылысын түсіндір.
2. Металл өңдеудегі қауіпсіздік техникасы ережелерін түсіндір.
3. Металдың күнделікті тұрмыстағы және халық шаруашылығындағы маңызын айт.
4. Металдың қандай қасиеттерін білесің?
5. 2-3 қорытпаның атын айт.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерімен, оқу шеберханасының құрылысымен танысу.
2. Металдардың түрін, қасиеттері мен сипаттамаларын, пішіндері мен өлшемдерін, пайдалану мен қолданылу технологияларын үйрену.

Керек-жарақтар: Қауіпсіздік техникасы ережелері жазылған плакат. Оқу шеберханасының жабдықталуы мен құрылысына қатысы бар материалдар. Қаңылтыр темір, сым үлгілері. Өлшемдері бірдей жұқа табақ металдар мен сымдардың жиынтығы, үйдің төбесіне жабылатын қаңылтыр темір, мырышталған (мырышпен қапталған) қаңылтыр темір, ақ (қалайымен қапталған) қаңылтыр темір, тот баспайтын (құрамында хром мен никелі жоқ) қаңылтыр темір, табақ мыс, табақ алюминий, дуралюминий, жез, болаттан, мыстан және алюминийден тартылған сымдар.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Еңбек қауіпсіздігі ережелері жазылған плакатты үйрену.
2. Аспаптарды қолдану, сақтық қағида-ережелерін үйрену.
3. Оқу шеберханасындағы арнаулы киім тізімін құрастыру.
4. Металдар мен қорытпалар үлгілерінің сыртқы көрінісімен танысу.
5. Әрбір үлгінің түсін анықтау.
6. Бұл үлгінің қара не түсті металдарға жататынын анықтау.
7. Әрбір үлгідегі металдың яки қорытпаның атын анықтау.

1.2. АСПАП-ҚҰРАЛДАР, ҚОНДЫРҒЫЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Жұмыс істеген кезде аспаптар мен дайындаманы (жартылай дайын өнім, шикізат, заготовка) жабдықтың үстіне оларды қолдануға қолайлы етіп жайғастыру керек. Оң қолмен ұстайтын аспаптар оң жақта, сол қолмен ұстайтын аспаптар сол жақта болу керек. Егер жұмыс орнын дұрыс тәртіпке салса, уақыт үнемделеді, еңбектің өнімділігі мен сапасы артады.

Жабдықтың үстіне тап осы сабаққа қажетті аспаптарды қояды. Жұмыс аяқталған соң барша аспаптар, дайындамалар, сызбалар, дайындалған заттар жинап алынады, ал жоңқаларды шөткемен сыпырып тастайды.

Әрбір жұмыс орны, слесарьлық станок қажетті аспаптармен,

қондырғылармен жабдықталған болу керек. Бұлар – ірі және майда тісті егеулер, темір балға, кернер, сызғыш, масштабты сызғыш, 90° үшбұрышты сызғыш (угольник), тоқпақ және басқалар.

Станоктың металл жөндеуге және бүгуге арналған плитасы да болу керек. Қорғаныс пердесі тек металл кесу барысында ғана пайдаланылады. Сызбаларды, бұйым дайындаудың технологиялық картасын қою үшін көтергіш штатив те болу керек.

Слесарьлық станок

Оқу шеберханасында металдарды қолмен өңдеу станоктарда жүзеге асырылады (4-сурет). Олардың әрқайсысында мына бөлшектер бар: үстелдің үстіңгі қақпағы, темір ұста қышқышы (тиски) мен қорғаныс пердесі.

Темір ұста қышқышы детальдар жинауға немесе қажетті өңдеу кезінде оларды бекемдеуге және ұстап тұруға арналған. Қышқыштың тұтқасын айналдырғанда қозғалғыш винт бұралып, гайкаға кіреді я немесе одан шығады, сөйтіп қышқыштың



4-сурет. Станоктар: орнатылған оқу шеберханасы.

қозғалғыш ауыздарын не ол, не бұл жаққа қарай жылжытады. Дайындаманы сенімді бекемдеу үшін жақтардың бетіне дөңестер жасалған (5-сурет).

Станоктың биіктігі оқушының бойымен бірдей болу керек. Бұл үшін оқушы станоктың жанында тұрып, оң қолын 90°-қа бұғу керек. Сонда оның шынтағы қышқыштың жоғары бөлігіне тиіп тұрса, станоктың биіктігі дұрыс бапталған болады (6-сурет). Станоктың биіктігі оқушының бойымен бірдей келмесе, ол істеген кезде тез шаршап қалып, ісінің сапасы да төмен болады.

Өлшеу және белгі қою аспаптары

Жасалатын детальдың сызбадағы пішіні мен өлшемдерін белгі қою аспаптарының көмегімен дайындамаға көшіруден түзілетін теміршілік (слесарьлық) операция **белгі қою** деп аталады.

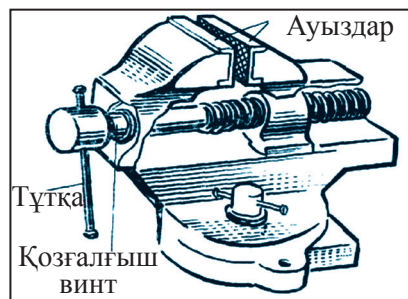
Жұқа табақ металдарға белгі қоюда мына аспаптар пайдаланылады: слесарь балғасы, кернер, сызғыш, масштабты сызғыш, 90° үшбұрышты сызғыш, белгі қою циркулі (7-сурет).

Темір ұста шеберханасындағы ішкі тәртіп ережелері

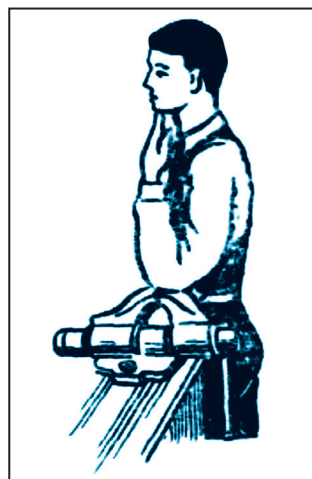
Оқу шеберханасында болатын жаттығуға алдын ала келіп, сабаққа дайындалады.

Жаттығуға әрине арнаулы киім киіп келу керек.

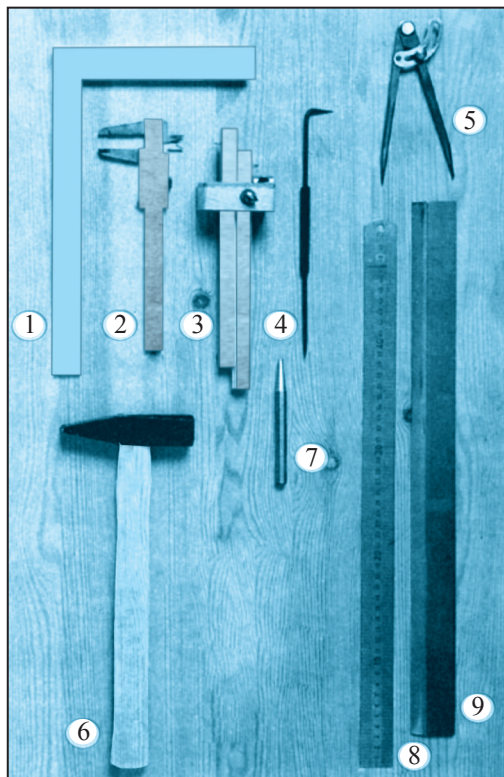
Жаттығу басталудан бұрын күнделікті оқытушының үстеліне, жұмыс дәптері мен басқа қажетті заттарды станоктың үстіне қояды.



5-сурет. Слесарьлық қысқыш.



6-сурет. Станоктың биіктігін өлшеу.



7-сурет. Өлшеу және белгі қою аспаптары: 1 – 90° үшбұрышты сызғыш; 2 – штангенциркуль; 3 – масштабты сызғыш; 4 – темір сызғыш; 5 – белгі қою циркулі; 6 – темір балға; 7 – кернер; 8-9 – сызғыштар.

Оқытушы өтілген сабақ бойынша сұрақ бергенде, жаңа сабақты түсіндіріп жатқанда оны ықыласпен тыңдау, белсенді болу, еңбек тәртібін бұзбау керек.

Жаттығу аяқталған соң жұмыс орындарын жинастыру, аспаптарды тапсыру және қорытынды нұсқауларға дайындалу керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Слесарьлық станоктың негізгі бөлшектерін санап шық.
2. Аспаптар мен қондырғыларды темір шеберлігі станогына қалайша дұрыс орнатады?
3. Қысқыштың жұмыс барысын түсіндір.
4. Темір шеберлігі станогын қандай аспаптармен, қондырғылармен жабдықтайды?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

1. Темір ұста шеберханасындағы металл өңдейтін құрал-саймандармен, қондырғылармен танысу, оларды түрлерге бөлу, іске жарамдылығын тексеру.
2. Темір ұста шеберханасында металл өңдеуде қолданылатын белгі

кою аспаптарының құрылысы және қызметімен танысу.

Керек-жарақтар: Слесарьлық станок, темір шеберлігі станогында қолданылатын аспаптар мен механизмдер үлгілері, белгі қою аспаптары, кернер, сызғыш, масштабты сызғыш, 90° үшбұрышты сызғыш, тоқпақ және басқалар.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Слесарьлық станоктың құрылысын үйрен.
2. Темір шеберлігі станоктарының биіктігін өз бойыңа бейімдеу әдістерін үйренуге машықтан.
3. Слесарьлық қысқыштың құрылысын, онымен жұмыс істеу ережелерін түсіндір.
4. Темір ұста шеберханасында қолданылатын аспаптар мен қондырғылардың тізімін құрастыр.
5. Темір ұста шеберханасында жұмыс істеген кездегі ішкі тәртіп ережелерін айт.
6. Темір ұста шеберханасындағы үшбұрыш сызғышпен белгі қою жұмыстарын орында.
7. Таңдап алынған металл үлгісіне циркульдің жәрдемімен белгі қою амалдарын үйрен.

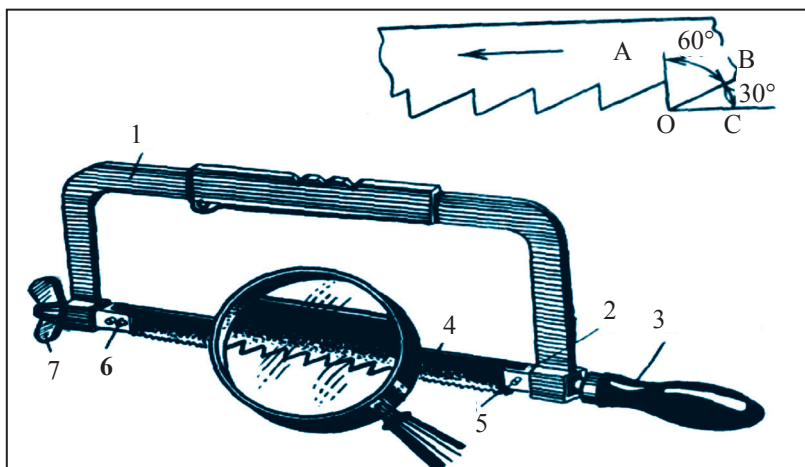
Аралар мен фрезалардың түрлері

Тұтқасы бар ара (8-сурет) кейде садақ деп те аталатын рамкадан (1) және оған бекітілген тісі бар жұқа болат полосадан тұрады (4). Рамкалар ажырмайтын және ажырайтын болады. Ажырайтын рамка қолайлырақ, өйткені оған түрлі ұзындығы бар ара полотноларын орнатуға болады.

Раманың бір ұшында тұтқа (3) мен ара полотносын орнату үшін ойып тілінген қозғалмайтын стержень (2), екінші ұшында ойық және құлағы бар гайкалы (7) тартқыш винт болады, бұл винт араның полотносын керіп тұруға қызмет етеді.

Металды аралау процесі – сортты прокатты араның көмегімен бөліктерге ажыратудан тұратын слесарьлық операция.

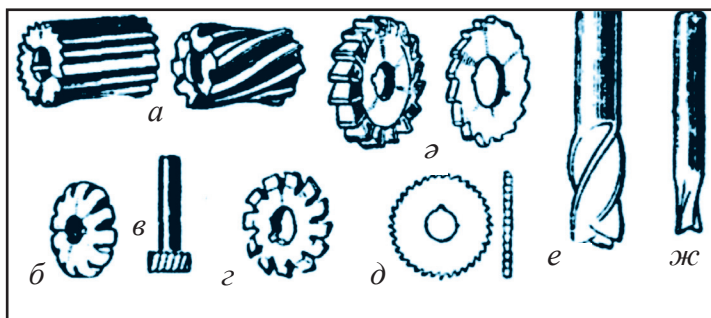
Фреза – металл және бейметалл материалдардан дайындалған бұйымдар мен дайындамалардың бедерлі беттерін өңдеу, тіс пен резьба ою және басқа да операцияларды орындау үшін



8-сурет. Тұтқасы бар слесарьлық ара: 1 – табан (рамка); 2 – құйрық; 3 – тұтқа; 4 – араның полотносы; 5 – штифт; 6 – тартқыш винт; 7 – құлағы бар гайка.

қолданылатын көп тісті кесетін аспап. Олар бекітілу әдісіне, пішіні мен құрылымына, тістерінің бағыттылығына қарай түрліше болады (9-сурет).

Көп тісті аспап болып табылатын фрезаның әрбір тісі кескіш міндетін орындап, жоңқаны үтір тәріздес етіп кеседі. Жұмыс кезінде бір немесе бірнеше тіс қатынасып, қалғандары сол бір мезгілдің ішінде суып үлгереді. Сөйтіп фрезалардың тісі



9-сурет. Фрезалардың түрі: а) цилиндр тәрізді; ә) дискілі; б) бедерлі; в) қуыс жонуға арналған; г) дөңес; д) үшбұрышты; е) кескіш; ж) ұшты.

кезектесіп істейді.

Металлдарды кескен кезде кесетін аспап ретінде кескіш (зубило) пен крейсмейсель, ал соғатын аспап ретінде темір балғалар пайдаланылады. Крейсмейсель – қатты материалдарды өңдейтін еңсіз кескіш.

Кескіш, бұрауыш және атауыздар

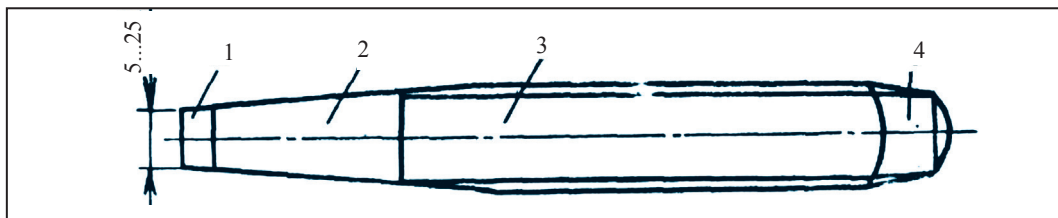
Кескіш – металдарды кесетін аспап ретінде қолданылады. Кескіш – сына тәрізді слесарьлық аспап, оны металл кесу, қаңылтыр темірден дайындама қырқып алу, тесік пен арықшалар тілу, металл бетіндегі кедір-бұдырларды тазалау үшін қолданады. **Слесарьлық кескіш** – тұтқасы бар кесетін аспап (10-сурет). Кескіштің орта бөлігіндегі көлденең қимасының пішіні сопақ тәрізді болады.

Осындай пішіні бар кескіш істеуге өте қолайлы, өйткені ол қолдан сырғып немесе айналып кетпейді.

Кескіш жүзінің кеңдігі 5 мм-ден 25 мм-ге дейін сына пішінінде созылады да, содан соң қажетті дәрежеде өткірлеу бұрышы жонылады. Кескіштің соғатын бөлігі, яғни басы әдетте конус тәрізді жасалып, дөңестеледі. Бұл пішін кескіштің балғаның түсірген соққысына қарсы төзімділігін арттырады.

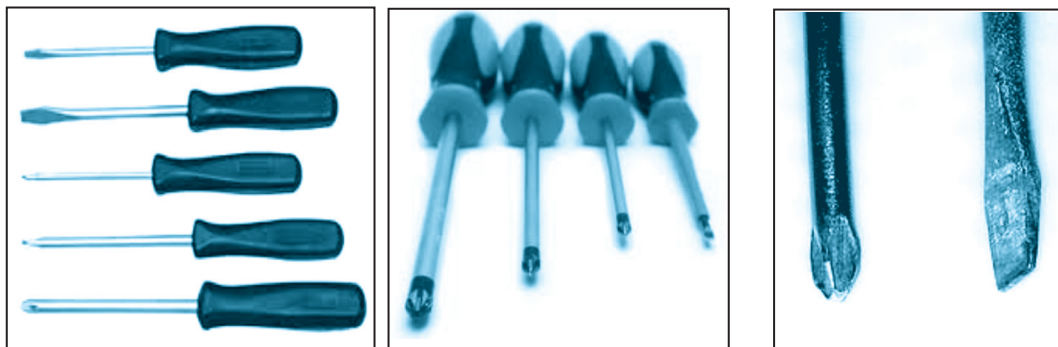
Бұрауыш (отвертка) – бұрамашегелерді бұрап кіргізетін яки бекітетін аспап. Бұрауыштар қызметі мен құрылысына қарай түрліше болады (11-сурет).

Шегелеп құрастырылған бұйымдарды бөлшектерге бөлгенде,

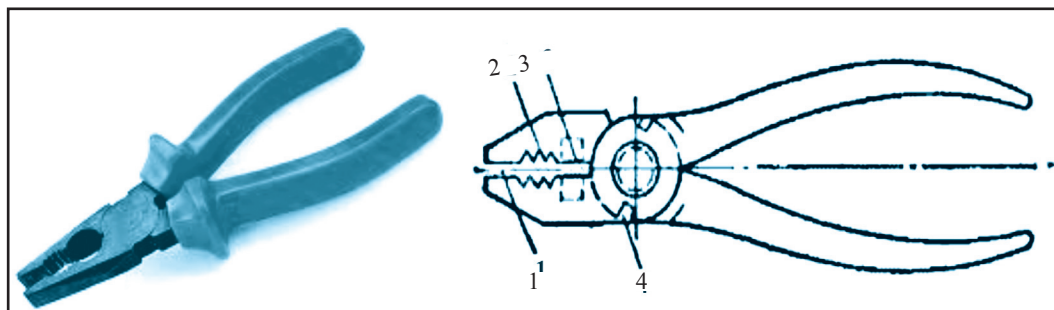


10-сурет. Слесарьлық кескіш: 1 – жүзі; 2 – жұмыс бөлімі;
3 – ортаңғы бөлімі; 4 – басы.

бұрыс қағылған шегелерді суырып алған кезде **слесарьлық атауыз** яки шеге суырғыш пайдаланылады (12-сурет).



11-сурет. Бұрауыштар.



12-сурет. Слесарьлық атауыз: 1 – тістейтін жайпақ бөлігі; 2 – цилиндр тәріздес бұйымдарды берік ұстап тұруға арналған доға тәрізді бөлігі; 3 – кесетін жүздер; 4 – көлденең қимасы домалақ сымдарды кесуге арналған ойықша.

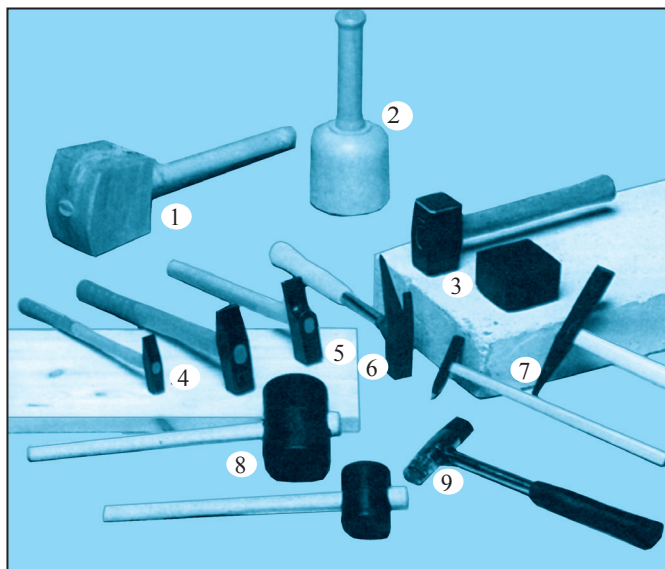
Балғалар және олардың түрлері

Слесарьлық балғалар өте көп операцияларды, соның ішінде, белгі қою, қырқу, тегістеу, бұгу, қағу, дәнекерлеу сияқты операцияларды орындауда пайдаланылады.

Балғаның тұмсығы мен желкесі болады. Оның тұмсығы сына тәрізді болып, ұшы дөңгелектенеді. Оны металдарды қағуда, туралауда, созуда пайдаланады. Оның құрылымын квадрат

яки домалақ желке құрайды, ұшталған бөлігі түрліше болады (13-сурет). Кейбір балғалардың ұшы шеге суыруға бейімделген болады. Слесарьлық балғалардың желкесі тегіс те жатық болу, ал дөңесті де жаншылған жері болмауы керек. Дөңесті және жаншылған желкесі бар балғалар металдың бетін жаншып, тегістігін бұзады.

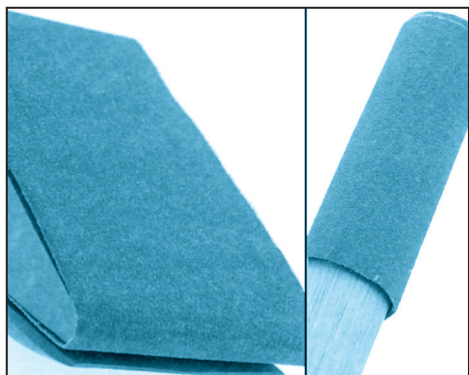
Металдан істелген кейбір заттар жасауда слесарьлық балғаның орнына **ағаш тоқпақты** да пайдалануға болады (13-сурет, 1, 2). Ағаш тоқпақтың желкесі үлкен әрі тегіс болып, металл беттер мен қаңылтыр табақтарын байлауға қолайлы. Ағаш тоқпақтарын қайың, шынар, тұт сияқты қатты әрі берік ағаштардан сүргілеу немесе токарь станогымен жонып дайындайды.



13-сурет. Слесарьлық балғалар мен ағаш тоқпақтар: 1,2 – ағаш балталар; 3, 4, 5, 6, 7 – болат балғалар; 8,9 – пластмассадан жасалған балғалар.

Зімпара қағаздардың құрылымы мен түрлері

Зімпара (егеуқұм) қағаз – металл, ағаш, тас және т.б. материалдардан жасалатын заттардың бетін тегістеуге, ажарлауға арналған материал. Зімпара мата яки қағаздың



14-сурет. Арнайы ағашқа орнатылған зімпара.

құрамын жапсырылған табиғи немесе жасанды түрпілі материалдар: ұсақталған шыны, корунд, кварц және басқалар құрайды. Зімпара қағаздарының екі: ірі және ұсақ түйірлі түрі болып, түйіршіктерінің өлшеміне қарай 12, 16, 20, 24, 36, 60, 80, 100, 120, 140, 170, 200, 280 етіп нөмірленеді. Реттік нөмірі артқан сайын егеуқұмның түйіршіктері де ұсақталады.

Беттердің ажарын шығарғанда зімпараны арнаулы ағаш негізге бекітіп қою керек. Ағаштан жасалған кіші бөлшектердің бетін өңдеу үшін, зімпараны тегіс әрі жайпақ тақтайға орнатып, өңделетін бөлшекті дәл осы тақтайға қояды да, оның үстімен жан-жаққа қарай жүргізеді (14-сурет).



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Слесарьлық араның құрылымы қандай?
2. Араның полотносын (жұқа лентасын) оның рамкасына (жиектемесіне) орнату тәсілдерін көрсет.
3. Атауыз, араның полотносы мен кескіштің кесетін бөлімдері арасында қандай жалпылылық бар?
4. Металл кесуде пайдаланылатын аспаптарға сипаттама бер.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Араның құрылымы, металдарды кескішпен өңдеу, атауыздардың түрімен іс жүзінде танысу, сондай-ақ оларды пайдалану бойынша бастапқы дағдыларды меңгеріп алу.

Керек-жарақтар: Қол ара, кескіш, металл бөлшектері.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Жаксы сортталған металды слесарьлық арамен аралау тәсілдерін түсіндіріп, іс жүзінде көрсетіңіз.

2. Жұқа қаңылтыр металды, құбырларды слесарьлық арамен кесу тәсілдерін түсіндіріп көрсетіңіз, оқушылардың жұмысты үлгіге сүйеніп дұрыс орындағанын бақылап отырыңыз.

3. Металды темір тақтаның үстіне қойып, кесу тәсілдерін түсіндіріп көрсетіңіз, оқушылардың жұмысты үлгіге сүйеніп, дұрыс орындағанын бақылап отырыңыз.

4. Металды тақтаның үстінде кескенде жарамсыздықтың алдын алу шараларын түсіндіріңіз.

1.3 МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

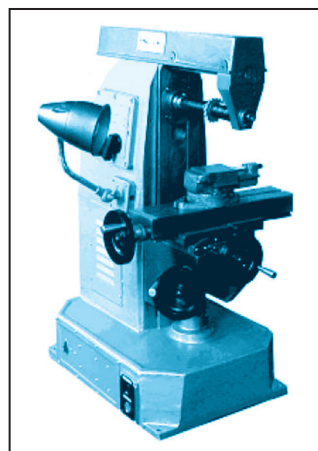
Металл өңдейтін станоктар мен олардың құрылымы туралы түсінік

Фрезер станоктары. Мектеп шеберханасындағы тік әрі көлденең беттерді дөңгелек, бұрыштық, ұшталған және фасон фрезалармен өндегенде горизонталь-фрезер станоктары пайдаланылады (15-сурет).

Станоктың үстелі көлденең және тік бағыттарға қарай қозғала алады.

Станоктың электр аспаптары тұғырының төменгі жағында орналасып, оның құрамы мына бөлшектерден тұрады: электрқозғалтқыш; магнит ұстағыш; трансформатор; клемма (электр сымын ұстатқыш) қалыптары; сақтандырғыштар; косу-өшіру элементі; түймешіктері бар басқару элементтері.

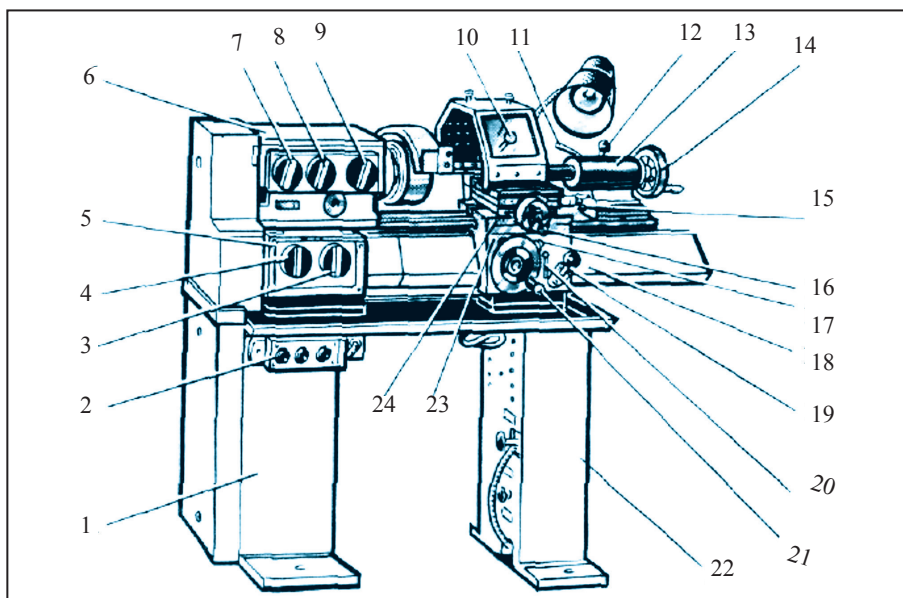
Бұранда жасайтын токарлық станоктар. Бұранда жасайтын токарлық станок темір мен ағаш ісінің негізгі операцияларын орындауға, сондай-ақ цилиндр, конус тәрізді беттерді тілуге, торецтер кесіп жасауға, бұрғылап тесуге және резьба тілуге арналған. Мектеп шеберханасында негізінен ТВ-6 және ТВ-7 маркалы токарлық станоктар пайдаланылады (16-сурет).



15-сурет. Горизонталь-фрезер станогы.

Бұл станок қорғаныс аспаптармен жабдықталған. Жұмысшыны металдың шашыраған жарықшаларынан сақтау үшін станоктың экраны бар, егер ол түсірілмесе, станок жүрмейді.

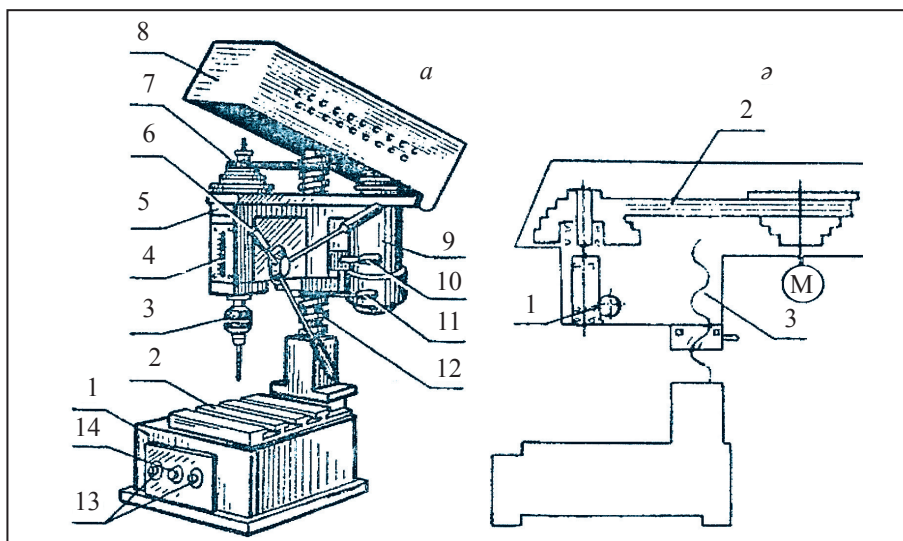
Бұрғылайтын станок жәрдемімен детальдарды тесуде, сондай-ақ тілу жұмыстарын орындайды (17-сурет).



16-сурет. Бұранда жасайтын ТВ-6 токарлық станогы: 1 – алдыңғы тіреуіш (тумба); 2 – басқару түймешіктері; 3 – қозғаушы білік пен қозғалғыш винтті қосатын рычаг; 4 – беріліс шамасы мен резьбаның адымын баптайтын рычаг; 5 – беріліс қорабы; 6 – алдыңғы бабка; 7 – беріліс бағытын өзгертетін рычаг; 8-9 – шпиндельдің айналу жиілігін баптайтын рычаг; 10 – кескіш бастиекті орнату тетігі; 11 – артқы бабка пинолін қондыру тетігі; 12 – артқы бабканы беттеуші тұрғыға орнататын тетік; 13 – артқы бабка; 14 – артқы бабка пинолін жылжытатын тетік; 15 – суппорттың жоғарғы салазкаларын қолмен жылжытатын тетік; 16 – көлденең салазкаларды жылжыту тетігі; 17 – рейкалы тістегерішті (шестерня) іске қосатын тетік; 18 – тұғыр (станина); 19 – жетекті бұраманың гайкасын қосатын тетік; 20 – көлденең механикалық берілісті іске қосатын тетік; 21 – берілісті қолмен өткізіп тұратын тісті тұтқа; 22 – артқы тумба; 23 – фартук; 24 – суппорт.

Бұрғымен түрлі жұмыстарды орындауда тік, қиғаш, агрегаттық түрде бұрғылайтын станоктар пайдаланылады.

Ірі өнеркәсіп кәсіпорнындағы бұрғылау жұмыстарын компьютерленген автоматты желілерде цифрлы бағдарлама бойынша істейтін станоктар мен өнеркәсіптік роботтар орындайды. Осы сияқты механизмдерді жоғары білікті бұрғышылар мен баптаушылар басқарады. Олар өңделетін металдың, кескіш аспап материалдарының қасиеттерін, бұрғылайтын станоктар мен басқа да құрылғылардың құрылымын, сондай-ақ олардың істеу принципін жақсы білуге, аспаптардың баптау және реттеу жұмыстарын орындай алуға, олардың жұмыс барысындағы ақауларын жөндеп, жоя алуға тиіс.



17-сурет. Бұрғылайтын станок: а) жалпы құрылымы (1 – табан, 2 – жұмыс үстелі; 3 – патрон; 4 – тесу тереңдігін баптайтын шкала; 5 – шпиндель бабкасы; 6 – беріліс механизмі; 7 – белдікті жетек; 8 – қорғаныш қаптама; 9 – электр қозғалтқыш; 10 – шпиндель бабкасын орнату механизмі; 11 – шпиндель бабкасын көтеріп, түсіретін механизм; 12 – колонна; 13 – электр қозғалтқышты қосатын түйме; 14 – тоқтату түймесі); ә) кинематикалық схемасы (1 – рейкалы беріліс; 2 – белдікті беріліс; 3 – бұрандалы беріліс).

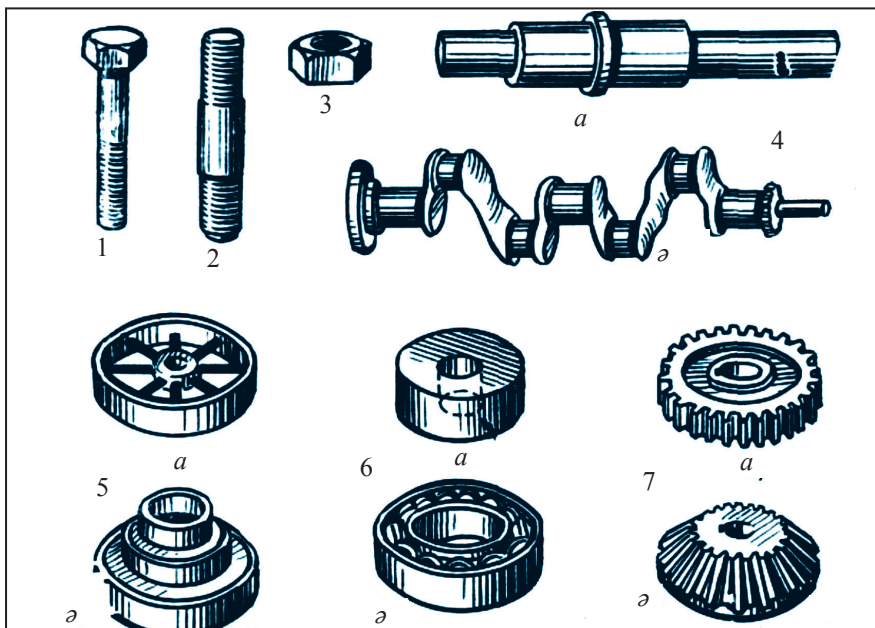
Машинаның негізгі бөлімдері

Сен танысып шыққан станоктар, көшеде жүрген автомобильдер, ұшатын ұшақтар, теңізде жүзетін кемелер, далада істеп тұрған трактор мен комбайндар бұлардың бәрі – машиналар. Олар жәрдемші күш ретінде адамның еңбегін жеңілдетеді.

Барша механизмдер мен машиналар құрамын бөлек бөлімдер (узелдер мен бөлшектер) құрастырады. Машина неғұрлым күрделі болса, оның узелдері мен бөлшектері соғұрлым көп болады.

Көптеген машиналарда бірдей бөлшектер пайдаланылады.

Мысалы, болттар мен гайкалар (18-сурет, 1,3) автомобильдер, велосипедтер, ұшақтар сияқты барша машиналардың құрамында бар.



18-сурет. Машина бөлшектерінің үлгілері: 1 – болт; 2 – шпилька; 3 – гайка; 4 – біліктер: а) тұзу, б) иінді; 5 – тегершіктер (шкив): а) бір сатылы; ә) үш сатылы; 6 – подшипниктер: а) сырғанайтын; ә) домалайтын; 7 – тісті доңғалақтар: а) цилиндр тәрізді; ә) конус тәрізді.

Тісті дөңгелектер (18-сурет, 7) – тепловоз, электровоз, автомобиль, комбайн сияқты машиналардың қозғалтқыштарында және басқа да бөлімдерінде кездеседі.

Машина мен механизмдердің бір бөлек деталь және узельдерден жасалған бөлшегі **деталь** деп аталады. Машиналар мен механизмдердегі детальдар екі топқа бөлінеді. Көптеген машиналарда қолданылатын детальдар типті детальдар деп, ал машиналардың кейбір түрінде ғана қолданылатын детальдар арнаулы детальдар деп аталады.

Болт – алты жақты яки квадрат пішінді басы бар өзек, оның бұрандалы бөлігіне гайканы бұрап қоюға болады.

Шпилька – екі ұшында бұрандасы бар өзек, оның бір ұшын бөлшектің денесіне бұрап бекітеді, ал екінші ұшын бекітілетін басқа бөлшектің тесігінен өткізіп алып, гайканы оған бұрап қояды. Кейде-кейде бөлшектерді екі ұшына гайка бұрауға болатын шпилькамен бекітеді.

Гайка – ойықты бұрандалы тесігі бар бөлшектерді біріктіруге қызмет етеді.

Бұрама – бұрандасы мен басы бар жалғаулық деталь, оның бұрандалы бөлігі бір деталь ішіндегі бұрандаға бұрап қойылады.

Білік – машинаның деталі, ол айналу күшін өз осі бойымен жіберуге арналған.

Тегершік (шків) – белдікті жетектің дөңгелек тәрізді деталі.

Подшипник – біліктер мен осьтердің еркін айналуын қамтамасыз ететін бөлігі. Жұмыс принципіне қарай подшипниктердің екі: сырғанау және домалау подшипниктері деп аталатын түрі болады.

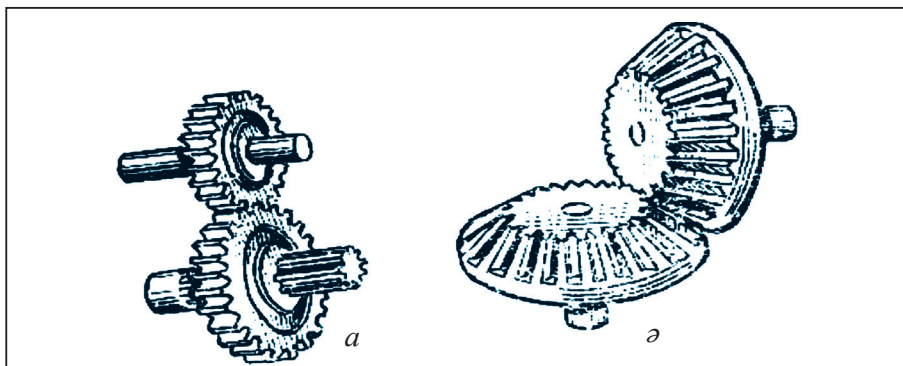
Тісті доңғалақ – тісті механизмнің құрамдас бөлігі. Оның құрамын тістердің тұйық жүйесі құрап, механизмдегі басқа бөлшектердің қозғалысын жабдықтайды.

Қозғалысты бір бөлшектен екіншісіне өткізетін беріліс

Машиналардағы, солардың ішінде станоктардағы айналмалы қозғалысты бір біліктен екінші білікке өткізіп тұру үшін тісті доңғалақтар мен жұлдызшалар пайдаланылады. Бұлардың ішінде

ең көп қолданылатындары – цилиндрлі және конус тәрізді тісті берілістер (19-сурет).

Айналмалы қозғалысты ілгерілемелі қозғалысқа айналдырған кезде, бір-бірімен ілініскен цилиндр тәрізді тісті доңғалақ пен тісті рейкадан тұратын беріліс пайдаланылады (20-сурет). Айналмалы қозғалысты қашықтыққа жіберу үшін таспалы, шынжырлы берілістер қолданылады (21-сурет). Мұндай берілістердің құрамын екі тегершік, белдік яки шынжыр құрайды.



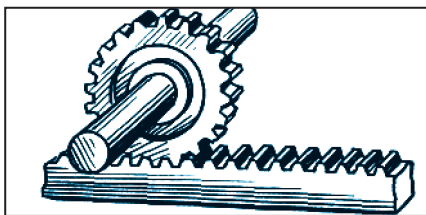
19-сурет. Цилиндр тәрізді тісті (a) және конус тәрізді тісті (б) берілістер.

Берілістердің осындай түрі бұрғылау, токарь, фрезер сияқты станоктарда қолданылады. Бөлшектерді, құрамалар мен берілістерді, сондай-ақ схемалардағы кинематикалық бейнелерді жақсы біліп алу – механизмдер мен машиналарды ойдағыдай үйренуге мүмкіндік береді.

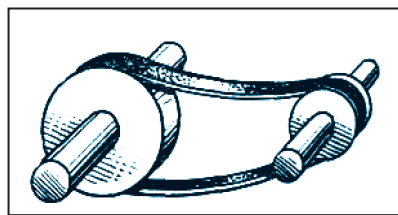
Бұранда жасайтын токарьлық станокты іске дайындау

Кескішті қондыру. Кескішті ұстағышқа ұшын шпиндель осінен жоғарырақ етіп орнатады. Кескіштің орналасу биіктігін өлшеу үшін бұрыштық шаблон пайдаланылады (22-сурет). Кескіштің дұрыс орнатылғанын артқы центріне қарап тексереді (22-сурет, б). Кескіштің шығыңқы бөлігі оның бір жарым қалыңдығынан артып кетпеуі керек (22-сурет, а).

Қалыңдатып өңдеген кездегі кескіш өңделіп жатқан детальдің осінен 0,5-1 мм биігірек болу керек. Қатты материалдарды



20-сурет. Рейкалы беріліс.



21-сурет. Белдікті беріліс.

өңдеген кезде кескіш орталық сызықтан 0,5-1 мм төменірек орналасады.

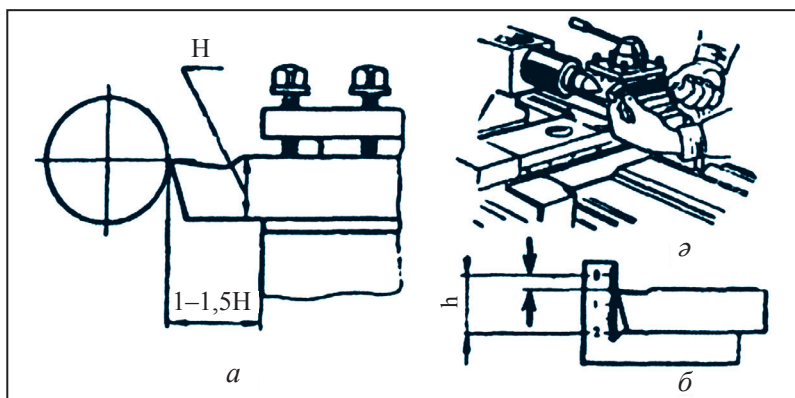
Детальді соңғы рет өңдегенде кескіштің ұшы детальдің орталық сызығымен бірдей деңгейде орналастырылады.

Дайындаманы (заготовка) қондырып, бекіту. Дайындаманы көбінесе центрге өзінен-өзі дәл келетін үшбұрышты патронға орнатады. Патрон арнайы кілтпен бекітіледі. Мектеп жағдайында жапқыш бүйіржақты (накидной торцовый) кілтті пайдалану ұсынылады. Өйткені кескішті кілтпен бекітіп қойған соң, ол өзінен-өзі түсіп қалады.

Станокты іске дайындағанда қауіпсіздік ережелері

Станокты іске дайындағанда қауіпсіздік ережелерін сақтау керек.

1. Қолдарды, киімдерді станоктың ашық айналып тұрған бөліктеріне, белдікті беріліске тиіп кетуден сақтандыру үшін



22-сурет. Кескішті қондыру: а) кескіш ұстағыштағы кескіш; ә) кескіштің орналасу биіктігін тексеру; б) бұрыштық шаблон.

жабдықтың осындай барша бөліктері қорғаныш бөгеттермен қоршалған болады.

2. Электр қозғалтқыш жүріп тұрған кезде белдікті бір жағынан екінші жағына өткізуге тыйым салынады.

3. Шпиндель яки патрон айналып тұрғанда, бұрғыларды орнатуға да, ауыстыруға да тыйым салынады.

4. Станокта бұрғыланып жатқан детальді машинаға яки қол қысқышқа берік орнату керек.

5. Станок үстеліндегі металл жоңқасын шөткемен сыпыруға болады.

6. Бұрғылап тесетін механизммен істеген кезде киімдердің барлық түймелерін салу, жеңін қысқа тоқыма баумен байлау, шашты орамал тартып жауып қою керек.

7. Үгілетін металдарды бұрғылаған кезде тұнық көзілдірік тағу керек.

8. Бұрғылайтын механизмді тоқтату үшін айналып жатқан патронды қолмен ұстауға болмайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Мектеп шеберханасында қандай станоктар қолданылады?
2. Қандай операция металды бұрғылап тесу деп аталады?
3. Бұрғылайтын станоктың жұмыс принципін айт.
4. Бұрғылайтын станокпен істеген кездегі қауіпсіздік ережелерін айт.
5. Детальдар біріктірудің қандай түрлерін білесің?
6. Қозғалысты өткізіп тұратын берілістердің қандай түрін білесің?
7. Белдікті беріліс қандай машиналар мен механизмдерде қолданылады?

1.4. ӨНІМ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

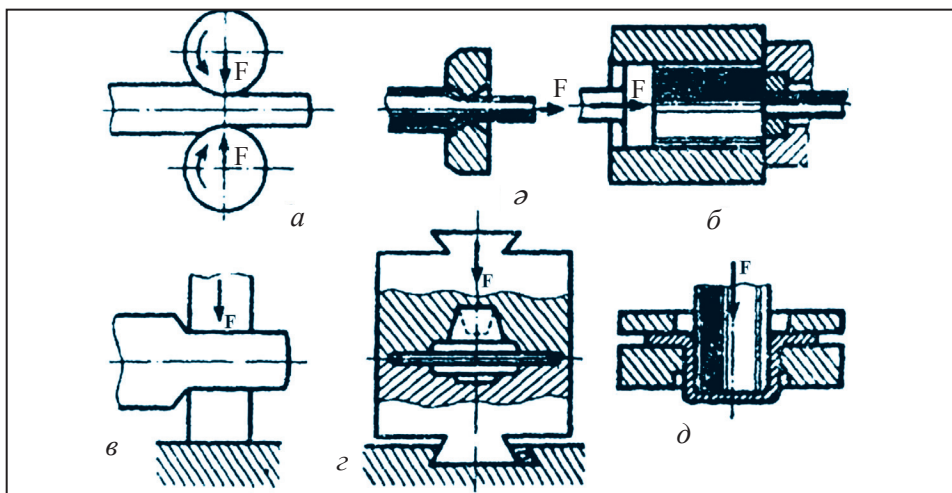
Металл өңдеу технологиясы, құрылымдау элементтері

Металдарды өңдеу, негізінен кесу және қысыммен өңдеу арқылы жүзеге асырылады.

Металды сыртқы күштің жәрдемімен Пластик деформациялау (яғни, металды қысыммен өңдегенде металл пішінін өзгертіп, бұрынғы күйіне қайтпайтынын айтады. Мысалы, алюминий пластик деформацияланады, себебі оған қысым пішін берілген соң бұрынғы күйіне қайтпайды) **қысыммен өңдеу әдісі** деп аталады. Қысыммен өңдеудің мынадай әдістері бар: прокаттау, сым созу (волочение), престоу, қақтау (ковка), көлемді және табакты қалыптау (23-сурет). Металдардың иілгіштігі әртүрлі болады. Ең иілгіш металл – қорғасын. Суық қалып күйіндегі қалайы, алюминий, мыс, мырыш пен темірді қысыммен өңдеуге болады. Шойын мен марганец сияқты басқа сынғыш (морт) металдарды қысыммен өңдеуге болмайды.

Прокаттау жолымен өңделетін өнімдердің профилі түрліше болады, бұлар: квадрат, алтыбұрыш, шеңбер тәрізді, уголок, швеллер, қос таврлы балка, рельс, құрылыс арматурасы, турбина қалақтары және басқалар. Дайындаманың көлденең қимасын созу яки престоу жолымен кішірейту, тегістеу мақсатымен оны тесігі бар волок арқылы өткізу процесі **сым созу** деп аталады. Сым созатын стандарт құрамын волок пен тартушы аспаптар құрайды. Сым созу әдісі суық және ыстық күйде жүзеге асырылады, мұнда әрине үйкелісті азайтатын заттар қолданылады.

Престоу – металдар өңдеу әдістерінің бірі. Металды жабық қалыптан арнайы матрицаның каналынан сығып шығару әдісі **престоу** деп аталады. Престоу үшін негізінде ыстық күйіндегі түсті металдар қолданылады. Престеуді гидравликалық престер жәрдемімен орындайды.



23-сурет. Металдарды қысыммен өңдеу: а) прокаттау; ә) сым созу; б) престоу; в) қақтау; г); ыстық күйіндегі көлемді қалыптау (штампылау); д) суық күйіндегі табақтық қалыптау.

Штампылау — металдар өңдеу әдістерінің бірі. Мұнда өнімнің пішіні мен өлшемі аспаптың пішініне, яғни қалыпқа байланысты болады.

Жайпақ және көлемді бұйымдарды қаңылтыр металдан штампылау жолымен дайындайды. Өндеудің бұл әдісін суық және ыстық күйінде жүзеге асыруға болады. Штампыланған бұйымдар кеңінен таралып, балалар ойыншығын, ыдыс-аяқ, ұшақ бөлшектері мен кемелер жасауда қолданылады. Бұл жолмен автомобильдердің барша дерлік бөлшектерін жасайды.

Құю. Бұл әдіс дайындамалар, машина бөлшектерін дайындауда кеңінен таралған. Оны орындау үшін қорытылған металды белгілі пішіні мен өлшемі бар, іші бос қалыпқа құяды. Металл қатқан соң, бұйымды қалыптан шығарып алып, тағы да өңдейді.

Өндірісте құюға арналған бір реттік құмды қалыптар мен көп реттік металл қалыптар қолданылады. Қарапайым бөлшектер құюға арналған металл қалыптардың құрамы бір немесе бірнеше

бөліктерден тұруы мүмкін. Мұндай қалыптарды қауіпсіздік шараларын алдын ала қарастырып, мектеп шеберханасында да жасауға болады.

Жұқа қаңылтыр мен сымнан бұйымдар дайындау

Машиналар мен аспаптардың корпустары, су құбырлары, ыдыс-аяқ қаңылтыр темірден дайындалады. Бұйымдарды қаңылтыр темірден жасайтын ұсталар **слесарьлар** деп аталады. Олар металл мен оның қоспаларының қасиеттерін білуге, аспаптар мен станоктарды істету дағдысын иеленіп алуға тиіс. Металды қолмен және механикалық жолмен өңдеу темір ұсталығы шеберханасында жүргізіледі. Темір ұста ісін білу – өндірістің қазіргі заманғы технологиясын меңгеруде маңызды орын иелейді. Сондықтан темір ұсталығының негізгі операцияларын, еңбек дағдысын білу пайдалы болғандықтан ғана емес, өндірістегі әрбір жұмысшыға керек болғаны үшін де оқып үйрену керек.

5 мм-ден жұкарақ сымдарды арнайы станоктарда прокаттау жолымен шығарады. Біршама жіңішкерек сымдарды арнаулы талшықтайтын станоктарда дайындайды. Мұндағы сымдар тізбектеп орналасқан жіңішке өлшемдегі тесіктерден созу арқылы шығарылады. Сымдарды болат, мыс, алюминий сияқты металдардан дайындайды. Болат сымдардан шеге, бұрама, бұрамашеге, тойтарма шеге, серіппе және басқа бұйымдар жасайды. Ал мыс пен алюминийден жасалған сымдар негізінде электр қозғалтқыштар өндірісінде қолданылады.

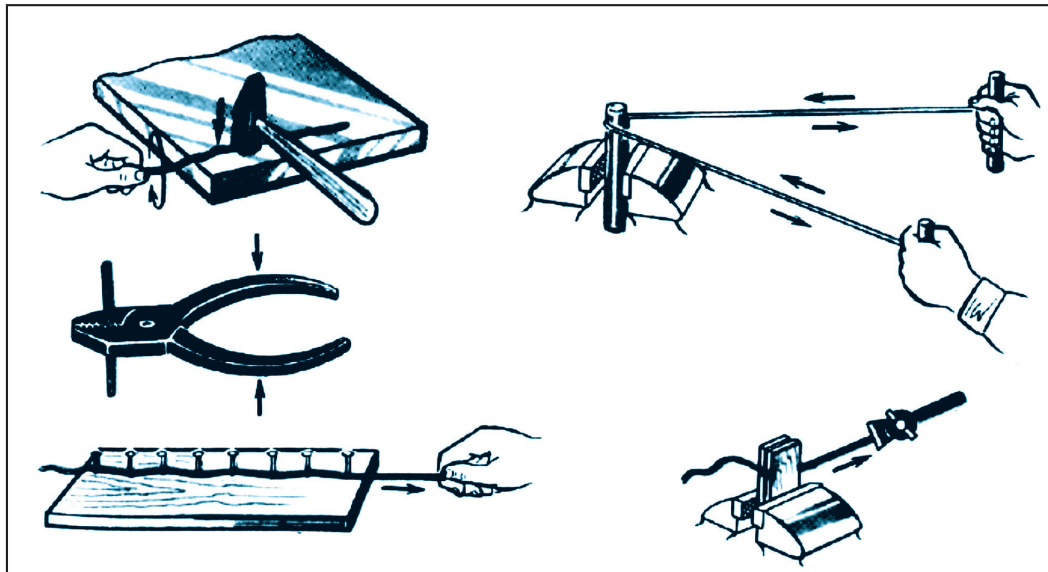
Өзек сым деп көлденең қимасының диаметрі 8 мм-ге дейінгі ұзын металды айтады.

Зауыттардағы сымдарды әдетте бумалап шығарады. Кейін олардан сүйір тістеуікпен керекті дайындамалар кесіп алады (24-сурет).



24-сурет.
Сүйір тістеуік.

Кесіп алынған сымның бөлігін істетуден бұрын туралау керек. Сымдардың бөліктерін қол тоқпақпен плитаның үстінде немесе болаттан жасалған цилиндрлік оправкадан тартып туралауға болады. Сым



25-сурет. Сымдарды туралау әдістері.

дайындаманы керекті пішінге келтіру үшін оны бүгеді, бірақ бұл амалды алдын ала жоспарлау керек. Сымдарды жайпақ аузы және домалақ аузы бар атауыздармен бүгеді. Сондай-ақ, жұмсақ сымдарды тақтайшаның жердемімен туралауға болады (25-сурет).

Сымдарды атауызбен қысып, керекті бұрышта бүгеді. Ал қисық сызықты пішіндегі күрделі бөлшектерді домалақ тісті атауызбен жасайды. Сақина тәрізді бұйымдар жасауда цилиндрлік оправкалар пайдаланылады.

Әдетте, сымдар болаттан, мыстан, алюминийден істеп шығарылады. Болат сымнан шеге, бұрамашеге, бұрама мен тойтарма шегелер, серіппе сияқты бұйымдар дайындалады. Мыс пен алюминийден созылған сымдардан негізінде электр сымдарын жасайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Металдардың қандай қасиеті бар?
2. 2-3 қоспаның атауын айт.
3. Қаңылтыр темір қандай түрлерге бөлінеді? Олардың арасындағы айырмашылықты айт.
4. Қаңылтыр темір мен сымнан қандай бұйымдар жасауға болады?
5. Сымдарды бүгудің түрлі әдістерін түсіндіріп, көрсет.
6. Сымдарды бұғу кезінде пайдаланылатын құрал-саймандарды айт.
7. Сыммен жұмыс істегендегі қауіпсіздік ережелерін айт.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Металдар мен қоспалардың түрімен танысу.

Керек-жарақтар: Қаңылтыр темір мен сымның үлгілері (қара және ақ қаңылтыр, жұқа және қалың қаңылтыр, болаттан және мыстан жасалған сым).

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Металдар мен қоспалардың үлгілерімен танысып шық.
2. Әрбір үлгінің реңін анықта.
3. Дәл осы үлгінің қара я түсті металға жататынын анықта.
4. Әрбір үлгідегі металдың яки қоспаның атауын анықта.

Детальдарды пісіру арқылы біріктіру

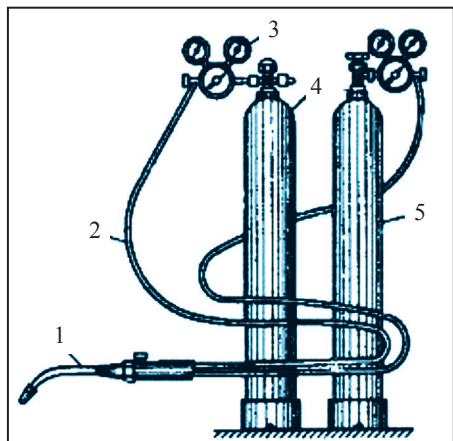
Пісіру деп, металдан істелген детальдарды бір-бірімен жоғары температура есебінен біріктіруді айтады.

Қыздыру әдістеріне қарай газбен пісіру және электрмен пісіру болып бөлінеді.

Газбен пісіру қалыңдығы онша үлкен болмаған металл денелерді қосуда пайдаланылады. Мұндағы жылу көзі (ацетилен, пропан, сутегі және т.б.) жанғыш газдың оттегінде жануы есебінен пайда болады. Көбінесе ацетилен мен техникалық оттегінің қоспасы қолданылады.

26-суретте газбен пісіру үшін керекті аспаптар бейнеленген. Ақ түсті баллонда ацетилен сақталады. Ацетилен баллон ішінен вентиль мен редуктор арқылы шығарылады. Көк түсті баллондағы оттегі де өз редукторынан шығарылады. Жанарғы екі майысқақ түтіктен тұрады. Ішкі түтікке оттегі, сыртқы түтікке – ацетилен жіберіледі. Екі ағыс жанарғы аузында араласады да, ацетилен мен оттегінің белгілі мөлшерінде жану температурасы 3150°C - қа көтеріледі.

Газбен пісірген кезде пісіру жүйесінде металдан істелген сым қолданылады. Дәнекерленетін металдың химиялық құрамы қолданылған сымның құрамына жақын болуы керек.



26-сурет. Газбен пісіру аспаптары: 1 – жанарғы; 2 – түтіктер; 3 – редуктор; 4 – оттегі баллоны; 5 – ацетилен баллон.

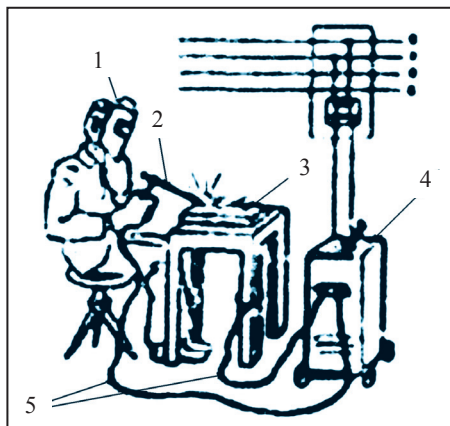
Арнаулы жанарғы мен газбен пісіру аспабының көмегімен кесуге де болады. Кесу металды $1000 - 1180^{\circ}\text{C}$ температураға дейін қыздырудан басталады. Кейін оттегінің кескіш ағысы қызған металмен реакцияға кірісіп, мұның нәтижесінде жылулық бөлініп шығады да, металдың төменгі қабатын қыздырады.

Газбен пісіру аспабымен жұмыс істеген кезде оны абайлап, тәжірибе мен дайындыққа сүйеніп, қолдану керек.

Электрмен пісірудің екі: доғалық және контакт деген

түрі бар. Электр-доғалық пісірудің негізгі аспабы – пісіру аппараты. Мұнда екі сымның біреуін өңделетін детальмен, ал екіншісін – электродпен жалғайды. Электродтарды арнайы болат сымнан дайындайды. Пісірілген жердің сапасы жоғары болуы үшін электродтар бетін арнайы ораммен қаптайды. Бұл орам металды тотығудан сақтайды.

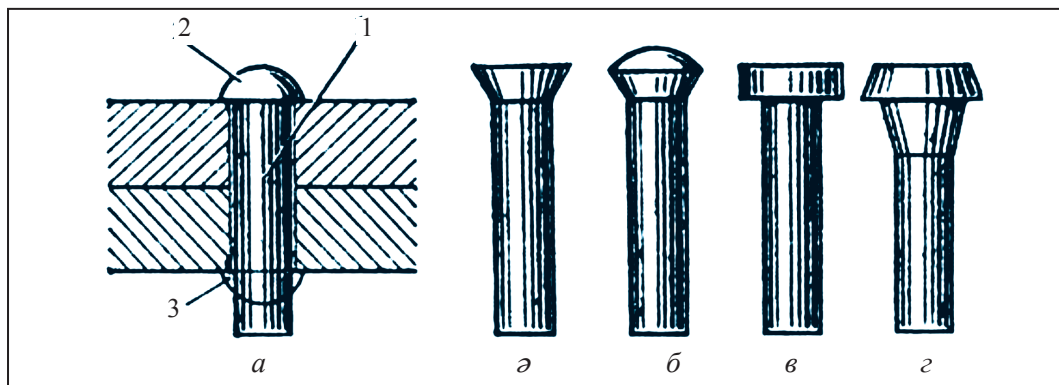
Қолмен атқарылатын электр-доғалық пісіру процесі былай жүреді (27-сурет). Алдымен қосылатын детальдардың қалыңдығына қарай ток үшін баптайды. Кейін, деталь мен электродты тығыз тұтастырудың нәтижесінде, түйіскен жердің температурасы кенет жоғарылайды. Бұдан кейін электродты детальдан 3-5 мм алыстатады да, электр доғасы пайда болады. Кейінірек электродты ақырын жүргізіп, еріген металды қосылатын жерге ағызады.



27-сурет. Электрмен пісіру аспаптары; 1– пісіруші маскасы; 2 – электрод; 3 – деталь; 4 – пісіру аппараты; 5 – сымдар.

Детальдарды тойтарып шегелеу арқылы біріктіру

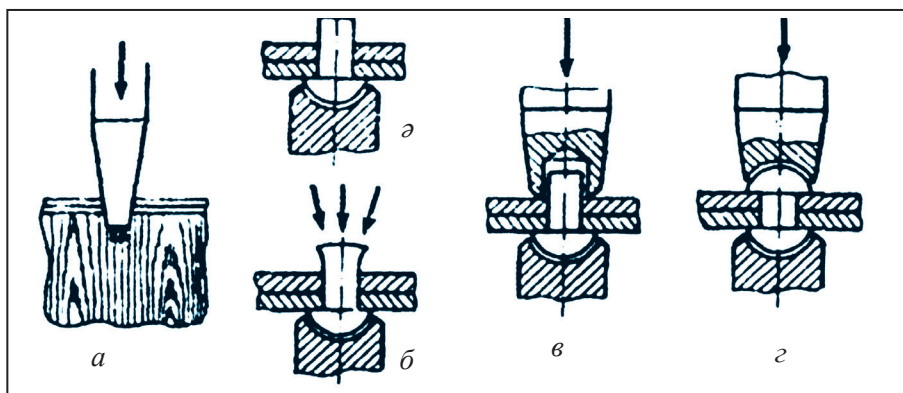
Тойтарылатын қосылыстар бір-бірінің беті жазық, ал сыртқы жағы жабулы болған детальдарды біріктіруде қолданылады. Олар негізінен авиация, кеме жасау, көпір құру сияқты салаларда кеңінен қолданылады. Бұл әдіспен қаңылтыр темірлерді де бір-бірімен жалғауға болады. Тойтарма шегелер түрлі пішінді басы бар өзектерге ұқсайды (28-сурет). Оларды штампылау жолымен (жұмсақ болат, мыс, алюминий сияқты) иілгіш металдан жасайды.



28-сурет. Тойтарма шегелердің түрі: а) жарты домалақ басы бар; ә) жасырын басы бар; б) жазық басы бар; в) конус тәрізді басы бар;
1 – тойтарма шегенің өзегі; 2 – салатын басы;
3 – тұйықтаушы басы.

Қаңылтыр темірден дайындалған детальдарды тойтарып шегелеу үшін балға, бородок, натяжка, қыспақ (обжимка) мен таяныш (поддержка) қолданылады (29-сурет).

Тойтарып шегелеу үшін детальды ағаш бөренеге орнатады, сонда ондағы тесіктің (29-сурет, а) диаметрі шегенің өзегіне оған қозғалмайтын әрі тығыз кіруге мүмкіндік беретіндей болу керек.



29-сурет. Тойтарылатын құраманы жасау тізбегі.

Тесікті тілген соң шегені оған салады да, төменгі жағынан тіреп тұрады (29-сурет, а). Кейін балғамен соғып, детальдарды натяжканың жәрдемімен бір-бірімен қосады (29-сурет, б). Өзектің шығыңқы жерін балғамен соғып, жалпайтып тастайды. Балға соққыларын біртіндеп күшейтіп (29-сурет, в), шегенің тұйықтаушы басын керек пішінге келтіреді (29-сурет, г).

Металл өндеуде қолданылатын халық қолөнершілігінің элементтері

Металдарды халық қолөнершілігіне сүйеніп көркем өндеу механикалық (нақыш салу, шырпу) әдісімен, сондай-ақ қорғаныш өрнекті қабатпен қаптау (сырлау, алтын жалату, күміске булау) әдістерімен іске асырылады.

Нақыш салу ежелден металдарды көркем өндеудің кеңінен таралған әдістерінің бірі болып саналады. Бұл әдіс бойынша белгілі бір пішіндер мен нақыштар дайындамаға ойып түсіріледі.

Шырпу – бұйымды салқын күйінде өндеу, яғни штампылау яки ойып жасалған бейнеге балғамен соғу жолымен бедерлі бейне шығару процесі. Шырпу әдісін механикаланған яки қолмен өндеу арқылы жүзеге асыруға болады. Шырпуға жататын материал ретінде әдетте алтын, күміс, мыс, алюминий сияқты материалдар пайдаланылады.

Бұйымның сыртын сырлау – ерте заманда безендіру элементі болған. Бұл процесс металдың бетін күрделі құрамы бар тез балқитын шынымен сырлау жолымен жүзеге асырылады. Сырлауда қолданылатын эмальдардың күйі мен түсі ыстық және салқын, мөлдір және түрлі түсті болуы мүмкін.

Металл өндеумен байланысты кәсіби мамандықтар туралы мәлімет

Баршаға белгілі, әр кәсіптің өзіне тән атаулары мен ұғымдары бар. Дәл осы атаулар мен ұғымдарға қатысы бар тарихи мәлі-

меттерді зерттеу, осы кәсіптің пайда болуы мен дамуы, оның қоғамдағы рөлі мен маңызы туралы ой жүгіртуге мүмкіндік береді. Бұрын елімізде темір ұста кәсібімен байланысты құты, таға ұсташылығы, пышақ жасау, теміршілік, құлып жасаумен шұғылдану, керек-жарақ жасау, ине жасау, шеге қағу ісі, мыс ыдыстарды жөндеу, зергерлік ісі сынды кәсіптік салалар болған. Олардың пайда болу тарихы көп ғасырларға сүйеніп, бұл салалар бір-бірінен арнайы сөздермен аталатын өзгеше бір шикізат, өндіріс (оқыту) жүйесі мен технологиясы бойынша ерекшеленеді.

Металдан жасалатын бұйымдар алдымен материалдық тұрмыс құралдарын өндіруге арналған қажетті еңбек құралдары еді. Мысалға, күнделікті өмірде тұтынылатын бұйымдар мен үй керек-жарақтары, тұрғын үй құруға керек болған металл бұйымдар, қорғаныс құралдары, әшекейлер жасалған. Халық өмірінде ерекше маңызы бар, жоғарыда айтылған кейбір тараулар осы салалармен шұғылданушы адамдардың жасаған мекені мен аумақтарында топонимикалық сөздер түрінде сақталып қалған. Төменде біз осыларға тоқталып өтеміз.

Құлып жасау. Бұл – соқаның тісін, кетпен, күрек, құмыра жасау, сондай-ақ қазан құю ісі сияқтылармен шұғылданатын процесс. Мұндағы істерді дегрез (аға шебер; дүкендегі технологиялық процесті басқаратын, шикізат жеткізіп тұратын, дайын өнімді сатушы адам), халфа (көмекші шебер), дамгер (шойын еріту кезінде дүкендегі көрікке жел үрлегіш жұмысшы), құюшы (шойын құймасын қалыптарда құйып шығаратын шебер) орындаған.

Таға ұсташылығы. Бұл – қашыр, ат, есектің тұяқтарына қағылатын таға жасаумен шұғылданушы адамдардың кәсібі.

Нақысшылық. Мысшы, құюшы ұсталардың жасаған үй аспаптарын, қаруы мен басқа да металл бұйымдарын ойма нақыштармен безендіріп, оларды тарихи жәдігерлікке айналдырған.

Мыс ыдыстарды ондайтын шеберлер – мискарлар осындай ыдыстарды жаса нақыштаған. Олар мыстан істелген ыдыстарды екі: ойма және соқпа әдісімен нақыштаған. Мыс ыдыстарға ойып яки соғып жасалған әсем нақыштар кейде біршама тым құрделілігі және әсемдігімен ерекшеленген.

Металдарды өндеу процестерімен үйлесімді халық қолөнершілігі технологиясы

Мыстан жасалған бұйымдардың түрлері:

Лавхоры – мыстан соқпақ яки төртбұрыш етіп жасалған легендердің беті қисайып бүгілген болады. Бұл легендерді өсімдік тәрізді, геометриялық және рәмізді нақыштармен өте әдемі безендірген.

Дулава – мыстан жұмыртқа тәрізді яки төртбұрыш етіп жасалған легендердің бүйір жағы қисайып, одан ары қайырылған түрі. Бұл легендер де өте әдемі етіп жасалған.

Бет пен қол жууда обдасталар (тар мойынды әрі ұзын шүмекті құмыра) қолданылады. Шелек, су алу үшін сархум, нан жылыту үшін нондон (нан, пәтір сақтауға арналған жәшік) тағы басқа үй заттарының пішіні әр аңғарда өзіне тән құрылысқа ие.

Сархум – Үлкен хумдардан, су алуда қолданылатын мыс ыдыс. Ол шөмішке ұқсайды, бірақ оның көлемі неғұрлым үлкен, ал тұтқасы өте әдемі болады. Сархумды құйып жасайды яки қолдан жасайды.

Шабака – мыс ыдыстарға ұсақ етіп тесіп шығылған тор. Ташкентте «Сумбарно» деп аталады. Шабака мыс ыдыстарды ондаудың техникалық әдісі болып саналады.

Осма сауыт – осма езу, қасқа жағу үшін, сондай-ақ түрлі бояулар әзірлеуде қолданылатын кішкене мыс ыдыс. Бұл ыдыстың үш аяғы мен тұтқасы болады. Осма сауытын хош иісті нақыштармен безеген. Осма сауыт жүзім жапырағы түрінде де жасалады.

2-тарау. АҒАШТЫ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

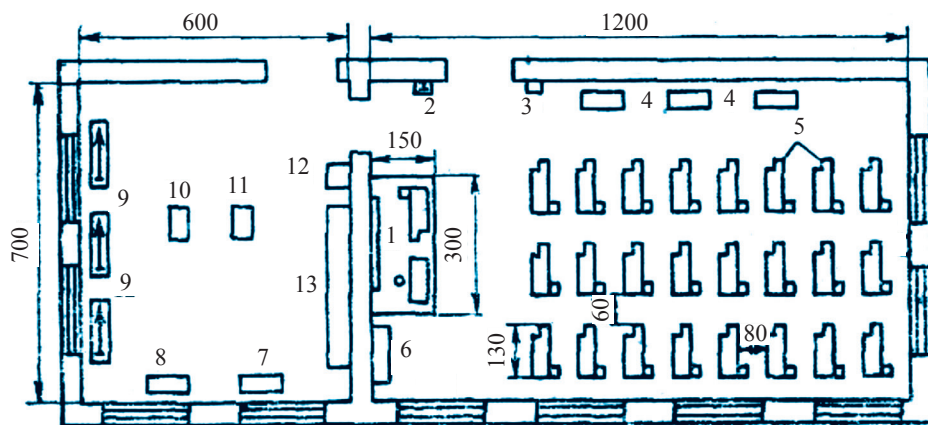
2.1. Жалпы түсініктер

Ағаш өңдейтін шеберхананың құрылысы

Ағашты өңдеу бойынша жаттығулар мектептің тиісті шеберханасында жүргізіледі. Онда әрқайсыңа тұрақты жұмыс орны, яғни бөлменің станок орнатылған белгілі бір бөлігі бөлінеді (30-сурет).

Әрбір жұмыс орны орындықтармен жабдықталған болу керек.

Жұмыс орнында арнайы жабдықтар: тумбочка, жылжымалы қорап, шкаф, аспапқа арналған стеллаж, қорғаныш көзілдірігі,



30-сурет. Слесарьлық оқу шеберханасындағы жұмыс орындарын жайғастырудың үлгілі жоспары: 1 – оқытушының жұмыс орны; 2 – қолжуғыш; 3 – аптечка; 4 – аспап-құралдар мен материалдар шамаданы; 5 – дінгек; 6 – оқу-көр-некі құралдар шкафы; 7, 8, 9, 10, 11 – фрезермен өңдейтін, бұрғылайтын, ағаш өңдейтін токарлық станоктар, сүргілеу, аралау станоктары; 12 – қайрақ; 13 – материалдар тұратын сөре.

сызбалар және басқалар бар болып, олардың жұмыс орнынан алға шығып тұрмауын қамтамасыз ету керек.

Жұмыс орны мен жолақтарды материалдармен, үлгілі бұйымдармен яки қалдықтармен бөгеп қоюға тыйым салынады.

Аспаптарды тетіктің қасындағы сақтауға болатын құтының, шкафтың, машинаның құрылымында көзделген күйінде сақтайды. Жұмыс орнындағы үлгілі тәртіпті сақтап, бұл жерге дәл осы сабаққа қажетті аспаптар ғана қоюға болады.

Ағаш өндеудегі қауіпсіздік техникасы ережелері

Мектеп шеберханасында белгіленген ішкі тәртіп ережелеріне мойынсұну қажет.

Жаттығу басталудан бұрын жұмыс киімін киіп алады. Әрбір оқушы шеберханаға қоңырау соғылудан бұрын келу, оның қолында оқу құралдары – күнделік дәптер, оқулық, қарындаш, сызғыш, өшіргіш болу керек.

Жаттығу басталарда әркім өзінің жұмыс орнын тексеріп, оны жұмыс істеуге дайындап қояды. Сондай-ақ, бәрі өз жұмыс орнында істеуі, оқытушының рұқсатынсыз ешкім ол жерден кетпеуі керек. Аспаптарды, жабдықтар мен құралдарды абайлап сақтау, шикізаттарды үнемдеп пайдалану керек. Жұмысты оқытушының нұсқауы бойынша тоқтату және оның түсіндірмелерін ықыласпен тыңдау қажет.

Үзіліс кезінде терезе айналарын ашып қойып, содан кейін шеберханадан шығады. Үзілістен соң әркім өзінің жұмыс орнына келеді де, ісін жалғастырады. Жұмыс аяқталған соң аспаптарды, жабдықтар мен материалдарды сүртіп тазартады да, өз орнына қояды, жұмыс орнын жинайды, дайын бұйымды тапсырады, киімдерді тазалайды, қолдарды жуады. Оқытушы рұқсат берген соң ғана шеберханадан шығуға болады.

Шеберханда берілген барша еңбек тапсырмаларын орындағанда жұмыстың қауіпсіздігі ережелерін жақсы біліп алу және оларды толық орындау керек. Бұл ережелерге мыналар жатады:

1. Жұмыс киімі дұрыс киілгенін тексеру (халаттардың жеңі мен алдыңғы түймелері салынған галстуктар шешілген болу керек), галстуктың ұштарын түйреп қою.

2. Жұмыс орнын тексеру, аспаптардың барын және жұмысқа дайын екенін тексеру.

3. Оқытушының рұқсатынсыз жұмыс орнынан алыстамау.

4. Аспаптар мен шикізаттарды абайлап істету.

5. Оқытушының рұқсатынсыз станокпен жұмыс істемеу. Құрылысы түсіндірілген құралдарды ғана пайдалану.

6. Жұмысқа жарамды аспаптарды ғана пайдалану, оларды өз орнында қолдану. Аспаптарды жұмыс орнына пайдалануға қолайлы етіп жайғастыру.

7. Жұмыс аяқталған соң еңбек құралдарын тексеру керек. Бұзылған аспаптар болса, оқытушыға айту керек.

8. Жұмыс орнын қалдықтар мен жоңқалардан арнаулы шөткемен тазалау.

9. Еңбек қауіпсіздігі ережелері бұзылған немесе жарақаттанған жағдайларда оқытушыға жедел хабарлау.

Ағаштың күнделікті өмірдегі және халық шаруашылығындағы маңызы, құрылысы, түрлері, қолданылу салалары

Ағаш – дайын құрылыс материалы саналады, сондықтан оны халық шаруашылығының түрлі салаларында кеңінен қолданады. Ағаш – ағаш шеберлігінде қолданылатын негізгі материал. Ол құрылыстар мен ғимараттар құруда, автомобиль мен вагон жасауда, химия мен көмір өнеркәсібінде, фанер, мебель, спорт жиһаздарын дайындауда және басқа салаларда пайдаланылады.

Ағаштың кеңінен пайдаланылуының себебі – оның техникалық қасиеттерінің жоғарылығы. Ағашты оңай өндеуге болады, оның салмағы жеңіл, беріктігі жоғары, жылу мен электрді нашар

өткізеді, қышқылдар мен сілтілердің әсерінен тез бұзылмайды, көптеген ағаштардың сыртқы көрінісі әдемі болады, жақсы желімденеді, жақсы безендіріледі. Дегенмен, ағаштың кейбір кемшіліктері де бар: температура мен ылғалдықтың өзгеруі нәтижесінде ағаш қурап бүріседі, ылғалданып іседі, есіліп, шиыршықталып қалады, жарылады т.с.с. Ағаштың беріктігі, қаттылығы мен басқа да механикалық қасиеттері, металдың қасиеттері сияқты, түрлі бағытта түрліше болады. Мысалға, ағаштың механикалық қасиеттері ылғалдың әсерінен күрт нашарлайды. Ағаш тез жанады, шіриді, кеміргіш құрт-құмырсқаларға қарсылық көрсете алмайды.

Ағаш – ағаштың денесі, бұтақтары, сабақтары мен тамырларының негізгі бөлігінен шығатын материал (31-сурет). Ағаштың сүрек шығатын діңгегін өзек, ағаш талшық, қабық құрайды.

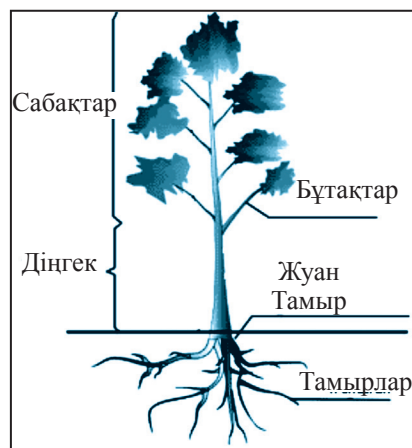
Ағашты түрлі үш бағытқа қарай, яғни:

а) ағаш діңгегінің көлденең қимасын;

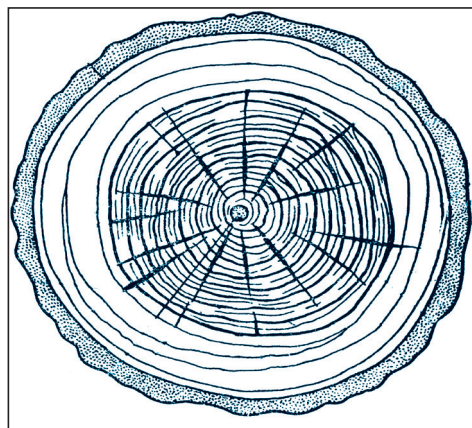
ә) ағаш діңгегінің ортасынан оның радиусы немесе диаметрін бойлап ұзына бойы өткен радиал қимасын;

б) ағаш діңгегінің ортасынан өтпей, шеңберіне қарай қимасын кесіп, тексереді.

Сонымен қатар ағаштың



31-сурет. Өсіп тұрған ағаштың бөліктері.



32-сурет. Ағаш діңгегінің көлденең қимасының көрінісі.

ұлпалары өздеріне тиесілі заттарды жинап өседі. Ағаштың өсуі оның көлденең бөлігіндегі жылдық сақиналарынан көрінеді (32-сурет).

Бұл сақиналардың саны сол ағаштың жасын білдіреді. Әрбір ағаштың сүрегі оның салмағын көтеріп тұру, түрлі әсерлерге қарсылық көрсету міндеттерін де атқарады. Ағаштың діңгегі, бұтақтары, сабақтары мен тамыры оның ағаш сүрегін құрайды. Ағаштың діңгегі – оның негізгі жуан ағаш бөлігі, ол тамырлар мен жапырақтар арасындағы зат алмасуын қамтамасыз етіп, ағаштың жерден үстіңгі бөлігін ұстап тұру міндетін атқарады.

Ағаштардың сыртқы көрінісі, жарамдылық және жарамсыздық белгілері

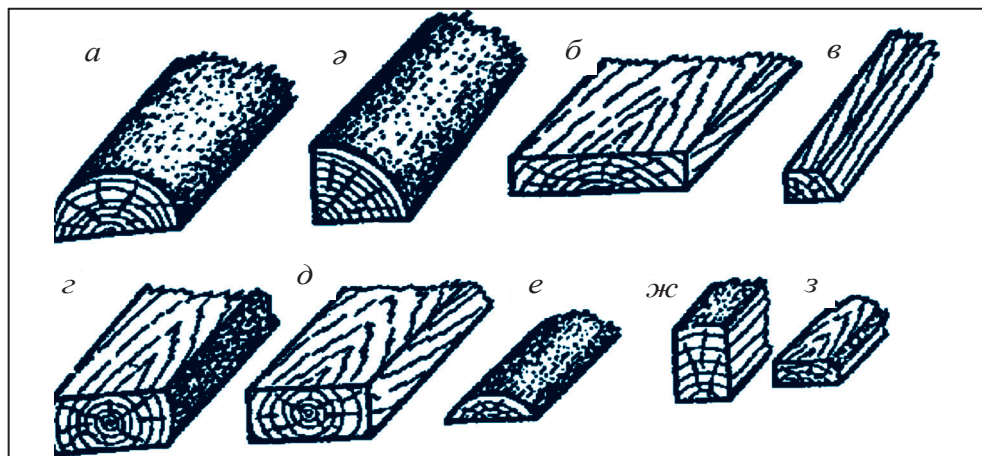
Кесілген материалдарды бөренелерді кесу (пішу) жолымен аралап шығарады, ал олардан кесілген дайындамалар дайындайды. Кесілген детальдарды бөренелердің өзін аралап (кесіп) шығарады. Кесілген материалдар (33-сурет) белгілі бір өлшемі мен сапасы бар араланған өнім болып, оның екі параллель жазық беті (қабаты) болады.

Сүргіленген тақта – бұл ең болмағанда бір беті яки шеті сүргімен немесе фрезамен өңделген материал.

Ағаштың көрінісін, жарамдылығын, қатты-жұмсақтығын, тығыздығын, сондай-ақ әртүрлі сыртқы әсерлерге төзімділігін сынау әдісімен анықтайды.

Ағаштың қаттылығын оған өзінен гөрі қаттырақ заттардың ұшын, жүзін яки қырын белгілі бір мөлшердегі күшпен шаншып анықтайды. Мұнда әрбір мақсат үшін қолданылатын ең қолайлы қаттылығы бар ағаш сапалы болып табылады.

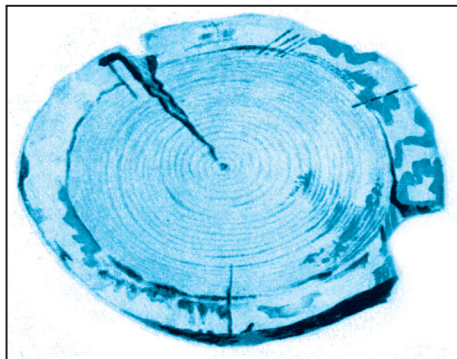
Ағаштың қандай жүктемені иілмей ұстап тұра алатынын, одан ғимараттар, көпірлер т.с.с. құруда негізінен тәжірибелер мен тиісті есеп-қисаптарға сүйеніп анықтайды. Осындай тәжірибелер



33-сурет. Арамен кесілген материалдар түрі: а) пластинка; ә) ширек етіп кесілген; б) тазалап кесілген тақта; в) шеті кесілген рейка, г) екі қырлы бөрене (брус); д) тазалап кесілген қырлы жуан брус; е) қыртыс тақтай; ж) үш қырлы брус; з) шпал.

мен есеп-қисаптарға сүйене отырып, әрбір мақсат үшін қандай жуандығы мен ұзындығы бар ағашты қолдану қажеттілігін тексереді.

Ағаш сүрегі – ағашты құрайтын негізгі материал, оның ағаш денесіндегі су мен басқа да заттарды қажетті бағыттар бойынша жеткізіп тұратын қасиеті бар; ол өзіне түсірілетін салмақты ұстап тұру міндетін атқарады. Ағаш кесілген соң, ағаш ұлпалары арасындағы су температураның әсерінен сыртқа шығады да, ағаш кебе бастайды. Егер сондағы су ағаштың барлық ұлпалары арасынан біркелкі және бірдей уақыт аралығында шығып тұрса, ағаштың діңгегі жарылмай-ақ кебеді. Егер ондай болмаса, яғни ағаштың бірер бөлігіндегі ұлпалары арасынан су көбірек, ал басқа бөлігінен азырақ сыртқа шыға бастаса, сондай-ақ ағаштың түрлі бөліктеріндегі су сыртқа бір уақытта шықпаса, ағаштың діңгегі біркелкі кеппейді. Мұның нәтижесінде ағаш денесінде жарықшалар пайда болып, ағаштың шиыршықталу немесе иілу



34-сурет. Ағаштың
жарықшағы.

құбылыстары туындайды.

Мұндай жағдайлардан сақтандыру үшін ағашты дұрыс кептіру ережелерін сақтау керек. Бұл үшін суланған ағашты тіке күйінде қажетті салмағы бар жүкпен бастырып қойып, оның сыртына ауа ағымы бір тегіс тиетіндей болуын қамтамасыз ету және толық кепкенше осы күйде сақтау керек.

Бұдан тыс, егер белгілі бір бұйым жасау үшін ағашты қажетті күйге келтіру керек болса, әуелі суланып қалған ағашты керекті пішінге келтіреді. Кейін тиісті салмағы бар жүкпен басып қояды немесе арнайы құрылғылармен бекітеді. Кейін, ауа ағымының оның сыртымен біркелкі жанасуын қамтамасыз етіп, ағаш кепкенше сол күйінде сақтайды.

Ағаштың қаттылығын анықтаудың ең қарапайым әдісі – оған шеге қағып көру. Кәдімгі шегені қайрағаш, емен, шамшат, алмұрт, акация сынды қатты ағаштарға қағуға болмайды, ал тал, терек, қарағай сияқты жұмсақ ағаштарға қағуға болады.

Ағаштардың барлық түрі жақсы жанатын материал саналады. Сондықтан ағаштан дайындалған өнімдерге қатысты өрттен сақтау шараларын қарастырады. Шеберханада өртке қарсы барлық талаптарды тұрақты орындау керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жұмыс орнын жабдықтауда қандай арнайы құрылғылар қолданылады?
2. Ағаш ұста шеберханасының құрылысын түсіндір.
3. Мектеп шеберханасында белгіленген ішкі тәртіп ережелері қандай?
4. Қауіпсіздік техникасы ережелерін түсіндір.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Қауіпсіздік техникасы ережелерімен, оқу шеберханасының құрылысымен танысу.

Керек-жарақтар: Қауіпсіздік техникасы ережелері жазылған плакат. Оқу шеберханасын жабдықтауға және оның құрылымына қатысты материалдар.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Еңбек қауіпсіздігі ережелері жазылған плакатты үйрену.
2. Аспаптарды істету және сақтау тәртіп ережелерін үйрену.
3. Оқу шеберханасындағы арнайы киім тізімін жасау.
4. Оқу шеберханасында оқушылардың өзін ұстау ережелерін үйреніп шығып, оларды сақтау.

Ағаш ұсталығында істетілетін ағаштар

Ағаш ұсталығында ағаштың бірнеше түрлері қолданылады. Төменде солардың кейбіреулерін қарастырамыз.

Терек. Теректің қаратерек (қалыңжапырақты) және бәйтерек деген түрлері бар, олар бір-бірінен діңгегі мен бұтақтарының құрылысы жағынан ерекшеленеді. Қаратеректің қабығы ақшыл-көк түсті, тегіс болып, діңгегінің төменгі бөлігінде жарығы болады. Бұтақтары қалың, діңгегі онша тік қатар емес. Бәйтеректің қабығы сарғыш, тегіс, жарығы аз болады. Оның діңгегі тік, қара терекке карағанда бұтақтары аз, одан сапасы жақсы бөрене шығарады.

Шетен. Шетен – ашық-қызғылт түсті, берік, мықты, майысқақ ағаш болып, онымен істеу қиын. Бірақ тегіс жонылады және жақсы жылтырап тегістеледі. Талшығы жұмсақ, жылдық сақиналары анық көрінеді, табиғи түсі әдемі болады. Буланған күйінде жақсы иілгіш болады. Шетен мебель өнеркәсібінде, фанер дайындауда, кеме, вагон және ұшақ жасау кәсіпорындарында қолданылады.

Қарағай. Қарағайдың қабығы қалың, қара қоңыр, ағаш сүрегі ақшыл-қызғылт түсті, түзу қабатты, жеңіл, берік болады; ол – шайыры бар, ылғалға төзімді ағаш.

Шамшат (бук). Шамшат – сарғылт-қызғылттау бұтақтары өте көп, ақшыл түсті, көлденең қимасы бойынша әдемі табиғи гүлі бар, ылғалға төзімсіз, қатты да майысқақ ағаш. Сондықтан одан майыстырып істетілетін жиһаз, сүргіленген фанер, сызба аспаптарын дайындайды, машина жасау өнеркәсібінде де қолданылады.

Алмұрт ағашы қызғылт-қоңыр, тарамдары мен сызықтары байқалмайды. Тығыздығы біртегіс, қатты және жылтыр ағаш. Өңдеу оңай. Алмұрт ағашы 150-300 жыл өмір сүреді.

Емен. Емен ағашы қара қоңыр түсті, жылдық сақиналары анық көрінетін, әдемі табиғи гүлі бар, талшығы ірі болады. Оның механикалық қасиеттері жоғары, өңделуі қиын, тығыздығы жоғары. Суда шірімейді, ылғалға төзімді, оны жақсы тегістеп өңдеуге болады.

Шынар. Шынар ағашының қабығы қызғылт-сары түсті, жылтыр да жұқа болады. Оның ағаш сүрегі берік те қатты, өңдеуге қиын, ол – қызғылт-қаралау түсті, әдемі табиғи гүлі бар, жақсы тегістеуге болатын ағаш. Одан сүргіленген фанер, қымбат бағалы жиһаз дайындайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ағаш дегеніміз не?
2. Ағаштың қайсы бөліктерінде ағаш сүрегі пайда болады?
3. Ағаштың ағаш ұлпалары қандай қызметті атқарады?
4. Ағаштың көлденең сақиналарынан нені анықтауға болады?
5. Бұталы өсімдіктердің ағашынан не дайындалады?
6. Ағаштың түрлері жөнінде мәлімет бер.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

1. Кейбір ағаштардың жалпы пішінін, сондай-ақ жеке алынған бөліктерінің қандай пішінде өсетінін анықтау.

2. Түрлі ағаштарға тиесілі көлденең сақиналарды бақылап, олардың не білдіретінін анықтау.

Керек-жарақтар: Ағаш үлгілері.

Жұмысты орындау тәртібі:

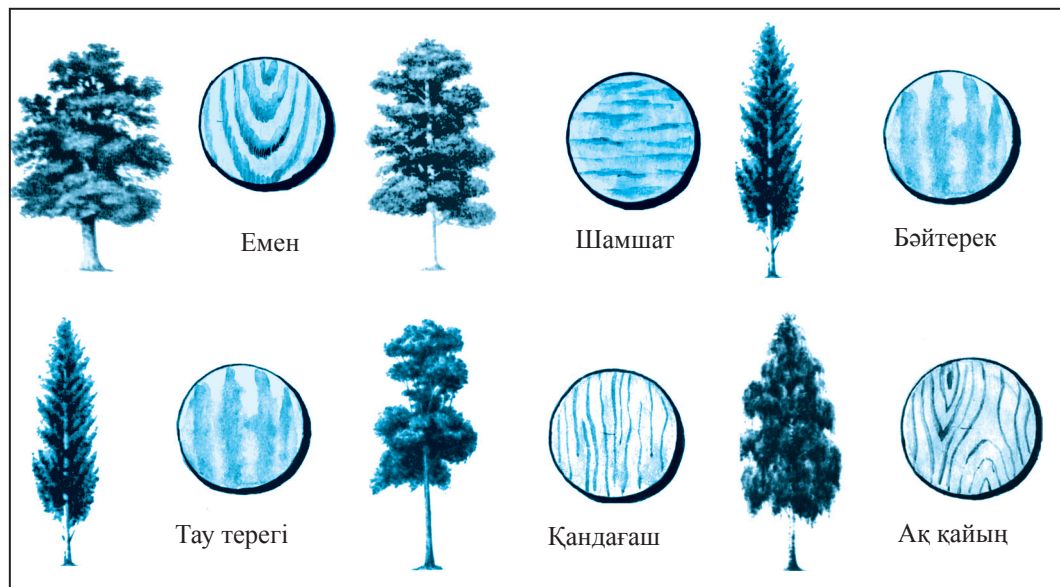
1. Ағаштардың жалпы пішінін, сондай-ақ жеке алынған бөліктерінің қай пішінді болып өсуін анықтау.

2. Ағаш үлгілерін салыстырып, оның қайсы ағаштан дайындалғанын анықтау.

3. Түрлі ағаштарға тиесілі көлденең сақиналарды бақылап, олар туралы мәлімет беру.

Жергілікті аумақта өсетін ағаштарды және олардан шығарылатын ағаш сүрегінің түрлерін үйрену

Еліміз ормандарында ағаштың 100-ден астам түрі өседі. Ағаштың барлық түрі екіге – инежапырақты (қарақарағай, қарағай, шырша т.б.) және жапырақты (емен, қарақайың, қайың, таутерек, т.б.) ағаштарға бөлінеді. Әрбір ағаш түрінің ерекше гүлі (текстурасы) болады (35-сурет).



35-сурет. Ағаштардың текстурасы.

Өңдеу бойынша қиын ағаш жұмсақ (таутерек, жөке, қарағай, т.б.), қатты (емен, қайың, т.б.), өте қатты (ақ акация, қарақайың, т.б.) ағаштарға бөлінеді.

Ағаштың беріктігі өте жоғары, оны кесетін аспаптармен жақсы өңдеуге болады. Ағаштан жасалған детальдарды желімдеу, шегелер, бұрама шегелер арқылы оңай ғана біріктіруге болады. Ағаштан жасалған бұйымдардың сыртқы көрінісі әдемі болады. ағаштың кемшіліктері де бар, ол ылғалдың әсерінен бұзылады, кепкенде қисаяды, тез қараяды. Ағаштың көздері мен құрт тескен жерлері де оның ақаулары саналады. Бұл кемшіліктер өнеркәсіп өндірісінде ағашты пайдалану мүмкіндіктерін азайтады, бірақ оларды безендіру бұйымдарын дайындауда қолдануға болады.

Ағаштардың сапасы мен ақауларын анықтау

Ағаштың сапасын бақылау және сынау әдістерімен анықтайды. Бақылау арқылы ағаш материалы шығатын ағаштың діңгегі мен бұтақтары қаншалықты тік, жуандығы біртегіс екенін және саулығын анықтайды. Көптеген ағаштардың діңгегінен ең негізгі ағаш алынады. Ағаштың ағаш сүрегі болып шығатын бөліктері қаншалықты түзу, ұзын, жуандығы біртегіс әрі сау болса, сапасы соншалықты жоғары болады. Егер ағаш денесінің жанынан бұтақтары көп өсіп шыққан болса, онда ағаштың қабықты жерлері көп болады да, оның сапасы нашарлайды. Діңгегі бүгіліп яки бұралып өскен, түзу немесе келте болған ағаштың сүрегі, қажетті мақсаттарда пайдалануға жапырағы болмағандықтан, сапасы төмен болып саналады. Алайда, әртүрлі ұсақ бұйымдарды осындай ағаштардың сүрегінен оңай жасауға мүмкін болса, олар сол мақсаттар үшін сапалы ағаш деп саналады.

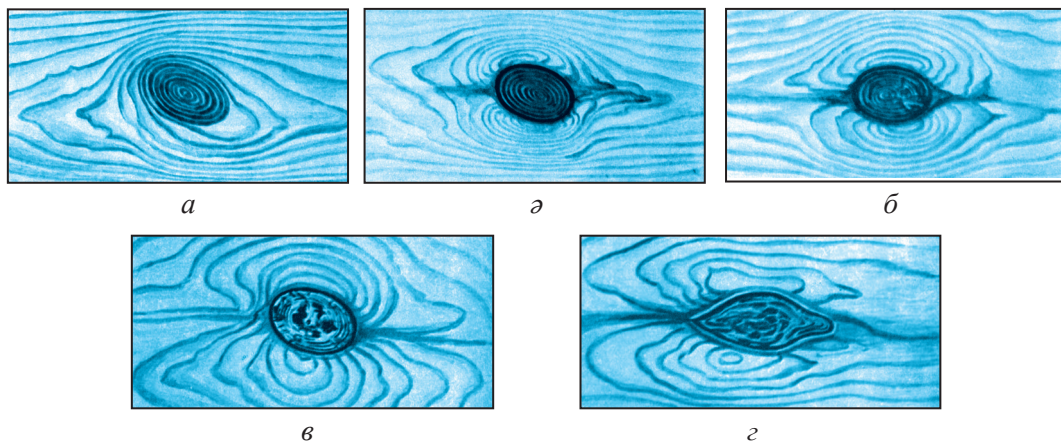
Зиянкес жәндіктер келтіретін зиян, сондай-ақ ағашты кептіру және сақтау кезінде пайда болатын әртүрлі табиғи ақаулар ағаштың ақаулары болып саналады. Ағаш зиянкестерінің

құрамына өсіп тұрған ағаштарға, ағаш бұйымдарға залал келтіретін ағаш зеңі, ағашпен қоректенетін қоңыздар мен ағаш кеміргіш қоңыздар кіреді.

Ағаш зеңі ағаштардың ағаш сүрегін, әсіресе өзегін, түрлі ағаш құрылымдарын шірітеді. Олардың ағаш діңгегіндегі түрлі жерлерге келтірген зиянның салдарынан пайда болған өзгерістер 36-суретте көрсетілген.

Ағаш зиянкестеріне қарсы түрлі химиялық заттар жәрдемімен күреседі.

Ағаш пен ағаш материалдарын кептіру және сақтау кезінде пайда болатын ақаулар бұлар: оның бұрыс кептірілгендіктен иілуі, шиыршықталып қалуы, жарылуы; ауасы құрғақ та желдетілетін жерде сақтамаудың нәтижесіндегі шіру; ағаш зеңінен, ағаш қоңыздарынан қорғамау нәтижесінде пайда болатын аурулар. Мұндай ақаулардан сақтандыру үшін ағаш және ағаш материалын кептіру, сақтау, зиянкестерден қорғау ережелерін сақтау керек.



36-сурет. Ағаштың жағдайына қарай көзге ұқсап тұрған шұқыр жерінің түрлері: а) ақшыл сау жері; ә) қаралау сау жері; б) шірі бастаған жері; в) шіріген жері; г) кәуек жері.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ағаш сүрегінің түрлері қандай белгілерімен өзгешеленеді?
2. Инежапырақты ағаштарға мысалдар келтір.
3. Сүрегі жұмсақ инежапырақты ағаштар қайсылар?
4. Қандай жапырақты ағаштардың ағаш сүрегі жұмсақ болады?
5. Қатты немесе сынғыш ағаштардан не жасауға болады?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Ағаштардың жалпы қасиеттерін үйрену, іске жарамдылығы мен жарамсыздығын анықтау. Ағаштың сапасын анықтау.

Керек-жарақтар: Ағаш үлгілері.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Ағаш үлгілеріне сүйеніп, ағаш түрлерін анықтауға қатысты жаттығуларды орындау.
2. Ағаштардың беріктігі мен ылғалға төзімділігін анықтау.
3. Ағаш үлгілеріндегі көздердің күйіне қарап, сапасын анықтауға бағытталған жаттығуларды орындау.
4. Ағаш үлгілерін талдап, оның қайсы ағаштан дайындалғанын анықтау.

2.2. ҚҰРАЛ-САЙМАНДАР, АСПАПТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

Ағаш өңдейтін станоктар

Ағаш өңдеу станоктарында ағашты өңдеу процесі орындалады. Баршаға белгілі, ағаш өңдейтін станоктардың құрылымы түрліше болады. Солардың бірі 37-суретте көрсетілген. Ағаш өңдейтін станоктар түрліше болса да, олардың бәрінің құрамында ағаштан яки металдан жасалған тұғыры (станоктың тірегі) және қысқыштары бар ағаш қақпағы болады. Тұғырда үстел орнатылады. Үстелдің негізгі бөлшектерін көлденең және айналма қысқыштар, сыналар қағу үшін тілінген тесіктері бар жұмыс тақтайы, аспап-құралдарға арналып қойылған науа құрайды. Әрбір жұмыс орнында жеке құрал-саймандар,



37-сурет. Ағаш өңдейтін станок пен олардың жайғасуы.

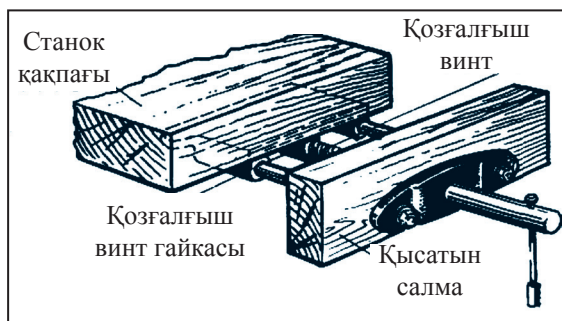
ағаш материалдар станоктың науасына қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, тәртіппен орнатылады. Қол ара, сүргі, қашау, балға сияқты аспаптардың тұтқалары жұмысшыға қаратып қойылады.

Станокпен ағаш кескен кезде, тілу мен кесуді кесілетін тақта материалының ұзындығы мен еніне қарай тілегі немесе кеседі.

Станок үстіндегі аспаптар пайдалануға қолайлы болып орналасуы керек.

Ағаш өңдеу станогындағы қысқышта бұрамалы механизмі пайдаланылады. (38-сурет). Оның бұрамасын бұрағанда, сығушы тақтай жылжиды да, өңделетін деталь нықталып қалады немесе босатылады.

Ағаш өңдеу станогының



38-сурет. Ағаш өңдейтін станоктың қысқышы.

биіктігі онымен істейтін жұмысшының бойына сай болу керек. Бұны былай тексеруге болады:

Станоктың қасында тұрып, қолдарыңды созып, алақандарыңды станоктың үстіне қой. Егер сонда сен дененді яки қолдарыңды бүге алмайтын болсаң, демек станоктың биіктігі дұрыс бапталған емес.

Станоктың үстіңгі беті бұзылмаған, бұрамалы қысқыш оңай қозғалуы керек. Ағаш өңдеу станогын пайдаланған кезде оның алдыңғы және артқы қысқыштарын шамадан тыс сығуға болмайды. Сыналарды станок ұяшықтарына ағаш балтамен ғана қағуға болады. Станоктың қақпағын кесуші және соғушы аспаптар келтіретін зақымнан сақтандыру керек.

Қол аспаптарының құрылысы мен түрі, оларды пайдалану ережелері

Ағаштарды қолмен өңдеу аспаптарының түрі өте көп, сондықтан олардың кейбіреулеріне тоқталамыз.

Қысқыштар бұйымды берік ұстап тұра алатын, оның сығып тұрушы бөлігінің сыны өзгермеген болу керек.

Балғаның, зілбалғаның және басқа аспаптардың желкесі тегіс болуы, ойылған яки жарылған жері болмауы, берік тұтқасы бар болуы керек.

Балға мен зілбалғаның тұтқаларын ағаштың қатты, майысқақ түрлерінен жасайды.

Жұмсақ және сынғыш ағаштан істелген тұтқаларды пайдалануға болмайды.

Балға мен зілбалғаның сыртқы беті тегіс, көлденең қимасы сопақтау, ұстап тұратын жағы жуанданған пішінді болу керек. Тұтқаның беті тегіс болуы, онда жарықшақ яки шығыңқы жоңқалар болмауы керек.

Балға, егеу, қашау, ара сияқты басқа аспаптардың артқы

жағына жарықшалардан сақтандыратын металдар – сақина тәрізді тұтқыштар қондырады.

Тұтқыш ұзындығы аспаптың өлшеміне сай келуі қамтамасыз етіледі.

Аспаптың салмағы мен өлшемі онымен істейтін оқушының сергектілігіне сай болу керек.

Егер жоғарыда айтылған аспаптардың тұтқасы болмаса яки бұзылған болса, оны пайдалануға болмайды.

Металл өндеген кездегі ұшқыннан сақтану үшін қорғаныш көзілдірік тағады. Өндірістегі шеберлер қорғаныш көзілдіріктердің тағылуын тексеріп отыруға міндетті.

Аралар дұрыс өткірленген және керілген, тұтқыштары берік салынған, тегіс тазаланған болу керек.

Ағаш сүргілейтін аспаптар тегіс, олардың тегістеп тазаланған колодкалары бар болу керек.

Колодканың артқы бөлігі топасталған, тұтқышы тегістелген болуы керек. Ағаш сүргілейтін аспаптың жону бөлігі дұрыс қайраулы, ағаш колодкаға берік те тығыз қондырылған болуы, жарықшалар мен ойық жерлер болмауы керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ағаш өңдейтін станок қандай мақсатпен қолданылады?
2. Ағаш өңдейтін станоктың құрамы қандай бөлшектерден тұрады?
3. Станок үстелінің бір жағы неліктен тереңдетілген болады?
4. Станок үстелінің биіктігін қалайша белгілейді?
5. Материалды станокқа дұрыс орнату және бекіту жөніндегі ережелерді неліктен сақтау керек?
6. Станоктың жақсы сақталуы неге байланысты?
7. Жұмысты қол аспабымен орындағанда қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

1. Ағаш өңдейтін станоктардың құрылысы мен жұмысына қатысты принциптер мен ережелер туралы түсінік бер.

2. Ағаш өңдеуші станоктың дұрыс пайдалану әдістерін үйренуге жаттығу.

Керек-жарақтар: Ағаш өңдейтін станок.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Сен өзің істейтін станоктағы үстелдің биіктігін белгілеу үшін, денеңді станок алдында тік ұстай тұрып, қолдарыңды станок үстелінің бетіне тік және төмен созып, қол алақаныңды бүгіп, оның толық бетіне тиетін биіктікті белгілеп ал.

2. Өңделетін материалды станокқа орнату және бекіту ережелерін сақтай отырып, дұрыс орнат.

3. Станоктың барлық бөліктерінің қызметін жұмыс дәптеріңе жазып ал.

4. Жұмысты қол аспаппен істеген кездегі сақтауға тиісті қауіпсіздік техникасы ережелерін жұмыс дәптеріңе жазып ал.

Өлшеу және белгі қою аспаптары

Белгі қою дегенде, жасалатын бұйымның пішіндері мен өлшемдерін белгілеу аспаптар жәрдемімен оның дайындамасына көшіру амалын түсінеді. Белгілі бір бұйымды жасаудан бұрын оның дайындамасына белгілер қою, яғни өңдеу шекараларын сызықтармен белгілеп қою керек болады. Ағаш өңдеу ісінде масштабты және үшбұрышты сызғыштар, мұқаба бұрыштамасы, темір жазғыш сияқты тексеру-өлшеу мен белгілеу аспаптары қолданылады. Белгілерді қарындашпен (масштабты сызғыш, ағаш ұсталығы үшбұрышы сияқты) белгілеу аспаптарының жәрдемімен сызбаға, эскизге, техникалық суретке сәйкес қояды. 39-суретте үшбұрышты сызғыш, бүктемелі метр мен рулетка сынды белгі қою аспаптары кескінделген.

Үшбұрышты сызғыш бір-біріне қатысты тік бұрыш астында орналасатын сызықтар сызуға, сондай-ақ тік бұрыштар тексеруге арналған.

Масштабты сызғыш детальдың өлшемдерін өлшеу, оларды дайындамаға белгілеп қою, өңделген дайын детальдың өлшемдерін тексеру, сызықтар сызу үшін қызмет етеді.



39-сурет. Белгі қою және өлшеу аспаптары.

Мұқаба бұрыштамасы. Бұл аспаптың көмегімен бұйымның (портрет жиектемесінің бөліктері, есік пен терезе рамаларының бұрыштары, шкаф тәрізді жиһаздың карниздері, жалпы алғанда, сүргілер жәрдемімен безендірілген бөліктер сияқты) бөліктеріне белгі қою жұмысы орындалады. Бұл бұрыштаманың линейкасын дөңес ағашқа 45° бұрышта қондырады.

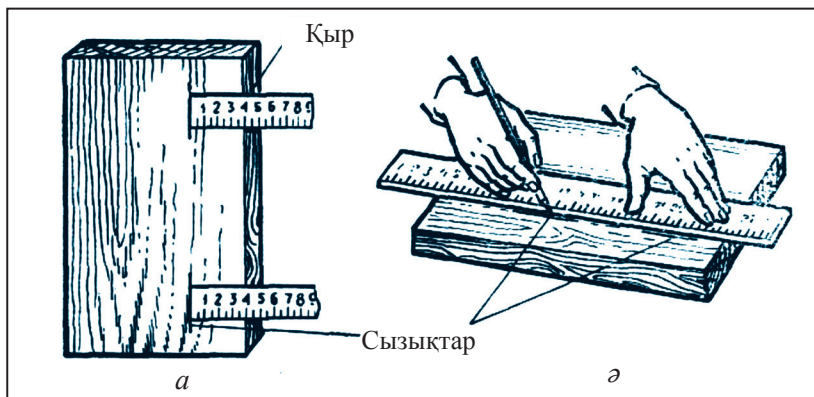
Темір жазғыш — кесу, сүргілеу, ою-тілу жұмыстарын дәл келтіріп орындаған кезде ағаш материалдардың түрлі жақтарына олардың қабырғаларына параллель белгі сызықтарын сызуда қолданылатын белгілеу аспабы. Темір жазғыштардың сәуле тәрізді бір, екі яки көп жазғыштары болады.

Тік бұрышты детальдарға белгі қоюда мынаған ерекше назар аудару керек (40-сурет):

1. Масштаб сызғыштың 0 бөлігі өлшенетін сызықтың басында тұру керек.

2. Өлшеген кезде сызғыштың өлшенетін сызыққа қатысты бұрыс орналасуына жол бермеу керек.

Белгі қою — жауапты операция. Өйткені, дайын бұйымның сапасы белгі қоюдың дәл орындалуына байланысты. Сондықтан белгі қоюда өте ұқыпты болу керек. Белгі қою станоктың яки үстелдің үстінде қарындашпен сызғыш, үшбұрыш бойынша



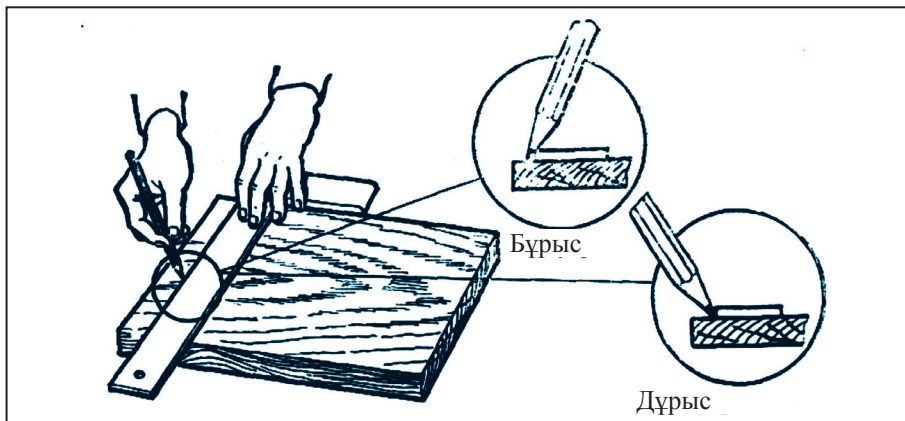
40-сурет. Детальға масштаб сызғыштың жәрдемімен белгі қою:
а) детальдың енін өлшеу; ә) белгілеу сызығын сызу.

орындалады. Белгі қойған кезде мынадай тәртіпті сақтау керек.

Алдымен дайындаманың тегіс жағын яки таңдайды, яки дайындайды да, содан бастап барша өлшемдер мен сызықтарды белгілейді. Дайындаманың дәл осы жағы база деп аталады. Ағашты үнемдеп жұмсау үшін, осы дайындамадан бірнеше детальдар жасау мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін, тиісті әдіпті ескеріп, анық есептеп шығады. Дайындаманы өңдеп, белгілі өлшемдері бар дайын детальға түсіру үшін ағаштың белгілі бір қабатын кесуші аспаптың жәрдемімен алып тастайды. Дәл осы қабат әдіп деп аталады.

Дайындаманың бетінде түзу сызық сызу үшін, алдымен базадан сызғышпен тиісті аралықты өлшеп, 2-3 белгі қояды. Кейін сызғышты осы белгілер үстіне қойып, сол қолмен басып тұрып, қарындашпен контур сызығын сызады. Ал сызықтарды үшбұрыш сызғыштың жәрдемімен сызу үшін, оның табанын дайындаманың базалық қырына қояды да, қарындашты оң қолмен оқ жаққа қарай біраз еңкейтіп сызады (41-сурет).

Ағашты өлшеу және белгілеу аспаптарына сызғыштар, метр,



41-сурет. Үшбұрыш сызғыштың жердемімен сызықтар сызу.

рулетка, үшбұрыштар, транспортир мен өлшеу сызба үлгілері жатады.

Бірнеше сантиметрден бір метрге дейінгі сызғыштарды ағаштан, металдан, пластмассада немесе басқа материалдан ұзындығын миллиметрлерге бөліктеп дайындайды. Олар миллиметрге дейінгі дәлдікпен өлшеу, керекті түзу сызықтар сызу, ағаш қырының пішінін түзу сызықты екенін тексеру үшін қолданылады.

Ұзындығы 100 сантиметрге тең сызғыш **метр** деп аталады. Рулеткаларды оңай тасып, сақтау үшін орама түрінде жасайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Өлшеу деген не? Өлшеу аспаптарына қандай аспаптар жатады?
2. Белгі қою дегеніміз не? Белгі қою аспаптарын айт.
3. Сызықтарды не үшін пайдаланады?
4. Өлшеу сызба үлгілері не үшін қолданылады?
5. Белгі қою үлгілерін не үшін пайдаланады?
6. Темір жазғыш не үшін қолданылады?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Өлшеу және белгі қою аспаптарымен жұмыс істеуге жаттығу.

Керек-жарақтар: өлшеу және белгі қою аспаптары.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Детальдарға масштаб сызғыштың көмегімен белгі қоюға жаттығу.
2. Үшбұрыш сызғыштың (ағаш шеберлігі үшбұрышы) жәрдемімен белгілеу жұмыстарын орындау.
3. Темір сызғыштың жәрдемімен бір уақытта бірнеше сызықтар сызуға жаттығу.
4. Циркульдің жәрдемімен түрлі шеңберлер, шеңбер доғаларын сызуға, сондай-ақ олардың өлшемдерін өлшеуге жаттығу.

Аралардың түрі мен аралау ережелері

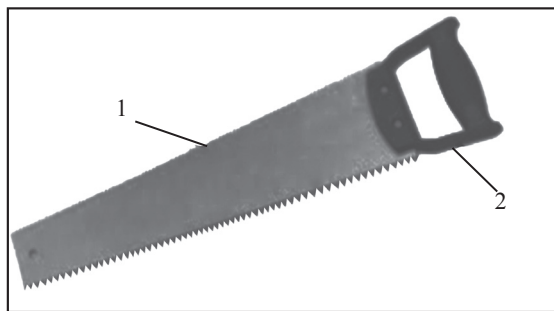
Ағашты аралау – дайындаманы кесетін аспаптың, яғни араның жәрдемімен екі бөлікке бөлу операциясы.

Қолмен аралау үшін ағаш шеберлігі ісінде түрлі аралар пайдаланылады (42-сурет).

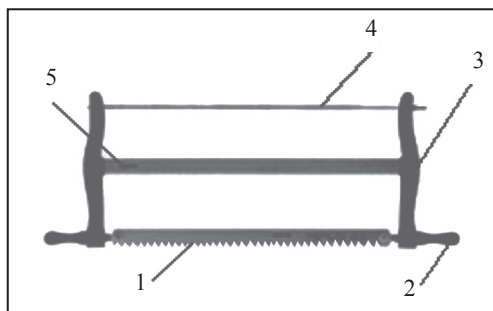
Ағашты еніне, көлденең, екі бүйірге кесу үшін арнаулы аралар бар.

Жақ арамен істеген кезде, оның денесін керілген күйде ұстап тұру үшін білте арасынан өткізілген бұрау таяқшаны бұрап, білтені созып керу керек (43-сурет).

Қол араның тістері ұсақ та ірі болады. Аралаған кезде ағаштың ажыратылатын бөліктері ара полотносын қажайды, сондықтан оның сығылуын болғызбау үшін тістері онда-мұнда, яғни рет-



42-сурет. Араның құрылымы:
1 – полотносы, 2 – тұтқасы.

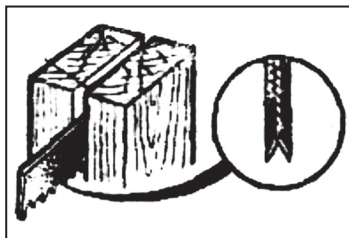


43-сурет. Жақ ара: 1 – араның денесі; 2 – тартпа; 3 – тұтқа; 4 – керуге арналған тетік; 5 – білте.

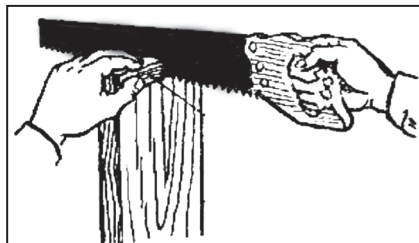


44-сурет.

Араның тістерін ажырату (екі жағын сәл қисайтып қою).



45-сурет. Аралау процесі.



46-сурет. Белгі қою сызығын салу.

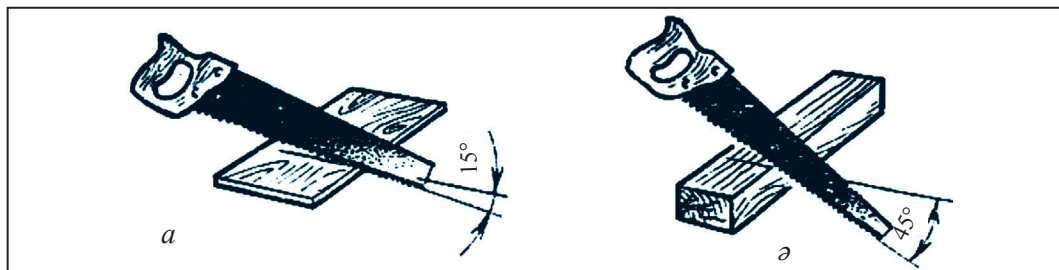
ретімен екі жаққа қисайған болады (44-сурет). Сондықтан араның орны полотно қалыңдығынан кеңірек болады да, аралау процесін жеңілдетеді (45-сурет).

Дайындаманы кескен кезде араны белгіленген сызықтан 2-3 мм алыс қояды.

Қол араның полотносын дайындаманың бетіне қатысты тік бұрыш астында жылжыту керек. Аралаудың дұрыс орындалып жатқанын белгіленген сызыққа қарап бақылайды. Тап осы сызық дайындаманың кесілетін жерінен сол жақта болу керек.

Ағашты әуелі біраз тіліп алып, кейін аралайды. Жұмысшы қол араның бірінші қозғалысын 20° бұрышта өзіне қарай тартып жүзеге асырады. Кейінірек қысқа-қысқа қимылдармен араның орнын тереңдете береді. Аралаған кездегі дайындаманы ұстап тұрған қолын жаралап алмау үшін, ағашты белгіленген сызыққа қатысты 46-суретте көрсетілгендей етіп қою керек. Осы суретте араны қалай ұстап тұру керектігі көрсетілген.

Дайындаманы біраз тіліп алған соң, жұмысшы араны бүкіл бойына бар күшімен жылжытады. Сонда дайындаманы сол қолмен арадан ең азы 10 мм алыс ұстап тұру керек. Жұмыс барысында ара полотносын дайындамаға қатысты дәл перпендикуляр бағытта жылжыту керек. Сонымен белгіленген сызаққа да қарап отыру керек. Бұл сызық ара орнынан сол жақта болу керек. Ағашты кесіп түсіруде араны оған қатты

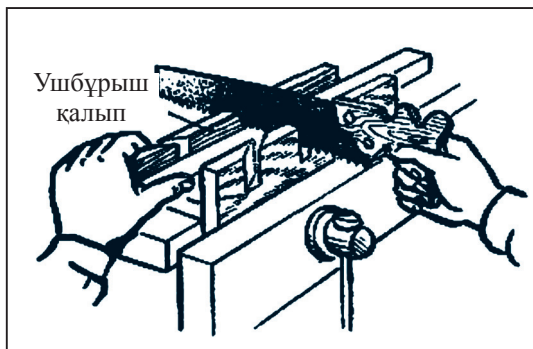


47-сурет. Фанер (а) мен ағашты (ә) кесудегі араның ауытқуы.

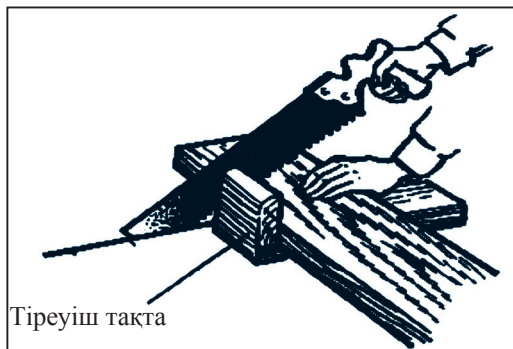
баспау керек, ондай болмаса, ара белгіленген сызықтан жылжып кетуі мүмкін. Аралау қарқыны минутына 40-50 рет екі жақты кесуден аспау керек. Дайындаманы ағаштан (47-сурет, ә) яки фанерден (47-сурет, а) дәлірек кесіп алу үшін, ұсақ тістері бар ара қолданылады. Дайындаманы 90° және 45° бұрыштар астында дәлірек кесу үшін, үшбұрыш қалып деп аталатын тетік қолданылады (48-сурет). Бұл тетіктің екі кішкене салмасы мен тірегі болып, 90° пен 45° бұрыш астында кесуге арналған салмаларда араның орындары тілінген. Үшбұрыш қалыптың жәрдемімен аралаған кезде, дайындаманы сол қол бас бармағымен бүйір жақ салмаға қатты тіреп, белгіленген сызықтың қалыптағы араның орнына қарама-қарсы болуын бақылап тұрады.

Аралау кезіндегі жұмысты оңайлату үшін көбінесе тіреуіш тақта қолданылады (49-сурет).

Ағаш өңдейтін кәсіпорындардағы ағашты аралау жұмыстары домалақ және маятник тәрізді ағаш тілетін станоктарда орындалады, бұл станоктар еңбек өнімділігі мен өнімнің сапасын, қолдан аралаумен қарағанда, ондаған есе арттырады. Осындай жұмыстарды орындайтын жұмысшы станокта істейтін күрделі маманды жұмысшы деп аталады. Станокта істейтін жұмысшыларды оқу-өндіріс кәсіпорындары, кәсіптік-техникалық коллеждер, сондай-ақ тікелей кәсіпорындар өз бетімен дайындайды.



48-сурет. Үшбұрыш қалыптағы аралау



49-сурет. Тіреуіш тақтадағы аралау

Аралау жұмыстарын қауіпсіз орындау үшін:

1. Аралаудан бұрын дайындаманы берік орнату керек.
2. Ара тістерін саусақтармен туралауға болмайды. Бұл үшін арнайы тақта я тіреуіштерді пайдалану керек.
3. Аралаған кезде сол қолды араның полотносына жақындату жарамайды.
4. Арамен істеген кезде полотноны жұлқылауға әрі бүгуге болмайды.
5. Станоктың үстіңгі бетін үгінділерден тазалау үшін сыпырғыш шөткені пайдалану керек.

Сүргінің түрлері және сүргілеу ережелері

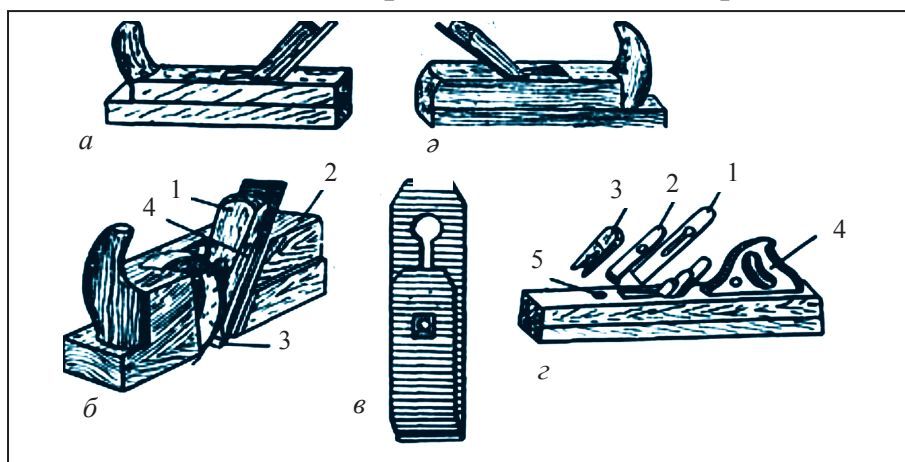
Ағаштан бұйым дайындауға арналған материалды кесіп алған соң, оның сыртқы бетін тазалау, ондағы кедір-бұдырды тегістеу, анық бір өлшемге келтіру үшін сүргілеу жұмыстарын жүргізеді. Осындай мақсатпен түрлі сүргілер қолданылады.

Ағаш шеберлігі сүргілері атқаратын қызметіне қарай екіге: ағашты бастапқы өңдейтін сүргілер (шерхебель, тақта сүргі, жұдырықша сүргі, тығыз сүргі), яғни оның бетін тазалау, тегістеу, туралау үшін қолданылатын сүргілер, және арнаулы

сүргілер (закров сүргі, жік сүргі, конус сүргі, дила сүргі, қиыстырылған сүргі) делінетін түрлерге бөлінеді. **Шерхебель** ағаш материалдың бетін тазалау, қалың жоңқа жону арқылы алғашқы сүргілеу мақсатында қолданылады. Оның құрамдас бөліктері мыналар: сүргінің қалыбы, жүзі мен сынасы; қалыптың ұзындығы 250 – 260 мм, ені 40-45 мм, қалыңдығы 60 мм болады. Сүргі жүзінің ені 30 мм, ал кесетін қыры доға тәрізді болады. Ол – қалың жоңқа жонып, оңай сүргілеуге мүмкіндік береді.

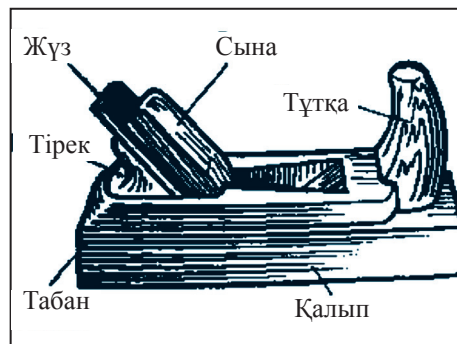
Беттерді тегістеп сүргілеу үшін **тақта сүргі** қолданылады. Бұл сүргі шерхебельден қалыбының ені мен түзу жүзі жағынан ерекшеленеді. Тақта сүргі қалыбының ені 50 – 60 мм, жүзінің ені 45 – 50 мм болады. Беттерді осы сүргінің жәрдемімен сүргілеу үшін, оның жүзін жұқа жоңқа жонатындай етіп, қалыбынан мүмкіндігінше аз шығарады. Жоңқаны қалыңдатып жонса, беттер тегіс болып шықпайды (50-сурет, ә).

Жұдырықша сүргі құрылымы бойынша тақта сүргіден өзгешеленбейді. Оның жүзінде қосымша тартпа болып, ол



50-сурет. Сүргілер түрі: а) шерхебель; ә) тақта сүргі; б) жұдырықша сүргі: 1 – сүргінің сынасы; 2 – қалыбы; 3 – жүзі; 4 – темір тартпа; в) тартпалы жүз; г) тығыз сүргі: 1 – сүргінің жүзі; 2 – тартпа; 3 – сына; 4 – темір тұтқа; 5 – балғалау түймесі.

жоңқаны сындыру үшін қызмет етеді. Сондықтан темір тартпаны сүргі жүзінің кесетін қырына жақындатып орнатады. Солайша орнатылған жүз шығарылатын жоңқаны дереу майыстырып сындырады да, сүргілеуді жеңілдетеді (50-сурет, б, 51-сурет).



51-сурет. Сүргінің құрылымы.

Тығыз сүргі. Ұзын да кең тақталардың бетін тақта сүргі мен жұдырықша сүргінің жәрдемімен

тегістеуге мүмкін болса да, олармен тегіс сүргілеуге болмайды. Мұндай беттерді тығыз сүргімен тегістеп сүргілейді. Тығыз сүргінің қалыбы ұзын (700 – 800 мм), ені 70 – 80 мм, жүзінің ені 55 – 60 мм болады (50-сурет, г).

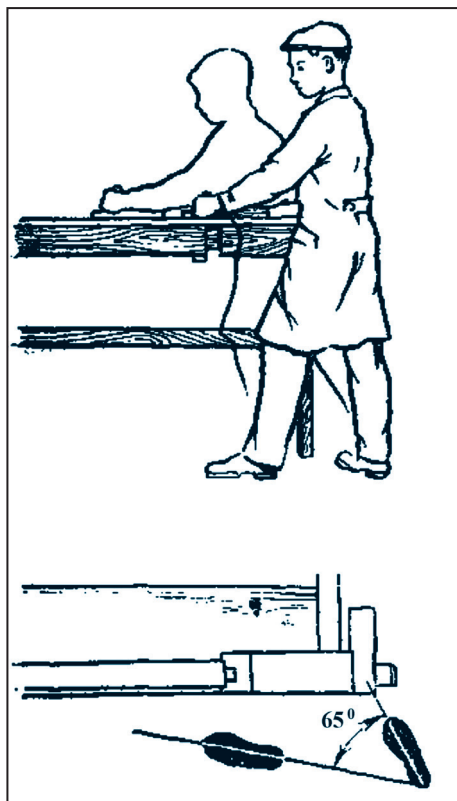
Сүргілердің жүздері де қызметіне қарай түрліше болады. Мәселен, таза сүргілеуге арналған сүргінің жүзін түзу сызық бойымен қайрайды, ал қатпарлы қалың сүргілейтін жұдырықша сүргінің жүзі еңсіз болады да біраз дөңгелектенеді.

Сүргінің құрылымы 29 – 30 суреттерде көрсетілген. Дұрыс орнатылған жүздің ұшы қисаймай орнығып, қалыптың астынан (тығыз сүргіде 1 – 3 мм, тақта сүргіде 0,1 – 0,3 мм) шығып тұрады. Сүргілеген кезде өңделмеген ағашты станокка берік орнату керек. Өңделмеген бұйымдарды өңдеу түріне қарай әртүрлі жолмен тіркеп қоюға болады, мысалы:

- а) станок қашауымен;
- ә) тарақ-тіректің яки қазық-тіректің жәрдемімен.

Сүргілеген кезде аспапты дұрыс ұстау, жұмысшының денесін тік ұстау ережелерін сақтау керек.

Сүргілеген кезде жұмысшы қолдарын барынша ұзына бойы созып, сүргіні бар күшімен алға жылжытады (52-сурет). Сүргіні жылжыта бастағанда, ол сүргінің алдыңғы жағын сол қолмен, ал артқы жағын оң қолмен қатты ұстайды (53-сурет).



52-сурет. Сүргіні беттегендегі іс-әрекеттер.

Сүргілеген беттердің тегістігін сызғыш (54-сурет, а) яки үшбұрышпен (54-сурет, ә) тексереді.

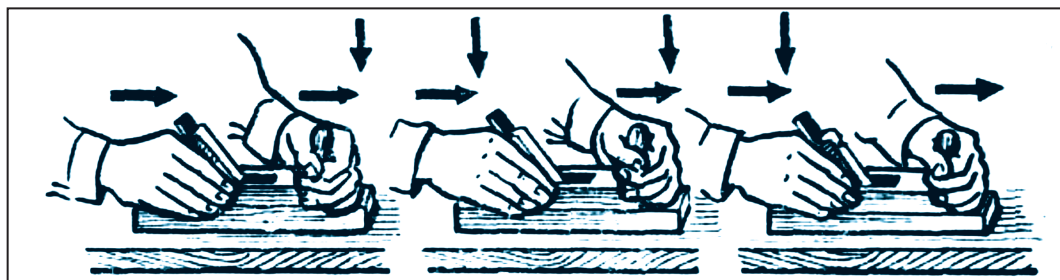
Сүргімен жұмыс істегенде оның ойығын түсіп қалған жоңқалардан дер кезінде тазалайды, бұл үшін оларды суырып алады яки бірер жаңқамен сына жағынан итеріп шығарады.

Ағаш өңдейтін және жиһаз шығаратын кәсіпорындардағы сүргілеу жұмыстарын сүргілеушілер, ағаш ұсталары, ағаш тілетін станоктарда істейтін жұмысшылар орындайды. Дәл осы жұмысшылар сүргілейтін аспаптар мен станоктардың құрылымын жақсы білуге, оларды баптап, жөндей алуға, ағаштың түрлері мен қасиеттерін жете түсінуге, сызба, эскиз, техникалық суреттерді оқи алуға тиіс.

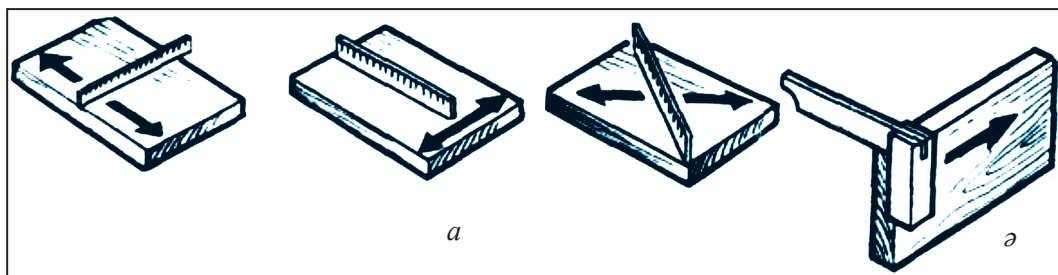
Сүргілеуде сақталатын қауіпсіздік

техникасы ережелері:

1. Сүргілеуден бұрын сүргінің дұрыстығын тексеру;



53-сурет. Сүргілеу кезіндегі қолдардың қимылы.



54-сурет. Беттің тегістігін сызғышпен (а) яки ұшбұрышпен (б) тексеру.

2. Сүргілеуден бұрын дайындаманы станокка берік орнату;
3. Жұмыс барысында сүргіні оң қолмен оның сынасы мен темірін қоса ұстау;
4. Өңделген беттердің сапасын, сүргі жүзінің өткірлігін қолмен сипап тексермеу;
5. Жарақаттан сақтандыру үшін үзіліс кезінде сүргілерді еңкейтіп, жүзін басқа жаққа қаратып қою керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ағаш аралауда қандай аралар қолданылады?
2. Аралар бір-бірінен қай белгілерімен ерекшеленеді?
3. Қол араның қандай түрлері болады?
4. Екі сапты арамен қандай жұмыстарды орындайды?
5. Араларды қызметіне қарай қандай түрлерге бөледі?
6. Аралаған кезде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?
7. Ағашты сүргілеу арқылы қалайша өңдейді?
8. Сүргілер құрылымына қарай қандай түрлерге бөлінеді?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

1. Шеберханадағы түрлі аралардың қандай жұмысқа арналғанын анықта.
2. Әртүрлі аралау мен сүргілеу жұмыстарын ағаштың бөлігінде дұрыс орындауға машықтану.
3. Жұмысты сүргілермен дұрыс істеу жөніндегі жаттығуларды орында.

Керек-жарақтар: аралауға және сүргілеуге арналған ағаш үлгілері.

Қашаулар мен олардың түрі. Балталар

Ағаш шеберлігі қашаулары қызметіне қарай жонушы, оюшы және науа қашауларға бөлінеді (55-сурет, а, ә, б).

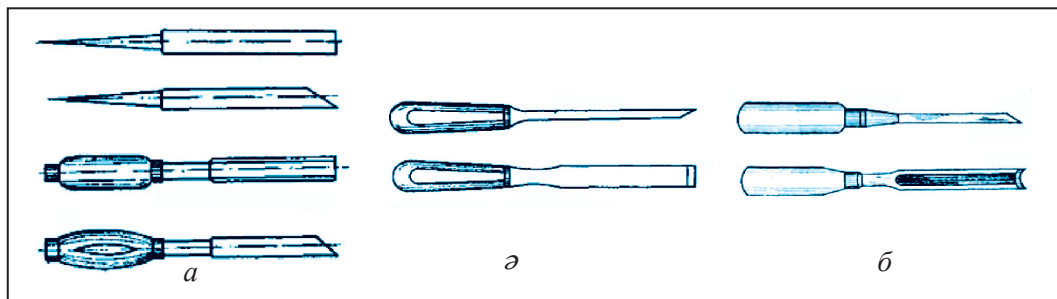
Жонушы қашаудың жәрдемімен жону жолымен тақтаның шетіне фаскалар шығарады, тырнақтарды туралайды, тесіктер мен ұяшықтарды ұлғайтады. Сондай-ақ жұмсақ та жұқа тақталарды тесіп шығады.

Жонушы қашаулар жұқа, ал оюшы қашаулар қалың болады. Бұған қарамастан, олардың енін түрлі өлшеммен істеп шығарады.

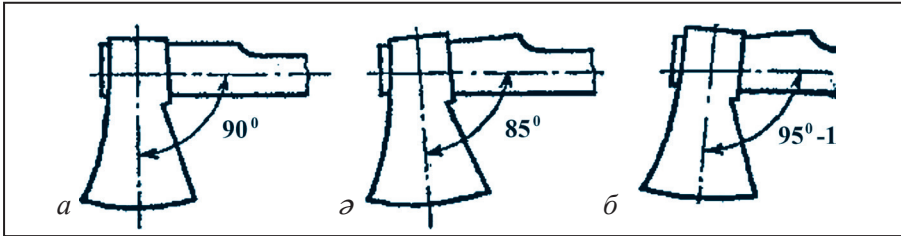
Қашаулардың бір-ақ жағын қайрайды. Жонушы қашаулардың өткірлік (қайрайтын) бұрышы $18-35^\circ$, ал оюшы қашаулардың өткірлік бұрышы шамамен $25-35^\circ$ болады.

Қашау тұтқасын үйеңкі, қара қайың, жаңғақ сияқты қатты ағаштан жасап, оның ішіне металл сақина кигізеді. Қашаулар тұтқаларын пластмассада да жасауға болады. Бұл аспаппен істеген кезде станокты бұзып қоймау үшін, бұйымның астына сақтық тақта қояды.

Жұмысшы балтамен ағаш шабады, жыралар тіледі, ағаштан жасалған құрылымдардың кейбір детальдарын қиыстырып



55-сурет. Ағаш шеберлігі қашаулары: а) оюшы; ә) жонушы; б) науа қашау.



56-сурет. Балта жүзінің тұтқаға қатысты орналасуы: а) тік бұрыш астында (отын жару үшін); б) сүйір бұрыш астында (сабақтарды шабу үшін); в) доғал бұрыш астында (ағашты аз ғана шабу үшін).

келтіреді. Ағашты балтамен әрі жаруға, әрі жонуға болады (56-сурет).

Жону дегенде, әдетте ағаштан жоңқа шығару түсініледі. Ағашты жонған кезде одан жоңқаға ұқсас жұқа жаңқаны алып тастайды.

Егер ағаштың тал жіптеріне көлденең балтамен соғып, оны екіге бөліп тастаса, бұл процесс шабу деп аталады. Ағаш шапқан кезде балтамен тал жіптеріне көлденең ұрып жіберіп, оларды кесіп жібереді. Бөренелерді әдетте бір, екі, үш, төрт қырлы, сондай-ақ дөңгелек тәрізді етіп өңдейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қашаулардың қандай түрі болады?
2. Оюшы қашаумен қандай жұмыстарды орындауға болады?
3. Жонушы қашаулар жүзінің пішіні қандай болады?
4. Кесетін қашаудың жәрдемімен қандай жұмыстар орындалады?
5. Қашаумен жұмыс істегенде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?
6. Балтаның ағаш ұсталығындағы қызметі мен түрлері жөнінде не білесің?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

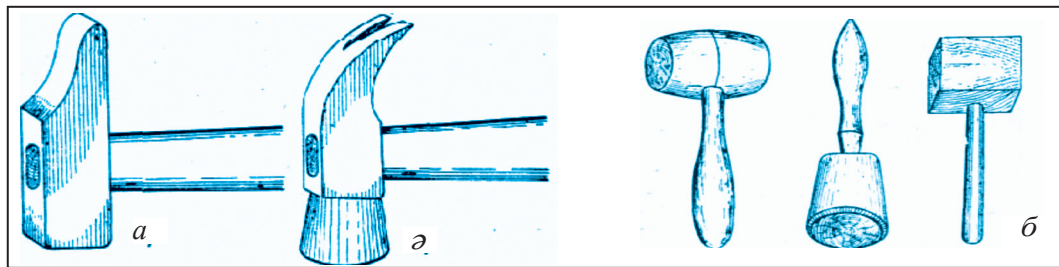
Өртүрлі ағаштарды қашаумен өңдеу бойынша жаттығуларды орында.

Керек-жарақтар: Қашаулар мен балталар.

Балғалар мен олардың түрлері

Ағаш бұйымдарын бір-бірімен құрастырғанда, ою-тесу жұмыстарын қашаумен орындағанда ағаш шеберлігі балғалары мен қол тоқпақтар қолданылады. **Ағаш шеберлігі балғаларының** желкесі квадрат және домалақ, ал ішкі бөлігі түрліше болады (57-сурет, а, ә). Кейбір балғалардың тұмсық бөлігі шеге суыруға арналған болады. Ағаш ұсталығы балғаларының желкесі тегіс те жатық болу, ал дөңес те жаншылған жері болмауы керек. Өйткені, дөңес те жарықшақ желкесі бар балғалар ағаштың бетін жаншып тастап, оның тегістігін бұзады.

Ағаш бөліктерін біріктіріп, тығыздана қиыстырған кезде, балғамен ұрып жіберген беттерді жаншып тастамау үшін олардың астына қатты ағаштан жасалған сақтық тақта қояды. Бөлшектердің тік қағылуына, қисайған шегелердің ағашты жаншып тастамауына ерекше назар аударады. Шегенің бүркеншігін ағашқа балғалап жаппайды, керісінше, оның үстіне тескіш қойып қағады. Ондай болмаған жағдайда, бұрыс соғылған балтаның салдарынан дайындаманың беті езіліп қалады.



57-сурет. Ағаш шеберлігі балғалары мен қол тоқпақтар: а) квадрат желкелі; ә) домалақ желкелі; б) қол тоқпақтар.

Ою-тесу жұмыстарын қашаумен орындағанда, дестені жаншып тастамау үшін балғаның орнына ағаштан жасалған **қол тоқпақ** пайдаланылады (57-сурет, б). Ағаш тоқпақтың желкесі үлкен де тегіс болып, қашаудың тұтқасын, ағаштың бетін жоншымайды, сондай-ақ оның жәрдемімен балғалау қолайлы. Бірдемені ойып-тескен кезде қолдарын балғамен соғып жібермеу үшін, оқушылар көздерін дестеден тайдырмайды да, қашаудың жүзіне назар аудармайды. Бұның нәтижесінде қашау қойылған белгіден шығып кетіп, ағашты ойып жібереді. Сондықтан бұйымдар құрастыруда, бөліктердің тығыздығын қамтамасыз етуде, қашаумен жұмыс істеген кезде ағаштан жасалған қол тоқпақтар қолданылады.

Ағаш тоқпақтарды қарағай, шынар, акация, тұт сияқты қатты да төзімді ағаштардан сүргілеп немесе ағаш өңдейтін токарлық станокта дайындайды.

Болаттан, пластмассадан істелген балғалар мен тоқпақтар бізге кітаптың өңдеу технологиясы туралы бөлігінен таныс.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Балғалармен қандай жұмыстарды орындайды?
2. Балғалар құрылымы нелерден тұрады?
3. Балғаларды салмағына қарай қандай түрлерге бөледі?
4. Ағаш пен пластмассадан жасалған тоқпақтармен қандай жұмыстарды орындайды?
5. Балға мен тоқпақтың жәрдемімен жұмыс істеген кезде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?



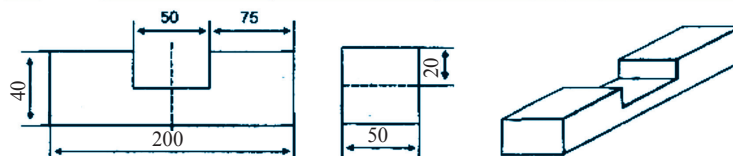
Өз бетімен орындайтын жұмыс

Ағашты жонуға үйрену.

Жұмысты орындау тәртібі:

Берілген технологиялық картаға сүйене отырып, ағашты белгілеу, аралау, сүргілеу, жону операцияларын орындауға үйрену (58-сурет).

Керек-жарақтар: Токпақтар, қашаулар, өлшеу және белгі қою аспаптары.



№	Эскиз	Жұмыстың мазмұны	Еңбек құралдары
1		Шикізатты таңдап алу, оның өлшемдерін өлшеу, сүргілеу, аралау	
2		Өлшеу, сүргілеу, аралау	
3		Өлшеу, сүргілеу, аралау	
4		Өлшеу, сүргілеу, ою, аралау	
5		Бұйымдарды зімпарамен ажарлау, ысып жылтырату	

58-сурет. Ағаш жонудың технологиялық картасы.

Егеулердің құрылымы мен түрлері

Егеулер де – кесетін аспаптар. Олардың негізгі құрамдас бөлігін жұмыс бетіне ойылған тістері бар әртүрлі өлшемді де пішінді тілме, қайрақ яки сызық құрайды. Егеулер профиліне, тістерінің пішініне, қалай жайғасқаны мен өлшемдеріне қарай

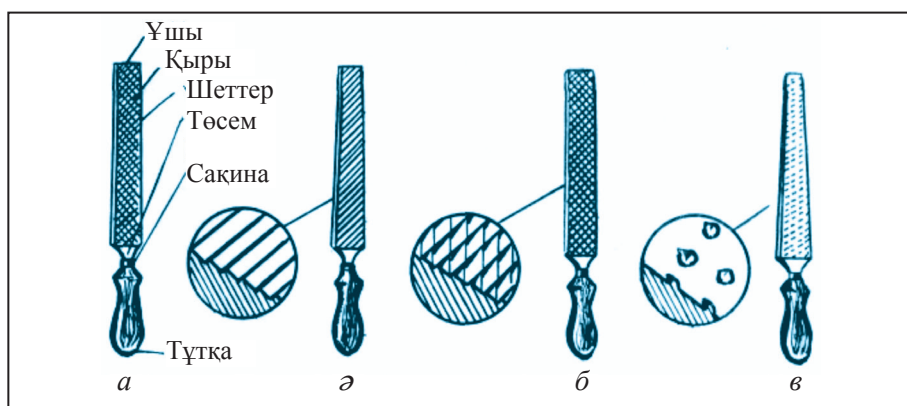
әртүрлі болады. Егеулерді пішіні жағынан жалпақ, квадрат, ұшы қырлы, жұмыр етіп дайындайды. Оларды пішініне қарай түрлі егеулеу жұмыстарында қолданады. Ескерте кету керек, егеулер жәрдемімен қалың, таза және өте жұқа да тегіс күйге келгенше өңдеуге болады.

Егеу дайындамадан жіңішке әдіпті алып тастайды да, содан кейін деталь сызбада көрсетілген нақты өлшемдері мен пішінін алады.

Егеулерді тістерінің үлкен-кішілігіне, 10 мм-лік жұмыс бөлігіндегі санына қарай мынадай түрлерге бөледі: қалың – 5 – 12 тісі бар егеулер, олар ең бірінші дайындаманың бетін алғашқы өңдеген кезде пайдаланылады; шындалған егеулер, олардың іштілігі тығыз (қатты), ал түсі күңгірт күлгін, мақпал тәрізді болу керек, олардан қайрау, кесу, ажарлау үшін қолданылатын әртүрлі түрпілі аспаптар дайындайды.

59-суретте егеудің жалпы көрінісі мен ойықтары кескінделген. Ойықтар арасындағы шығыңқы жерлер егеудің тістері болып, олардың пішіні сынаға ұқсайды.

Егеулерді аспаптық болаттан жасайды. Олар бір-бірінен көлденең қимасының пішіні, кедір-бұдырлығының көрінісі,



59-сурет. Егеулер: а) құрылымы; ә) бір қырлы; б) екі қырлы; в) нүктелік қырлы.

бір ұзындық бірлігіне тура келетін шығыңқы жерлердің саны, жұмыс бөлігінің ұзындығы жағынан ерекшеленеді.

Жұмыс істеген кезде егеуді қайталама-ілгерілемелі қозғалысқа келтіреді. Мұнда оның алға қарай қозғалысын жұмыс жүрісі деп, ал артқа қарай қозғалысын – бос жүріс деп атайды. Жұмыс жүрісі барысында аспапты дайындамаға басады, ал бос жүріс кезінде баспайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Егеулеу деп нені айтады?
2. Егеу тістерінің көрінісі қандай болады?
3. Дайындаманы алғашқы өндеген кезде қандай тісі бар егеулерді пайдаланады?
4. Қисық сызықты беттер деп қандай беттерді айтады?
5. Дөңесті және батыңқы беттерді қандай егеулермен өңдейді?



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Түрлі пішінді егеулермен жылтырату бойынша жаттығуларды орындау.

Керек-жарақтар: Дайындама, егеулер, станоктар.

Зімпараның құрылымы мен түрлері

Беттерді зімпарамен қырнап өңдеу. Беттерді жылтыратудан бұрын зімпарамен тегістеп, олардың түзу сызықтығын жақсылау әрі тазалау керек. Өткір қырлар мен бұрыштарды әуелі егеумен, кейін зімпарамен өңдеу керек.

Зімпараның құрылымын бір жағына ұсақ та қатты минералдар немесе шыны ұнтағы желімдеп жапсырылған мақта мата яки қалың қағаз құрайды. Бұлар өз кезегінде дәндерінің ірілі-ұсақтығына қарай қалың (№ 6, № 5, № 4), орташа (№ 3, № 2), майда (№ 1, № 0), жылтырайтын (№ 00, Ld 000) зімпараларға бөлінеді. Беттерді зімпарамен жылтыратып өндегенде кезде арнайы ағаштар болу, ал зімпараны оларға шегемен жапсыру керек. Ағаштан дайындалған кішкене детальдарды басқаша

әдіспен өңдейді: зімпараны беті тегіс тақтайға қойып, түрлі бағыттарға қарай ысқылайды.

Өрнектерді бұйымның немесе детальдың бетіне алдын ала әзірленген ойма тетікпен түсіру – ең жарамды әдіс.

2.3. МАШИНАЛАР, МЕХАНИЗМДЕР, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ

Ағаш өңдейтін станоктар мен олардың құрылымы туралы түсінік

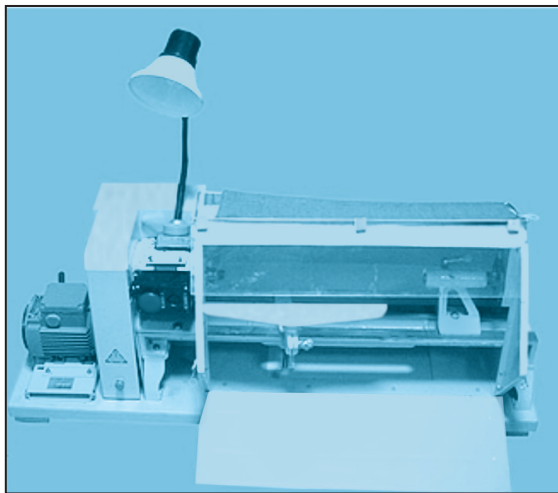
Мектептердің ағаш ұста шеберханасында кейбір жағдайда СТД-120 маркалы ағаш өңдейтін токарлық станоктар орнатылады.

Ағаш өңдейтін токарлық станоктың жәрдемімен ағаш материалдан айналмалы беттері бар детальдар, күрделі пішінді бұйымдар жасайды.

СТД-120 маркалы ағаш өңдейтін токарлық станогының негізгі құрамдас бөлігінің құрамына станина (1), алдыңғы бабка (2), артқы бабка (3), тірек (4), жонушы тетік (5) кіреді де, оның жәрдемімен ою-тесу жұмыстарын орындайды (60-сурет).

Станина — станоктың таяныш құрауышы, оның бойымен артқы бабка мен тірек жылжыйды.

Алдыңғы бабка өңделетін ағаш материалды ұстап тұрып, айналмалы қоз-



60-сурет. СТД-120 токарлық станогы.

ғалысқа келтіреді. Алдыңғы бабканың шпинделіне сатылы шкив кигізілген болады, оған электр қозғалтқыштан белдік арқылы қозғалыс беріледі. Белдікті шкивтің бір сатысынан екіншісіне қойып, шпиндельдің айналу жиілігін өзгертеді.

Артқы бабка ұзын өлшемді ағаштарды центрде ұстап тұруға, кескіштер мен бұрғылар орнатуға мүмкіндік береді.

Тірек жонған, кескен кездегі қашауларды ұстап (тіркеп) тұру мақсатында пайдаланылады. Өңделетін ағаштың өлшеміне, қалайша өңделетініне қарай, тіректі станинаға шпиндельге қатысты параллель немесе көлденең қалып-күйінде орнатады. Тіректі әрқашан центрге бейімдеп, өңделетін ағашқа жақындатып орнатады.

Артқы бабка мен тіректі станинаның бағыттаушыларын бойлап алдыңғы бабкаға қатысты керекті қашыққа жылжытқаннан кейін, тартқыш болттармен станинаға қозғалмайтындай етіп тіркеп қояды.

Ағаш өңдейтін токарлық станоктар арнайы токарлық тетіктерімен жону, кесу жұмыстарын орындауға мүмкіндік береді.

Ағаш өңдейтін токарлық станокпен жұмыс істегенде мына қауіпсіздік ережелерін сақтау керек:

1. Шпиндельдің дұрыс (яғни жұмысшыға қарай) айналуын әрқашан бақылап отыру керек.
2. Өңделетін ағаштарды центр мен айырдың арасына, патрондарға, планшайбаға берік бекітіп қою керек.
3. Шпиндель айналып тұрғанда айыр мен центрдің арасына ағаш орнатуға болмайды.
4. Жұмыс барысында тіректі әрқашан центрге бейімдеп, ағашқа жақын орнату керек. Бұл үшін жонған кезде тіректі ағашқа оқтын-оқтын жақындата жылжытып отырады.
5. Жұмыс кезінде артқы бабка мен тіректі станинаның бағыттаушыларына берік бекітіп қою керек.

6. Өңделген беттің тегістігін станокты тоқтатпай, қолмен сипалап тексеруге болмайды.

7. Жұмыс кезінде қорғаныш көзілдірік тағып, жұмыс істеу керек.

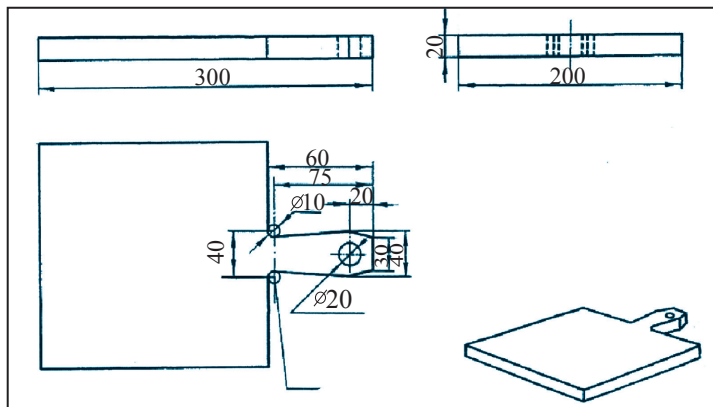
2.4. ӨНІМ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Ағаш ұста бұйымдарының бөлшектерін дайындау

Ағаштан жасалатын үй керек-жарақтарының түрі өте көп. Олардың негізгі түрлерін асханалық керек-жарақтар, қонақ жайда, жатын жерде, жалпы алғанда, үй шаруашылығында қолданылатын түрлі аспаптар мен бұйымдар, ағаштан жасалған бөлшектер құрайды. Үйдегі әрбір керек-жарақты дайындаудан бұрын оның қызметіне қарай ағаштың қай түрі мақсатқа лайық болатынын анықтайды. Мұнда, негізінен, қолданылатын материалдың қаттылығын, сондай-ақ одан жасалатын бұйымның пайдаланылуы кезінде пайда болатын әсерлерге төзімділік дәрежесін ескереді. Жай пішіні бар үй керек-жарақтарының бірі – көкөністер турауға арналған тақтайды әдетте қаттылығы орташа ағаштан әртүрлі пішінді етіп дайындайды.

Ағаштан жасалатын ыдыс-аяқты кәдімгі немесе бұрама шегелермен мықтап бекітуге болады, сондай-ақ арнайы тақтада ойықтар оюға үйрену жолымен біріктіруге болады. Бұл бұйымды дайындау үшін ағашты тандап алу, онда белгілеу сызбасын сызу, аралау, сүргілеу, бұрғылау, жылтырату және ағаштарды біріктіру жұмыстары орындалады. Осы тақтайдың айналасын түрлі өрнектермен безеуге де болады.

Мұндай тақтайларды асхана қабырғасындағы қазыққа іліп қойып сақтау біраз қолайлы. Осылай іліп қоюға бейімделген тақтайлардың артқы жағын әдемі өрнектермен яки басқа суреттерді түрлі әдіспен түсіріп безейді. Осындай безендірілген



61-сурет. Көкөніс турауға арналған тактайддың дайындау сызбасы.

тактайларға көбінесе ойықшалар жасамайды, оларды безендірілген жағы көрінетіндей етіп қазыққа іліп қояды.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

«Көкөніс турауға арналған тактайддың» сызбасына сүйене отырып, оны іс жүзінде дайындау (61-сурет).

Жұмысты орындау тәртібі:

1. «Көкөніс турауға арналған тактайддың» сызбасын сызу.
2. Осы сызбаға сүйеніп, бұйым жасауға үйрену.
3. Жұмыс орнына орналасып, бұйым жасауға кірісу.
4. Сызбаға қарап, өлшеу және белгі қою жұмыстарын жүргізу.
5. Сүргілеу, кесу, егеулеу, бұрғылау жұмыстарын тиісті жүйелілікпен жүргізу.
6. Қиын болған жұмыс операциялары кездескенде оқытушының жәрдеміне жүгіну.

Керек-жарақтар: Ара, егеу, зімпара қағаз, сондай-ақ өлшеу және белгі қою аспаптары.

Ағаш шеберлігі қосылыстары туралы мәлімет

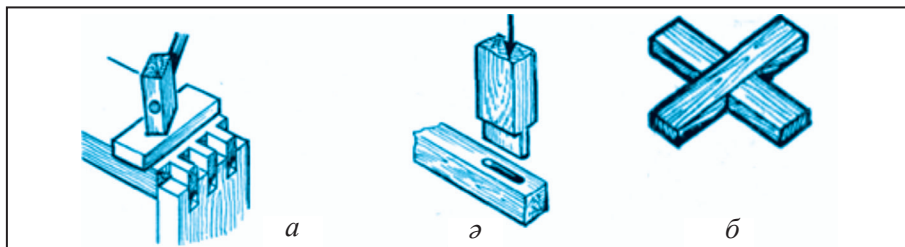
Ағаш шеберлігі қосылыстарын жасаған кезде бірлестіріп байлаудың бірнеше әдістері қолданылады. Бұйым қай материалдан дайындалып, қай мақсатпен қолданылса, оған қандай сапа беру керек болса, осы талаптарға сәйкес оның бөлшектерін бір-бірімен жай немесе күрделі түрде біріктіреді. Қосылыстар жасауда қолданылатын бірлестіру әдістері мыналар: десте бет байлау, призмалы яки дұрыс (бір немесе бірнеше) тырнақты қосылыстар, ұшбұрыш әдісімен байлау, закров қосылыстар, жік қосылыстар, «қарлығаштың құйрығындай» тырнақты қосылыстар және т.б.

«Десте бет» байлау – ағаш ұста қосылыстарын жасаудың ең қарапайым да оңай әдісі. Бұл әдіс құрылыс жұмыстарында, жылыжайлардағы ағаш бөлшектерін бір-бірімен біріктіруде, жай қаптауыш рамкалар, витриналар және т.б. дайындауда қолданылады.

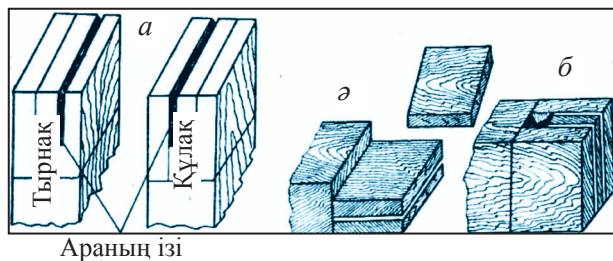
Қосылыстың өлшеміне қарай, детальдарды бір-бірімен шегелеу жолымен бұрамашеге, болт яки ілмектің жәрдемімен біріктіреді.

«Десте бет» байлауда детальдарды «Г» тәріздес, «Т» тәріздес пішінді етіп, дұрыс және «қарлығаштың құйрығына» ұқсатып біріктіруге болады (62-сурет).

Ағаш ұста қосылыстары біріктіру әдісіне қарай ажырайтын және ажырамайтын қосылыстарға бөлінеді.

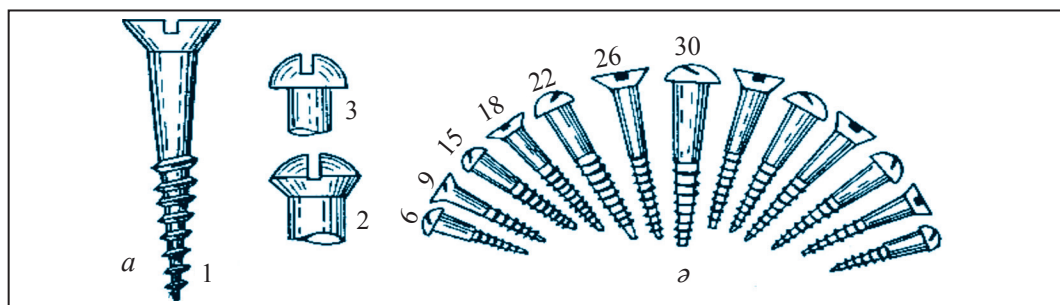


62-сурет. Тырнақты қосылыстар құрастыру: а) дұрыс тырнақ; ә) «Т» тәрізді тырнақ; б) ашық тырнақ.



63-сурет. Тырнақ шығару және құлақ тілу: а) тырнақ пен құлақтар тілу; ә) тырнақ керту; б) құлақты ою.

Қосылысты жеткілікті дәрежеде берік ету үшін шеге, шөпшеге, бұрамашеге, бұрышты қондырма, ендіріме пластинка, болт, гайка, әртүрлі ағаш қосылыстар, атап айтқанда: тырнақты қосылыстар, десте бет байланысты, жасырын және жартылай жасырын қосылыстар және басқа да жабдықтар қолданылады (63-сурет). Қатты да иілгіш ағаш шегені өте мықты ұстап тұрса да, оны осындай ағашқа қағу қиын. Бұрамашегелер ағаш ұста жұмыстарында, яғни есіктер мен терезелердің топсаларын орнатуға қолданылады (64-сурет). Мұндай шегелер кәдімгі шегелерге қарағанда неғұрлым берік құрама жасауға мүмкіндік береді. Ағашқа арналған шегелердің жуандығы 3–12 мм болады. Оларды бұрғылап тесілген тесіктерге желімдеп қағады. Ысып жылтыратылған бұйымдардың бұрыш астында қосылған жері босаңсып кетпеуі үшін, оларды бұрышты қондырма, ендіріме пластинка, бұрамашегелермен тіркеп қояды.



64-сурет. Бұрамашегелер: а) шеге бастары: 1 – жасырын; 2 – жартылай жасырын; 3 – жартылай домалак; ә) бұрамашегелердің өлшемдері.

Құрастырылып, ауыр жүктемемен істейтін кейбір ағаш детальдарында болттар мен гайкалар пайдаланылады.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

«Десте бет» қосылыстарын жасауға үйрену.

Жұмысты орындау тәртібі:

«Десте бет» ағаш қосылыстарын мына технологиялық картаға қарап жасайды.

№	Жұмысты орындау тәртібі	Жұмыс эскизі	Аспаптар		Тетіктер
			Өлшеу	Жұмыс	
1	Қосылысқа сай келетін ағашты таңдап алып, берілген өлшемдерге келтіріп, сүргілейді де кеседі. Содан кейін мына жұмыстарды тізбектеп орындайды.				
2	Кертіктерді белгілеп қою (2)		Сызғыш, қарындаш, темір жазғыш		Белгі қою үстелі яки станок
3	Кертіктер жасау			Тілуші және кесуші ара, жонушы қашау	Станок
4	Қосылысты жасау			Шере, балға, бұрамаше, бұрауыш	Станок

Ағаш ұста бұйымдарының бетін ыстып өңдеу және детальдарды құрылымдау. Бұйымдар бетіне жабыстырылатын жабындар

Дөңес ағаштан жұқа қабат етіп сыдырып алынған жұқа жапырақ материал **шпон** деп аталады. Шпондардың қалыңдығы 0,3 және одан көп миллиметр болады. Олардың бірін екіншісінің үстіне қойып, тал жіктерін өзара перпендикуляр жабыстыру жолымен пайда болған қабатын **фанер** деп атайды. Фанерлер дайындалу әдісіне қарай сыдырылған, сүргіленген, жонылған және желімденген фанерлерге бөлінеді. Сүргіленген фанерлерді емен, шынар, жаңғақ, үйеңкі, шаған, қарағай жаңғырықтарынан дайындайды. Осындай фанерлер жағымсыз текстурасы бар ағаштардан жасалған, сондай-ақ ДСП үшін, яғни ағаш жоңқаларынан престеп жасалған бұйымдардың бетін жабу үшін (жылтыр ретінде) қолданылады. Олардың қалыңдығы 0,8–1,5 мм, ені 80 мм, бойы 1000 мм болады. Жалпы алғанда, фанер жапырақтарының өлшемдері түріне, пайдалану әдісіне және сортына тәуелді болып, түрліше, мәселен, ені 1525 мм, бойы 1830 мм, қалыңдығы 12 мм болады.

Желімденген фанердің құрамына бірінің үстіне екіншісі желімдеп жабыстырылған 3-тен 15-ге дейінгі тақ сандық шпондар кіріп, олар желіммен жапсырылады. Ал фанердің өзін бұйымға БФ маркалы, альбумин, казеин желімдермен жапсырады.

Фанерлер маркасына қарай ФК және ФБА делінетін фанерлерге бөлінеді. Фанер – екі жағы да бірдей берік болған материал, ол тақталардан гөрі азырақ қисаяды, оның үстіне, желімдеп жапсырғанда яки шпилькалармен тартып тіркегенде, олардың қисайған жері тегістеледі. Бұл материал онша жарылмайды, оның бар жарықшақтары артқы жағына өтпейді. Фанердің майысқақтығы арқасында оны оңай майыстыруға да, тасымалдауға да болады. Дәл осындай қасиеттерімен ол ағаш тақталардан жақсырақ.

Шығарылған бұйымды өңдеу – жұмыстың соңғы процесі. Мұнда детальдың немесе бүкіл бұйымның бетін әдемілейді, оның ылғалдыққа қарсы төзімділігін асырады, құрт-құмырскадан сақтандыру үшін тиісті аспаптармен өңдейді.

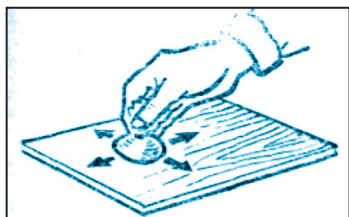
Ағаш ылғал ауаның әсерінен тез жарамсыз болып қалады. Сондай-ақ шаң, жел, құрт-құмырскалар да оған зиянды әсер етеді. Суланған ағаш құрғаған соң, қисайып жарылады, оның жарықшақтары шаңға толады. Боялған әрі лакталған бұйымдардың көрінісі әдемі болады, оларды оңай сақтауға болады. Бұндай бұйымдар нашар жағдайда да аз зиянданады.

Беттер өңдеудің ажарлау, әшекейлеу, күйдіру, бояу жағу, лактау және бояу сияқты түрлері бар.

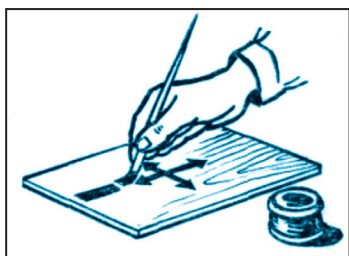
Беттерді желімдеуден бұрын зімпарамен ысқылап, түзу сызықтығын жақсылау әрі тазалау керек. Өткір қырлар мен бұрыштарын егеулеп, кейінірек зімпарамен өңдеу керек.

Лактау және бояу. Лактау – ағаш бұйымдарды жылтыратып өңдеудің кеңінен таралған әдістерінің бірі. Бұл жұмыстың мәні сол, бұйымның бетіне бірнеше қабат лак жағады. Лакпен сырлаған кезде спиртті, майлы, нитролактар қолданылады. Бұйымдарды лакпен сырлау жұмыстарын құрғақ та жылы, ауасы тазарып отыратын бөлмеде, шаң мен үгінділері жоқ жерде орындау керек. Лактарды щеткамен я тампонмен жағады. Тампонды су өткізбейтін мақтаның бір кесегінен немесе жұқа мақта матаға орап дайындайды. Бұйымның бетін тампонмен лактау әдістері 65-суретте көрсетілген.

Бұйымның бетін әдемілеген кезде майлы бояулар да кеңінен қолданылады. Олар бұйымның бетінде ылғалға төзімді, берік, қорғайтын қасиеті бар қабатты тудырады. Майлы бояудың кемшілігі сол, ол жақсы жылтырайды да баяу (шамамен 24 сағатта) кеуіп қалады. Майлы бояумен боялатын бұйымның бетін әуелі зімпарамен ысқылап, жақсылап құрғату, шаңнан тазалау керек. Майлы бояуды бұйымның бетіне щеткалармен



65-сурет. Тампонмен лактау.



66-сурет. Шөткемен лактау.

жан-жаққа жылжытып жағады (66-сурет).

Ағаш өңдейтін кәсіпорындардағы әдемілеу жұмыстарымен өңдеуші жұмысшылар шұғылданады. Олар бұйымдарды бояу жұмыстарын машина жәрдемімен іске асырады. Бұйымдарды арнаулы құрғататын қондырғыларда кептіреді.

Кәсіпорындар мен көркем-өнерпаздық шеберханалардағы арнайы жұмысшылар, нақысшылар ағашты күйдіріп өңдеу жұмыстарын орындайды.

Әдемілеу жұмыстарын қауіп-қатерсіз жүргізу үшін:

1. Лактау, бояу, зімпарамен ысқылау, күйдіру жұмыстарын жүргізген кезде бөлмеде ауа тартқыш вентиляция болу

керек.

2. Әдемілеу жұмыстарын, әсіресе лакпен, бояумен сырлау жұмыстарын жүргізгенде арнайы киім мен қолғап кию керек.

3. Май жұққан тампондар мен шүберектерді шеберханада қалдырып кетуге болмайды, өйткені олар өздігінен жана бастауы мүмкін.

4. Бояғыш заттар пайдаланған кезде сақ болу керек. Олардың киімге, қолдар мен дененің терісіне жұғып кетуін болғызбау керек.

5. Бұйымның бетін егеулеуден шығатын үгінділер мен ұнтақтарды арнайы шөткемен сыпырып алу керек.

6. Жұмыс аяқтаған соң қолдарды сабынмен жақсылап жуу керек.

7. Жұмыс кезінде қыздырғыш инесі бар тетікті тірекке қою керек.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Балғаның сабын жасау.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. «Балға сабының» сызбасын сызу.
2. Осы сызбаға сүйеніп, бұйым жасауға үйрену.
3. Жұмыс орнына жайғасып, бұйым жасауға кірісу.
4. Сызба бойынша өлшеу және белгі қою жұмыстарын жүргізу.
5. Сүргілеу, кесу, егеулеу және жылтырату жұмыстарын рет-ретімен орындау.

Керек-жарақтар: Ара, сүргі, зімпара қағаз, егеу, сондай-ақ өлшеу және белгі қою аспаптары.

Ағаштан істелген үй керек-жарақтарын пайдалану



Өз бетімен орындайтын жұмыс

67 – 68 суреттерде үйде қолданылатын бұйымдар – «Орындық» пен «Киім ілгіштің» сызбасы келтірілген. Осы сызбалар негізінде бұйым жасаудың технологиялық картасын жасап, картаға қарап, бұйымдар жаса.

Жұмысты орындау тәртібі:

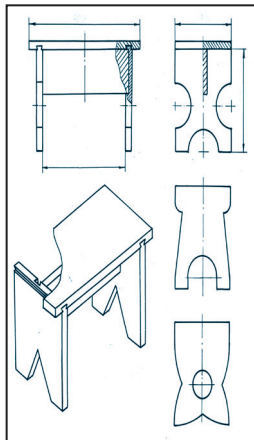
1. «Орындық» яки «Киім ілгіш» сызбасын сызып, осы сызбаларға қарап, технологиялық карта құрастыру.

2. Жұмыс орнына жайғасып, технологиялық картаға сүйеніп, бұйым жасауға кірісу.

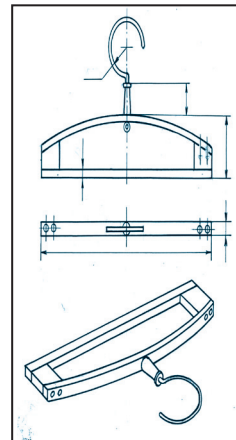
3. Сызба бойынша өлшеу және белгі қою жұмыстарын жүргізу.

4. Сүргілеу, кесу, егеулеу және жылтырату жұмыстарын рет-ретімен орындау.

5. Жұмыстың қиын түскен операциялары кездескенде оқытушының жәрдеміне жүгіну.



67-сурет.
Орындықтың
сызбасы.



68-сурет.
Киім ілгіштің
сызбасы.

Керек-жарақтар: Ара, сүргі, зімпара қағаз, егеу, сондай-ақ өлшеу және белгі қою аспаптары.

Ағаш өндеуде қолданылатын халық қолөнершілігінің элементтері

Нақыш қондыру өнері Орта Азияда ежелден әйгілі болған. Ата-бабаларымыз өткен заманда құрған ғимараттар осы күнге дейін тартымды әсемдігін жоғалтқан жоқ. Ерекше талғаммен істелген нақыстар бізді таңдандырып келуде.

Біздің ұлттық нақыстарымыздың астарында өте мол мазмұн жатыр. Жай қасық, леген, құтыша, сандық, бесік, ішекті аспаптар, үй керек-жарақтары сияқты бұйымдардың, тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттардың қабырғасы мен сыртына салынған нақыстар адамды таңдандырып, ойға салады. Көне шебер нақысшылар осынау сұлу нақыстарды жарыққа шығарып, көп ғасырлар бойы дамытып, архитектура мен бейнелеу өнерінің дамуымен бірге жетілдіріп келді.

Нақыс сөзі – араб тілінен бейне, гүл деген мағыналарды білдіреді. Бұл – табиғаттағы өсімдіктерге, құстарға, жануарларға ұқсатып салынған пішіндер мен басқа да элементтерді белгілі бір тәртіппен қайталаулардан пайда болатын әшекей. Нақыстар ганч күйдіру, канда, кесте мен шапан тігу, қыш-құмыра кәсіпшілігі, зергерлік өнері, кілем тоқу, тор жасау сияқты қолөнер кәсібінде қолданылады. Мәселен, нақыстар ою, сызу, тігістің жәрдемімен, соғу, қадау және т.б. әдістермен салынады. Бұл өнердің тарихы адамзат мәдениетінің тарихымен бірдей көне. Мәдениеттің дамуы нәтижесінде суреткерлік пен нақыштылық өнері бөлініп шығып, өркендеді.

Нақышты өнерде қолданылатын нақыстар құрылымына қарай ислими және гирих нақыстарға бөлінеді.

Ислими нақыс – жапырақ, шыбықша, ағаш, бұта, құс, балық сияқты табиғаттағы нәрселердің нақысшы тарапынан белгілі бір стильге салынған пішінін мәлім заңдылыққа сүйеніп, қайталаулардан пайда болады. Стильге салу – құстың, балықтың, гүлдің түсі мен пішінін көркем бейнеде ортақтастыру.

Гирих нақыс – геометриялық нақыстар түрінің бірі, ол балық, түйін деген мағыналарды білдіреді. Гирих нақыс – күрделі нақыс. Ол геометриялық нақыстар түрінің бірі болып, оның құрамын ұшбұрыштар, шеңберлер, доғалар мен көпбұрыштар құрайды. Бұл нақыстар құрылымы жағынан түзу сызықтардан, қисық сызықтардан және аралас сызықтардан тұратын гирих нақыстарға бөлінеді.

Ағаш өңдеу бойынша кәсіп-мамандықтар туралы мәлімет

Мектепті жақсы бітірген соң сен кәсіптік-техникалық колледждерде қызмет көрсету салалары бойынша мына мамандықтарды иелейсің:

- ағашты көркем ою шебер-суретшісі;
- нақыс салу шебер-суретшісі;
- ағаш өңдеу технологиясы мен жиһаз өндірісі бойынша шебер;
- музыка аспаптарын жасау және жөндеу маманы;
- лакталған миниатюра бойынша шебер;
- жиһаз жобалаушы дизайнер.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Гирих нақыстар үлгілерін сызу.

Жұмысты орындау тәртібі:

Егер гирих (геометриялық) нақыстарды үлгіге қарап сызса, бұл нақыс сызуды жеңілдетеді.

Керек-жарақтар: Қарындаш, сызғыш.

Дайындаманың эскизі мен технологиялық картасын жасау, таңдау, белгі қою және дайындау

Кез келген бұйым жасау үшін оның сызбасы мен технологиялық процесін құрайтын технологиялық картасы болу керек. Технологиялық карталар жасау, оларды пайдалану оқушылардың жасампаздық белсенділігін асырып, техникалық санасын дамытады да, өз бетімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Бұдан тыс, технологиялық карталар жасау арқылы, оқушы бұйымның үлгісіне я сызбасына қарап, оның күрделі құрылымын зерттеп дайындау; бұйымға арналған дайындама таңдап алу және оның өлшемдерін анықтау; технологиялық процестің өтпелі жерлерін, олардың орындалу тәртібін белгілеу; аспаптар, тетіктер мен механизмдер таңдау сияқты маңызды жұмыстардың жаңа әдістерін меңгеріп алады.

Құрастырылған технологиялық картаның жәрдемімен, жоспарлап қойылған бұйымның барша бөлшектерін жасап, оларды бір-бірімен жинауға болады.

«Көрсеткіш» (указка) жасаудың технологиялық картасын құрастыр.

№	Жұмысты орындау тізбегі	Жұмыс эскизі	Аспаптар		Қолданылатын тетіктер
			Өлшеу	Жұмыс	

Ағаш өңдеу процестерімен үйлесімді халық қолөнершілігінің технологиясы

Ағаш ою – өзбек халқының қолданбалы бейнелеу өнерінің кеңінен таралған түрі. Мұнда белгілі бір нақысты яки бейнені

тақтаға немесе ағаш бұйымға яки сызып, яки кесіп, яки ойып түсіреді. Көркем өнердің бұл түрі барша халықтарда болып, Ежелгі Шығыстағы антик әлем елдерінің архитектурасында кең қолданылған. Ғасырлар барысында Еуропа мен Азия елдерінде ағаш ою өнерінің өзгеше бір әдістері жаратылды. Сол сияқты, ағаш ою біздің елімізде де ежелден өркендеп, үй керек-жарақтарын жасауда, сәулетшілікте кең қолданылған. Бұл өнер ежелгі архитектура саласында есік, дарбаза, бағандар, әртүрлі бөренелер, үстел, кобдиша, рамка, қаламсауыт сияқты басқа да бұйымдарды безендіруде қолданылып келген.

Ағаш ою өнерінің өзіне тән түрлі әдістері мен тәсілдері бар. Мысалы, Хиуадағы ағаш ою өнері саналатын ойманың айбындылығы басқалардікінен ағаштың сақтап қалынған табиғи түсімен өзгешеленеді.

Ал Бұхарадағы ағаш ою өнері ойып жасалған нақыстың әсемділігімен, алтын мен күміс жалатылған нәзік нақыстардың сүйкімділігімен, нақыстың негізінде пайдаланылған түстердің алуандығымен көзге түседі.

Марғылан ағаш ою өнерінде терең негізі бар жайпақ ойма қолданылып келген.

Ал Ташкентте нақыспен жабылған жалпақ дөңесті, негізсіз сызба ағаш ою өнері кеңінен таралған. Ағаш ою мектептері шамамен өткен ғасырдың 40 – 50 жылдарынан кейін пайда болған. Біздің республикамызда Қоқан, Хиуа, Самарқант, Ташкент мектептері бар.

Ағаш ою өнерінде қолданылатын аспаптар.

Ағаш оюда әртүрлі аспаптар қолданылып, олар өздеріне тән жұмыстарды орындайды. Мұндағы аспаптар екі: нақыс оюға арналған «ойма қарындаштар» мен «нақыс қаламдар» делінетін түрге бөлінеді.

Аспаптардың пішініне, орындайтын жұмысына қарай қашаулардың бірнеше түрі болады. Мәселен, қашау, морпеш

қашау, балық сырты қашау, негізгі қашау, ковза қашау, чекма қашау және басқалар. Орындалатын жұмыстың сипатына қарай, нов қашау, чув қашау (оюда), қыңыр қашау қолданылады (69-сурет).

Ковза қашау. Бұл аспаптың жүзі түзу және қисық болады. Түзу жүзі бар ковза қашау ойылған нақыс сызықтарының үстіне үш қырлы да дөңес жолшықтар тілу, параллель сызықтар сызу үшін қолданылады.

Түзу қашау. Бұл аспаптың түзу және кескіш өзегі болады. Оны еніне қарай кішкене, орташа және үлкен қашауларға бөледі. Оның жүзінің ені 1,5 мм-ден 10 мм-ге дейін болады. Бұл аспап көбінесе бағдаттық стилімен салынған нақыстарды және негіздерді ойып жасауда қолданылады.

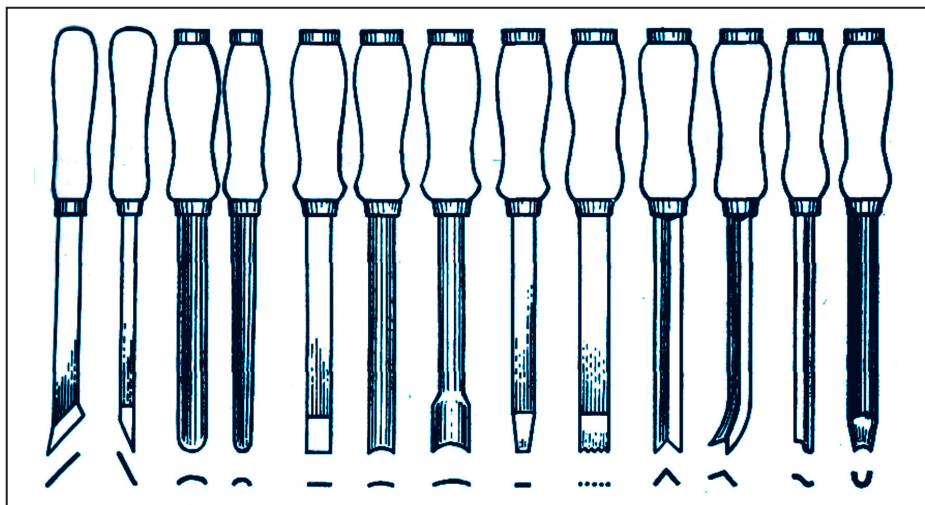
Нова (науа) қашау. Бұл аспаптың жүзінің ұшы құрылымы бойынша науа тәрізді болады. Оның ені 2 мм-ден 8 мм-ге дейін болып, тұтқасы әдетте қатты ағаштан жасалады. Жалпы алғанда, кішкене, орташа, үлкен науа қашаулар болады. Бұл аспаптар ою және жылтырату жұмыстарында қолданылып, негізінде, нақыстың ең ұсақ, саңылаусыз, шеңбер тәрізді, тартымды, кішкене тесіктері бар, есілген әрі гүлді бөлімдерін кесуге қолайлы.

Негізгі қашау. Бұл аспап нақыстың негізін ойып алуда қолданылады. Оның ені 2 мм-ден 8 мм-ге дейін болады.

Балық сырты қашау. Бұл аспаптың жүзі батыңқы, кемпірқосақ тәрізді көтерілген, балықтың қабыршағына ұқсас болады. Оның кескішінің ені 4 мм-ден 9 мм-ге дейін болады. Аспаптардың ұзындығы үлкен-кішілігіне қарай, кішкене, орташа, үлкен балық сырты сияқты топтары болады.

Морпеш қашаулар – ойып жасалған нақыстардың шеткі жиектерін, шынжырлар, жартылай шеңберлер, нүктелер тілуде қолданылады.

Чекма қашау – ойып жасалған нақыстың негізін түйреп алу үшін қолданылатын аспап. Бұл аспап ойылған нақыстардың



69- сурет. Ағаш ою өнерінде қолданылатын аспаптар.

анық көрінісін, олардың негізін біртегіс те өте әдемі етіп шығару үшін қолданылады. Қолданылатын жеріне қарай, олар бір тісті, үш тісті, бес тісті, он алты тісті болады.

Күрекше қашау. Бұл аспаптың кесетін жүзінің ұшы бір жаққа еңіс болып, оны күрекшеге ұқсатып жасайды. Өлшемінің үлкен-кішілігіне қарай кішкене, орташа, үлкен күрекше қашаулар болады. Бұл қашаулар еңсіз шынжырлы және жиекті нақыстар оюда қолданылады. Оюшы осы аспаптың тұтқасын оң қолымен ұстап, оның жәрдемімен бейненің яки нақыстың сызығының үстінен керекті тереңдікте шаншып, өзіне қарай кеседі.

Чекма қарындаш – ағаш негізін пәтір бетіне ұқсатып, оймалап ойып шығуда қолданылатын аспап. Бұл аспаптың құрамын түйреуіш, ағаш имек пен темір өзек құрайды. Тескіштер бір қатарлы және үш қатарлы болады. Аспаптың бедерлі тістерінің саны 1, 2, 3, 4 болуы мүмкін. Түйреп алынған нақыстың көрінісі анық, жұмсақ, әдемірек және нақыштырақ болады. Ағаш ою өнеріндегі түйреп алу амалы өте көне заманнан бері дамып келеді. Ганч ою өнерінің өзгеше бір түйреп алу әдісі бар.

3-тарау. ЭЛЕКТРОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР

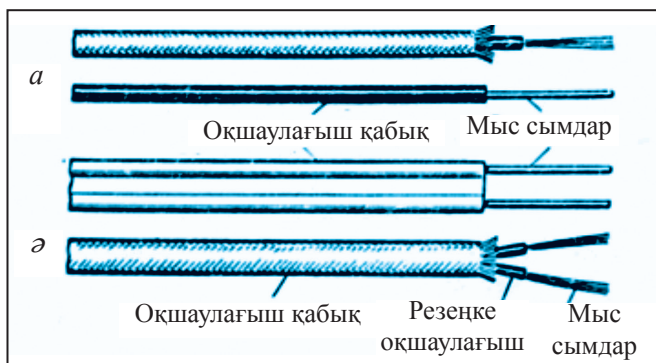
Электромонтаждау жұмыстарындағы жұмыс орнын ұйымдастыру. Электр өткізетін сымдардың түрі. Электр аспаптар және олармен жұмыс істеу әдістері.

Электротехникалық жұмыстар оқшаулағышпен (изоляция) жабылған көлденең қақпағы бар үстелдің үстінде орындалады. Электромонтаждау аспаптарын оқушының оң жағына, ал материалдарды сол жағына жайғастырады, сондай-ақ көбірек қолданылатын аспаптарды оқушыға жақынырақ қояды.

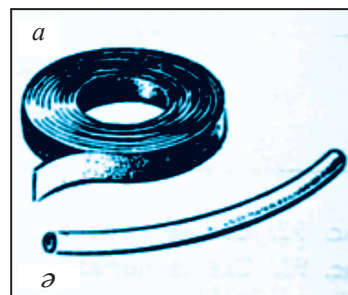
Электротехника жұмыстарын орындауда сен (электр сымы, оқшаулағыш материалдар, кішкене түтіктер сияқты) түрлі материалдар мен (бұрауыш, пышақ, өткір тісті тістеуік сияқты) аспаптарды пайдаланасың.

Электромонтаж сымдарын мыстан немесе алюминийден дайындайды. Монтаждау үшін оқшаулағышпен жабылған сымдар пайдаланылады (70-сурет).

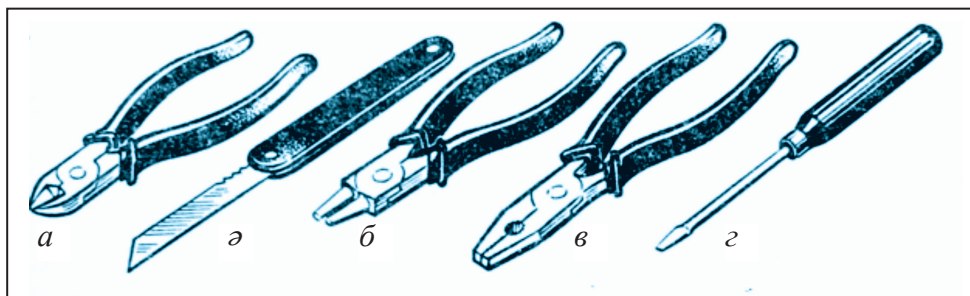
Электр сымы – үй тұрмысында қолданылатын электр аспаптарын электр желісіне қосуға арналған жіңішке әрі оқшауланған сым. Оның құрамына ортақ қабыққа оралған бір я екі ток өткізетін сым кіреді.



70-сурет. Сымдар (а) және электр сымдары (ә).



71-сурет. Оқшаулағыш таспа (а) және түтікше (ә).



72-сурет. Электромонтаждау аспаптары: а) өткір жүзі бар тістеуік; ә) монтаждау пышағы; б) домалақ жүзі бар тістеуік; в) жалпақ жүзді атауыз; г) бұрауыш (отвертка).

Оқшаулағыш таспа мен түтікше бір-бірімен жалғасатын электр өткізгіштерін оқшаулауға арналған (71-сурет).

Өткір жүзі бар тістеуік сымдарды кесуде қолданылады. Тістеуіктің жұмыс бөлімінің өткір кесуші жүзі бар. Домалақ және жалпақ тістеуіктер сымдарды бүгіп, бұрауда пайдаланылады. Олардың тұтқыштарын оқшаулағыш материалмен жабады (72-сурет).

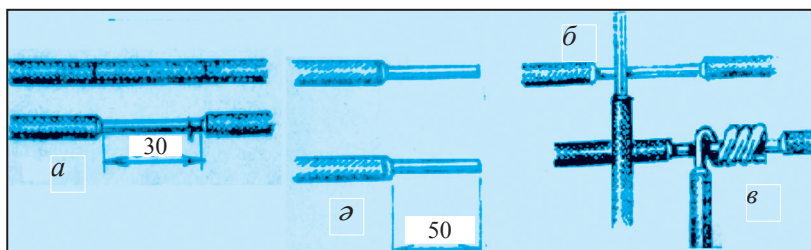
Монтаждау пышағы сымдардың оқшаулағышын кесуге арналған. Олар бұрауыш қосылыстар жасауда қолданылады. Олардың тұтқыштарын пластмассада немесе ағаштан дайындайды.

Электр өткізгіштерді монтаждау, оқшаулау жұмыстары

Электр тұтынушыларын электр желісіне қосу үшін, электр аспаптардың бәрі электр желісіне ашалы (штепсель) розетка арқылы қосылады.

Тармақталу барысында екі электр сымның 30 мм-дей бөлігіндегі оқшаулағышын монтаждау пышағымен алып тастайды (73-сурет, а). Біріктірілген сымдардың ұштарындағы 50 мм-лік оқшаулағышын да алып тастайды (73-сурет, ә).

Бір-бірімен қосылатын барша сымдардың ұштарын жылтырағанша тазалайды. Тармақтануға жататын өткізгіштерді бір-біріне перпендикуляр және бір-бірінен оқшауланған күйде 6 мм аралықта қойып (73-сурет, б), оқшаулағышты оң қол



73-сурет. Сымдарды монтаждау және тарту.

саусақтарымен екінші сымның үстіне 4 – 5 рет орайды (73-сурет, б). Сымның артылып қалған ұшын өткір тістеуікпен кесіп, жайпақ жүзді атауызбен мықтылап сығып қояды. Өткізгіштердің тармақтанған жерін электр дәнекерлегішпен дәнекерлеп, оқшаулайды. Оқшаулағышты өткізгіштердің тармақтанған жерінен 10 – 15 мм алыстағы сымның оқшаулағышы үстінен екі рет орайды. Кейін сымдардың қосылған жерін де орап қояды. Сымдардың қосылған жерін оқшаулағыш таспамен 2 – 3 рет ораған соң ғана, оқшаулағыш сенімді болады.

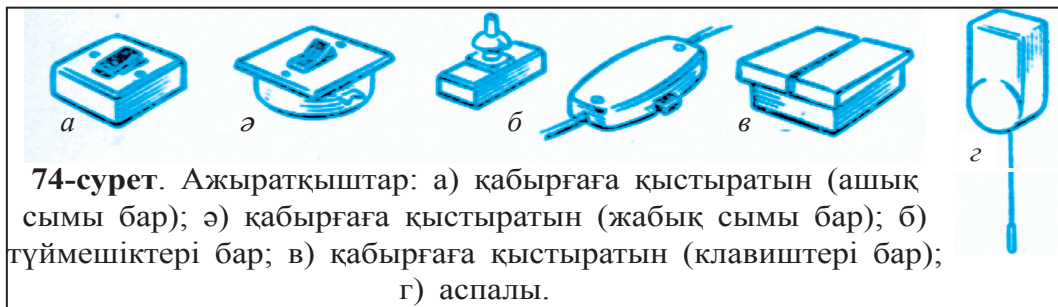
Электротехникалық арматура

Электротехника жұмыстарында электр ажыратқыш, электр патрон, ашалы айыр және басқа да қондырғылар қолданылады (74–77-суреттер).

Электр ажыратқыш аспаптарды электр желісіне қосу әрі алып тастау үшін қолданылады. Оның құрамына негіз, корпус, жылжымалы және жылжымайтын екі контакт кіреді. Ажыратқыштың контакті мыстан немесе жезден дайындайды. Құрылымына қарай, ажыратқыштардың қабырғаға және төбеге ілетін аспалы түрлері болады.

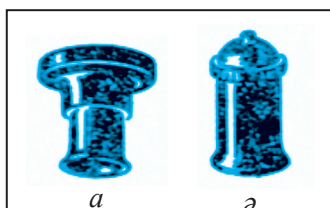
Электр патрон электр жарығы шамын электр желісіне қосу үшін қолданылады. Патрондар төбеге, қабырғаға қыстыратын немесе аспалы түрде болуы мүмкін.

Ашалы айыр электр тогын тұтынушыларды желіге қосу үшін қолданылады. Қазір бөліктерге ажырамайтын айырлар көбірек қолданылады. Олар өз алдына сенімді әрі қауіпсіз болады.



Салалық кәсіби мамандықтар туралы мәлімет

Мектепті жақсы аяқтаған соң сен кәсіптік-техникалық колледждерде қызмет көрсететін салаларға қатысты мынадай мамандықтарды ала аласың:



– электр станциялар, электр жабдықтар, электр құрылғылар бойынша монтаждау, қызмет көрсету және жөндеу техник-электригі;

– жылу электр станцияларындағы жылу-энергетикалық жабдықтары мен қазандары бар құрылғылар бойынша монтаждау, пайдалану және жөндеу техник-механигі;

– электрондық техника бұйымдарын монтаждаушы;

– электр жабдықтарын монтаждаушы, баптаушы және жөндеуші техник;

- трансформаторлар істеп шығару бойынша техник-технолог;
- теміржол-электротехника жүйелерін техникалық пайдалану бойынша электр-механик;
- авиация аспаптары мен электр жабдықтарын жөндеу және орнату бойынша механик.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Электромонтаж аспаптарының, материалдарының атауы мен қызметін айт.
2. Электромонтаж аспаптары қандай талаптарға сай болуы керек?
3. Кәдімгі сымның электр сымынан айырмашылығын айт.
4. Электр өткізетін бірнеше сымдарды салыстырып, олардың арасындағы айырмашылықты айт.
5. Электр ажыратқыш, электр патрон, ашалы айырды үйреніп шығып, олардың құрамы қандай бөлшектерден тұратынын айт.
6. Жалпы алғанда, тұрмыстағы электр аспаптарын неліктен пластмассадан жасайды?
7. Электр қауіпсіздік техникасы ережелерін түсіндір.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Электр құрылғылардың құрылысымен танысу.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. 75-суретті ықыласпен үйреніп шығып, мыналарды орында:
 - а) бұрамаларды босатып, ашалы айырғыштың қақпағын аш;
 - ә) түйіспелі механизм құрылысын қарап шығып, оның қосылу жерін зертте;
 - б) айырғыштың иінтірегін жылжытып, түйіспелі арқалық күйінің өзгергенін бақыла;
 - в) оның өшірілген және қосылған орнын анықта;
 - г) оның қақпағын жауып, бекіткіш бұрамалармен тіркеп қой;
2. 77-суретті пайдалана отырып, мыналарды орында:
 - а) электр патрон қақпағын ашып, шыны өзекті суырып ал;
 - ә) өзектің құрылымын үйреніп шығып, таяныш және бүйір жақ контактілерді, түйіспелі бұрамаларды тап;
 - б) сымдардың қосылған жерін тап;
 - в) патрон өзегін қақпақтағы орнына бейімдеп қой;
 - г) патронның қақпағын бұрап жап.

4-тарау. ҮЙ КЕРЕК-ЖАРАҚТАРЫН ЖӨНДЕУ

Еден жабыны мен жиһаздың лактанған және қапталған беттерін сақтау шаралары, шағын жөндеу жұмыстары

Еден жабыны мен жиһаз саған ұзақ уақыт бойы сапалы қызмет көрсетсін десең, олардың өндірушілері берген ұсыныстарын сақтау, күнделікті жөндеу жұмыстарын дер кезінде жүргізу керек.

Жиһазды жылытқыш аспаптарға жақын жерге орнатуға болмайды. Сондай-ақ, күннің тіке түсетін сәулесі де жиһаз үшін қауіпті болады, өйткені өте қызған жиһаз құрғап, өзінің қасиеттерінен айырылады. Бөлмедегі ылғалдықтың қалыпты деңгейін қамтамасыз ету үшін, бұл жерде әдемі гүлдер, аквариум сияқты ылғалдық көздерін пайдалану керек.

Пластмассамен жабылған жиһазды, қажеті болғанда, сулы шүберекпен сүртіп тұру жеткілікті болады. Осы істің аяғында жиһазды құрғақ шүберекпен сүртсе, бұл шара жиһазды ылғалдың оның саңылауларына және қорғанған қосу жерлеріне түсуінен сақтандырады.

Сонымен бірге, ағаштан істелген беттерді өңдеуге арналған арнайы химиялық заттар — полирольдарды пайдалануға болады. Бірақ асханада пайдаланған кезде, азық-түлік өнімдерін олардың жұғып кетуінен сақтау керек.

Шпоннан, фанерден дайындалған беттерді шаңнан үнемі тазалап тұру ұсынылады, бұл амал олардың жарамдылық мерзімін ұзартуға қызмет етеді.

Жиһазда пайда болатын ұсақ жарамсыздықтарды сен шеберге бармай-ақ, өзің де дер кезінде жоя аласың. Бұл үшін үйіңде арнайы аспаптар мен керекті фурнитура болу керек. Мысалға, шкаф пен тумбалардың есіктері қисайып қалған болса, жиһазды еденге қатысты көлденең қою керек. Ол үшін тұрмыс

жағдайларында жиһаздың аяғының астына картоннан немесе пластмассадан істелген төсем қоюға болады. Егер шкафтың түбі иіліп қалған болса, оны сыртынан көрінбейтіндей етіп, астынан ағаш тірекпен бекемдейді.

Жиһаздың есіктері мен басқа да бөліктеріндегі топсалы детальдарын алдын ала сақтандыру, бүкіл құрылымның жарамдылық мерзімін ұзартуға қызмет етеді. Сонымен қатар ондағы бұрамалар мен болттарды арнайы аспаптар жәрдемімен жиі-жиі бұрап, мықтап бекітіп тұру керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Еден мен жиһаздың лактанған және қапталған беттерін сақтауда неге назар аудару керек?
2. Ағаштан істелген беттерді өңдейтін арнаулы химиялық заттар туралы мәлімет бер.
3. Жеңіл-желпі жөндеу жұмыстарына мысалдар келтір.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Еден мен жиһаздың лактанған және қапталған беттерін сақтау шараларын, сондай-ақ жеңіл-желпі жөндеу жұмыстарын орында.

Керек-жарақтар: Қауіпсіздік техникасы ережелері жазылған плакат, сақтық шараларына қатысты материалдар.

Терезе кәсектерін оңай жөндеу және қыстыгүнгі жылулықты сақтау әдістері

Жылытылатын үйлердегі жылулық сыртқы және ішкі температуралар арасындағы айырмашылықтың себебінен үйдің сыртқы қабырғасын, еденін, төбесін жарып өтіп жоғалады. Жылыту жүйесі дәл осы жоғалатын жылудың орнын толтыруға, үйлердің қалыпты температурасын сақтауға тиісті.

Үйлердің жылулығын қыстыгүні сақтау үшін, алдымен тығыз жабылмайтын терезелердің өкпек жел соғатын тесіктерін жабу керек. Үйдегі терезе кәсектерінің бар тесіктерін жауып қою үшін, әуелі оларды поролонмен яки мақтамен тығындап шығады. Соңыра мақтадан 4–5 мм ені бар ұзын таспаға ұқсас

ұзындау қиықтар кесіп алып, оның үстінен жабыстырады. Бұл үшін мата қиықтарын суға жібітіп, суын сарқиды да, жабыстырылатын жағына сабын жағады. Егер матаны осындай әдіспен жабыстырса, көктемде оны оп-оңай алып тастауға болады. Сондай-ақ, терезе кәсектерін тығыздап жабу үшін жіңішке жіпті де пайдалануға болады.

Үйдегі жабуға тиісті басқа тесіктерді парафинмен жабуға болады. Бұл үшін балауыз шамын жасайтын кәдімгі парафинді температурасы 65–70° суға ерітеді. Содан кейін бір реттік жылы шприцпен сорып алып, тесіктерге бүркеп шығады.

Үйлердің жылулығын сақтауда өнеркәсіп әдісі бойынша істеп шығарылған қазіргі заманғы тығыздаушыларды пайдалануға болады. Оларды негізінде түтікше сияқты дайындайды. Сондай-ақ олардың пішіні ірі тесіктер үшін П әріпке, ал майда тесіктер үшін Д, Е әріптерге ұқсас болуы мүмкін.

Қызмет көрсету салалары бойынша кәсіби мамандықтар түрі

Мектепті жақсы аяқтаған соң сен кәсіптік-техникалық коллеждерде қызмет көрсететін салаларға қатысты мынадай мамандықтарды аласың:

- Гидроэнергетика жабдықтарын жөндеу және баптау механигі;
- Металлургия, өнеркәсіп жабдықтарына қызмет көрсету, баптау, жөндеу және монтаждау механигі;
- Автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету, жөндеу механигі;
- Машина жасайтын жүйелерді, станок жабдықтарын монтаждау, баптау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу механигі;
- Технологиялық және өнеркәсіптік жабдықтарды баптау, қызмет көрсету әрі жөндеу механигі;
- Ауа тазартқыш жүйелері, суыту, криоген техникалары агрегаттары мен механизмдерін монтаждау, баптау және пайдалану механигі;

- Нан, макарон және кондитерлік өнімдерді өндіру қондырғыларын жөндеу механигі;
- Элеватор, дән жарғыш және құрама жем өндіретін механизмдерді баптау механигі.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жылыту жүйесінің негізгі элементтерін айт.
2. Жылыту жүйесінің орталықтанған және жергілікті түрлері арасындағы айырмашылықты айт.
3. Терезе кәсектерін оңай жөндеу, қыстыгүнгі жылулықты сақтау әдістері туралы мәлімет бер.
4. Салалық кәсіби мамандықтар түрін санап шық.



Өз бетімен орындайтын жұмыс

Үйлерді жылыту әдістері. Терезе кәсектерін жеңіл-желпі жөндеу, қыстыгүнгі жылулықты сақтау шараларын орындау. Салалық кәсіби мамандықтар түрі жөнінде мәлімет жинау.

Керек-жарақтар: Қауіпсіздік техникасы ережелері жазылған плакат. Терезе кәсектерін жеңіл-желпі жөндеу, қыстыгүнгі жылулықты сақтау шараларын орындау бойынша материалдар.

II бағыт

СЕРВИСТІК ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

1-тарау. АСПАЗДЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

Аспаздыққа үйрену бөлмесіндегі қауіпсіздік техникасы ережелері мен санитариялық-гигиеналық талаптар

Аспаздық бағытымен байланысты жаттығулар бөлмесіне жарық жақсы түсірілген, мұндағы иістер мен булардан тазалайтын арнайы ауа тазартқыш қондырғылар орнатылған болу керек. Оның қабырғалары кафельмен жабылған, қол мен асхана ыдыс-аяғын жууға арнайы шұңғылша болу керек. Асханадағы керек-жарақтарды сақтау үшін жиһаз, өнімдерді өңдеу және әзірленген тағамдарды безеуге арналған үстелдер болу керек, сондай-ақ өнімдерді жылумен өңдеуге арналған электр плитасы мен духовкалар өрттен сақтандыру, электр қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес орнатылған болу керек.



1-сурет. Асхананың жабдықталуы.

Аспаздыққа үйрету бөлмесіндегі қауіпсіздік техникасы ережелері:

1. Тамақ әзірлеуге кірісуден бұрын қолданылатын электр аспаптары мен жабдықтардың дұрыстығын тексеру керек.
2. Электр аспаптарын электр желісіне қосқан кезде қолдар құрғақ болу керек.

3. Еттартқышпен жұмыс істеген кезде өнімді оның ішіне арнайы тетікпен салу керек.
4. Пышақты басқа адамға сап жағымен беру керек.
5. Сұйықты қақпағы бар шарада яки қазанда жылытқанда оны оған толтырып құюға болмайды.
6. Қайнап тұрған сұйықтығы бар ыдыстың қақпағын оған кері жаққа қаратып ашу керек.
7. Өнімді табадағы қызған майға біртіндеп, табаның бір шетінен салу керек.
8. Өнімдерді қайнап тұрған сұйыққа шашыратпай, абайлап салу керектігін ұмытпа.
9. Ыстық қазан, таба, ыдыс-аяқты арнайы қолғаппен яки тетікпен ұстау керек.
10. Асханада асты майысқан, тұтқыштары сынған, шеті мен сырты көшкен ыдыс-аяқты қолдануға болмайды.

Аспаздық бөлмесіндегі санитариялық-гигиеналық ережелер:

1. Тамақ пен азық-түлік өнімдерін пісірген кезде арнайы киім – ашық түсті фартук пен қалпақ кию яки басына ақ орамал тарту керек.
2. Тамақ әзірлеуге кірісуден бұрын қолдарды сабынмен жуып, тырнақтарды алу керек.
3. Тамақ әзірлеген кезде мүмкіншідігінше сапалы өнімдерді пайдалану керек.
4. Мал мен балық етін алғашқы өндегенде арнайы «ШЕ» және «ШБ» таңбасы бар тақтайша мен пышақтар пайдалану керек.
5. Жұмыс орнын жиі-жиі тазалап, әрқашан таза да мұнтаздай ұстауға дағдылану керек.
6. Бөлмедегі жабдықтардың тазалығы мен ыңғайлығын сақтау керек.
7. Таза ыдыс-аяқты арнайы гигиеналық шкафта сақтау керек.

8. Қалдықтарды қақпағы бар арнайы ыдысқа салып, дер кезінде шығарып тастау керек.

Аспаздықтың тарихы мен дамуы. Азық-түлік өнімдерінің тағамдық құнарлылығы, адам организмі үшін маңызы

Аспаздық – адамзаттың ең ежелгі өнерінің бір түрі. Оның пайда болуы отты пайдалану, диқаншылық пен мал шаруашылығы сияқты салалардың бастапқы кезеңімен қатар басталып, осы салалардың дамуымен байланысты түрде өркендеді.

Қызметтің басқа түрлері сияқты, өзбек халқының ұлттық аспаздық өнері де тұрақты өзгеріп, жетіліп келді. XIX ғасырға қарай қызанақ (помидор), қырыққабат (капуста), картоп, қызылша сияқты көкөністер; таңқурай, құлпынай сияқты жидектер Өзбекстанда да жетілдіріле бастады. Көкөніс, жеміс-жидек, жасылкөктің молдығы арқасында біздің ұлттық тағамдарымыз өздерінің хош иісі мен дәмі бойынша өзшеге болып көрінеді. Тағамдардың түрлілігі мен дәмділігін қамтамасыз ету, оларды жарасымды етіп дастарқанға тарту – аспаздықтың ең басты қағидаты.

Аспаздық өнері – адамның денесіне қажетті, оның еңбекке жарамдылығын арттырып, салауатты өмір сүруге жағдай жасайтын әртүрлі дәмді, тойымды да жағымды тағамдарды өсімдік және мал өнімдерінен әзірлеудің, талғаммен дастарқанға тартудың белгілі бір әдістер жинағы.

Адам денесінің бірқалыпты өсуі мен салауатты болуы үшін, әртүрлі тағамдық заттар, атап айтқанда: белоктар, майлар, көмірсулар (тәтті заттар), минералды тұздар, дәрумендер, сондай-ақ су мен басқа да заттар керек.

Белоктар – өмір сүруге ең керекті зат. Белокты заттар негізінде ет, балық, жұмыртқа, астық пен сүт сияқты өнімдер құрамында көп болады. Белокты заттар адам денесіндегі жаңа жасушаларды жаратады, оның барша мүшелерінің жақсы

өсуіне жағдай жасап, күш-қуат береді. Адамның денесі сүтті белоктарды жақсы сіңдіріп, толығымен бойға таратады.

Майлар – адам денесіне жылу беретін негізгі заттар. Олар өсімдіктен және малдан алынады. Өсімдік майларын мақта, зығыр, күнбағыс, зәйтүн, соя сияқты өсімдіктердің мәйегінен өндіреді. Ең жақсы май сүтті өнімдерден алынады. Өсімдік майлары да әртүрлі тағамдар мен салаттар әзірлеуде қолданылады. Мал майын қара мал, қой сияқты жануарлар терісінің шел қабатынан және ішкі майынан алғандықтан, адам организмі оларды жақсы сіңдіреді.

Көмірсулар (тәтті заттар) – адам денесіне күш-қуат пен жылу беретін негізгі заттар. Көмірсулардың негізгі шикізат көздері бұлар – қант, бал, тәттіліктер, шикі күйіндегі жемістер, көкөністер, сүтті және дәнді өнімдер. Адам денесі көмірсуларды тез де жеңіл сіңдіреді.

Адамның бірқалыпты өсуі мен дамуын, ауырып қалмауын қамтамасыз етуде дәрумендердің маңызы өте зор. Дәрумендердің негізгі шикізат көздері – көкөністер мен жеміс-жидектер, дәнді өнімдер, балық, сүт, сүттен жасалған өнімдер.

Әрбір адам өзіне керекті тағамдық заттарды күн сайын тұтынатын тамақ пен азық-түлік өнімдері арқылы қабылдайды. Бұлар мынадай топтарға бөлінеді:

1. Сүт пен сүтті өнімдер.
2. Ет пен ет тағамдары.
3. Дән мен дәнді өнімдер.
4. Көкөністер мен жемістер.
5. Тағамдық майлар.
6. Қант пен тәттіліктер.

Сүттің құрамында адам денесіне қажетті барша заттар бар. Бұдан тыс, онда организмдегі ауруларды жоятын, олардан сақтандыратын заттар бар. Сүтті өнімдер құрамына қатық, сүзбе, ірімшік, қаймақ, сарымай кіреді.

Еттерге келсек, Өзбекстанда негізінен қой мен мал етін,

сондай-ақ жылқы, ешкі, құс, балық етін де тұтынады. Етті өнімдер құрамына шұжық (колбаса), сосиска, буға тартылған ет, қазы, етті консервілер кіреді. Бұлар – құнарлылығы мол, тойымды өнімдер.

Дәнді өнімдер өте көп топтарға бөлінеді. Олардың құрамына әртүрлі (күріш, қарақұмық, ұнтақ, арпа, сұлы, тары) жармалары, (маш, лобия, ноқат) бұршақ тұқымдастар, макарон өнімдері, нан мен астық өнімдері кіреді. Олардан әзірленетін тағамдар көмірсуларға, минералды заттар мен дәрумендерге бай болады.

Көкөністер мен жемістердің құрамында адам денесіне қажетті заттар көп. Олардың құрамында көмірсулар, минералды заттар, әсіресе дәрумендер мол болады. Көкөністер әсіресе тәбет ашу, тамақты сіңдіру, ішектің қызметін жақсарту сияқты адам өмірінде маңызы өте зор. Пияз, сарымсақ, шомыр (редька), шалқан (репа) сияқты көкөністердің құрамында адам денесіндегі микробтарға қарсы күресетін заттар бар.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Аспаздық бөлмесін жабдықтауда неге ерекше назар аудару керек?
2. Аспаздыққа үйрену бөлмесінде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?
3. Бөлмедегі санитария мен гигиена ережелерін түсіндір.
4. Аспаздыққа үйрену бөлмесінде қандай тәртіп ережелерін сақтау керек?
5. Адамның бірқалыпты өсуі мен дамуы үшін қандай тағамдық заттар керек?
6. Азық-түлік өнімдері қандай топтарға бөлінеді?

1.2 ҚҰРАЛ-САЙМАНДАР, АСПАПТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Өзбек ұлттық асханасының өзіне тән қасиеттері мен дамуы

Өзбек аспаздығының ерекшелігі – таңсық тағамдардың дәмді болуы екі факторға сүйенеді. Бірінші фактор – құрауыштардың

жаңа, сапалы, жақсы сұрыпты болуы, екінші фактор – тағамның сыртқы көрінісі, хош иісі, өте дәмділігі сияқты сипаттарын көрсете алу. Бұлардың бәрі аспаздың шеберлігіне байланысты (2-сурет).

Өзбек тағамдарын әзірлеуде халық көп тұтынатын ет, ұн, күріш, маш, ноқат, лобия, көкөніс пен жасылкөк пайдаланылады.

Өзбек ұлттық аспаздығында етті тағамдар әзірлеудің орны ерекше. Мұнда қой, ірі қара мал, жылқы, құс еттерінен түрлі дәмді тағамдар әзірленеді. Сондай-ақ Өзбекстан халқы сүт пен сүтті өнімдерді кеңінен пайдаланады. Өзбекстан – көкөніс пен жеміс-жидекке өте бай өлке. Осынау алуан жеміс-жидектер мен көкөністер өзбек дастарқанында лайықты орын алады.

Бұл жерде ішімдіктерден негізінен қара және көк шайларды ішеді. Шаймен бірге өзбек дастарқанында қант, парварда, пашмак (халуаның түрі), науат, бал, халуа сынды шығыстық тәттілер қойылады.

Ұлттық аспаздық рецепті бойынша тамақ әзірлеуде өзгеше бір дәмдеуіштер, дәрілік өсімдіктер мен жасылкөктер (зелень) пайдаланылады. Бұдан басқа, тағамның сапасы мен сыртқы көрінісіне де айрықша көңіл бөлінеді.

Өзбек тағамдарын түбі жарты шеңберге ұқсас қазандарда пісіреді. Мұндай қазанда құрауыштарды аударып қуыруға



2-сурет. Өзбек халқының ұлттық дастарқаны.

қолайлы, тамақтың асты күймейтін, қазан ошақта да, газ плитасында да жақсы орналасады.

Өнердің басқа салалары сияқты, өзбек аспаздық өнері де ешқашан жекедара дами алмайды. Өйткені, Өзбекстанда жасайтын түрлі ұлт-ұлыстар мен көршілес елдердің халықтары

бір-біріне ықпал жасап келеді. Мысалы, өзбек тағамдық мәзіріне қарайтын болсақ, онда еуропалық, кавказдық, татар, ұйғыр, қазақ, тәжік және басқа да көптеген тағамдар түрінің қосылып жатқанын байқаймыз. Өз кезегінде, біздің палауымыз, қамырдан әзірленген тамақтарымыз, сұйық тағамдарымыз басқа халықтардың дастарқанын безендіріп тұр.

Асханада істегенде жеке гигиена ережелері

Қоғамдық тамақтану орындарында, азық-түлік кәсіпорындарында істейтін қызметкерлер жеке гигиена ережелерін міндетті түрде сақтауға тиісті. Егер олар жеке гигиена ережелерін сақтамайтын болса, бұл жағдаят (іш сүзек, дизентерия, туберкулез, тері туберкулезі сияқты) түрлі жұқпалы ауруларды, сондай-ақ түрлі тамақтан улануды қоздырады. Сондықтан қоғамдық тамақтану орындарының қызметкерлері, жұмысқа қабылданудан бұрын медициналық тексеруден өтуге, санитариялық-гигиеналық білімдерді оқып үйреніп, емтихан тапсыруға тиісті. Қоғамдық тамақтану орындарындағы қызметкерлер мынадай жеке гигиена ережелерін сақтау керек:

1. Жұмысқа таза киім киіп, тап-таза болып келу.
2. Тырнақтар жақсы алынған болу керек.
3. Жұмысқа кірісуден бұрын қолдарын сабынмен тазалап жуу, арнайы таза, ақ халат пен фартук кию, шаштарын бас киімнің астына жинау керек.
4. Суық тигенде пайда болатын белгілер, яки іріңді жаралар, күйген, кесілген жерлер бар болса, оған жұмысқа рұқсат етілмейді.
5. Әжетханаға кіруден бұрын арнайы киімді шешеді де, шыққан соң қолды сабынмен тазалап жуады.

Практикалық жаттығу. Көкөністерді алғаш өңдеу,
турау әдістерін пайдалана отырып, салаттар әзірлеу,
дастарқанға тарту ережелері

Көкөністердің алатын орны тамақтануда өте-мөте маңызды, өйткені олардың құрамында жасушаға қажетті көмірсулар, дәрумендер, түс және иіс беретін заттар, минералды заттар бар. Көкөністер құрамындағы тамаққа түс, иіс және дәм беретін заттар тәбетті ашады, тамақты қорытуда маңызды рөл ойнайды.

Көкөністерді тамаққа салудан алдын олардың сапасын тексеріп, бастапқы өңдейді. Көкөністерді бастапқы өңдеу процесін төменде келтірілген басқыштар құрайды:

іріктеу – жуу – аршу – қайта жуу – турау

Іріктеу. Көкөністерді тиімді әрі үнемдеп пайдалану үшін, оларды әрбір тамақтың сапасына, үлкен-кішілігіне, мөлшеріне қарай іріктейді.

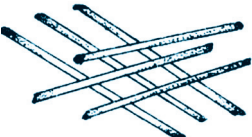
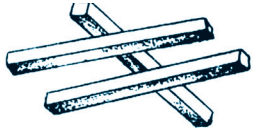
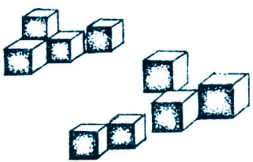
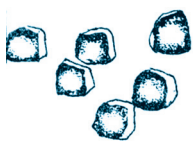
Жуу. Көкөністерді пайдаланудан бұрын сыртындағы топырақтан, құмдардан жуып тазалайды.

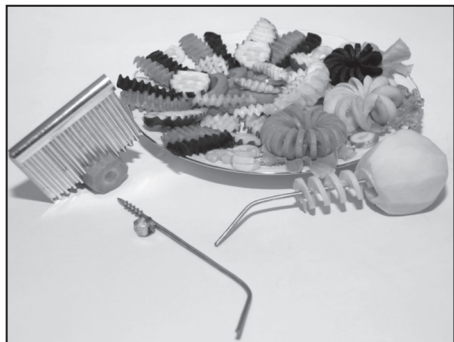
Аршу. Көкөністердің үстіңгі қабығын арнайы яки кәдімгі пышақпен немесе қырғышпен аршып тазалайды.

Қайта жуу. Көкөністердің үстіңгі қабығын тазалаған соң, оларды ағын суық суға жуады.

Көкөністерді турау әдістері. Көкөністерді негізгі және күрделі әдістермен турауға болады. Оларды турау үшін қарапайым, арнайы пышақтар мен тетіктер пайдаланылады. Көкөністерді әзірленетін тамаққа бейімдеп, негізінен керекті пішінді етіп турауға болады (1-кесте). Негізгі әдістер көкөністерден тағамдар мен салаттар әзірлеуде қолданылады.

Көкөністерді турау әдістері

Турау пішіні	Көкөністер	Аспаздықтағы қолданылуы
 Сабанша тәріздес	Сәбіз Қызылша Картоп	Палау мен салат үшін, көп майға қуыру, гарнирімен қоса котлет пен бифштекс үшін, лағман мен борщ үшін
 Ұзынша төртбұрыш	Картоп	Көп майға қуыру, гарнирімен қоса бифштекс, көкөністен істелген сорпа үшін
 Текшелер	Картоп Сәбіз	Мастава, машқорда, лағман және басқа да сұйық тамақтар мен салаттар үшін
 Қалақша	Картоп Сәбіз	Қуыру үшін, сорпалар мен гарнирлер үшін
 Жапырақтап	Сәбіз Картоп Қызылша	Түрлі салаттар, тамаққа қосылатын гарнирлер үшін



3-сурет. Көкөністерді күрделі әдіспен турау.

Көкөністерді күрделі әдіспен турау

Көкөністерді күрделі әдіспен турау үшін арнайы қондырғылар мен пышақтар пайдаланылады. Күрделі тураудың шиыршық тәрізді, шар тәрізді, жұлдызша тәрізді, гофирленген және т.б. әдістері бар (3-сурет).

Көкөністерден «Көктем» салатын әзірлеу

Практикалық жаттығуға қажетті аспаптар мен ыдыстар: шикізат көкөністер турау үшін – тақтайша мен пышақтар, кішкентай табақша, салатқа арналған ыдыстар; салатты безендіру үшін – көкөністерді пішінді етіп кесетін аспаптар мен пышақтар, шанышқы.

Қажетті тағамдық өнімдер: 4 шалғам (редиска), 1 бау салат жапырағы, жаңа піскен 2 қияр, 1 бау көк пияз, 2 дана жұмыртқа, 200 г қаймақ (сметана) яки қатық.

Жұмысты орындау тәртібі: 1.Тазартып жуылған шалғам мен қиярды ұсақ сабанша етіп турайды.

2. Салат жапырағын бөліктерге бөліп турайды, көк пияз бен укропты 1,5 – 2 см ұзындықта ұсақтап турайды.

3. Жұмыртқаны суға қайнатып пісіреді, қабығын аршып, сабанша пішінді етіп турайды.

4. Аскөктен (укроп) басқа барлық өнімдерді араластырып, қаймақ яки айранға аударады. Дайын болған салатты ыдыстарға салып, аскөк себеді, көкөністермен, жұмыртқамен безендіріп, дастарқанға тартады.

Қияр қосқан қызанақ салаты (ащы-тұщы салат)

Қажетті тағамдық өнімдер: 2 бас пияз, 500 г қызанақ, қияр, тұз бен қалампыр.

Жұмысты орындау тәртібі: 1. Пиязды жұқалап, жарты сақина пішінді етіп турап, жуады.

2. Қызарып піскен қызанақтарды жуып, тілік немесе ірі етіп турайды да, пиязға араластырады, дәміне қарай тұз салады.

3. Қиярды жуып, майда тілік етіп турайды, салатқа араластырады.

4. Салатты тәрелкеге салып, дастарқанға тартады (4-сурет). Қалампырды салатқа турап та, бөлек беруге де болады.

Қырыққабат салаты

Қажетті тағамдық өнімдер: 1 бас қырыққабат, 50 г құмшекер, 50 г өсімдік майы яки 50 г қаймақ, 250 г көк пияз, 100 г жаңа піскен алма, 100 г қызыл сәбіз.

Жұмысты орындау тәртібі: 1. Жаңа піскен қырыққабатты сабан пішінді етіп ұсақтап турайды, тұз қосып араластырып, үстін жауып қояды.

2. Туралған қырыққабатқа жапырақ әдісімен туралған алма, майдалап туралған көк пияз, сабан пішінді етіп майдалап туралған сәбіз қосып араластырады.

3. Өзірленген өнімге құмшекер, қыздырылған май яки қаймақ қосып араластырады.



4-сурет. Қияр қосқан қызанақ салаты.



5-сурет. Қырыққабат салаты.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Өзбек ұлттық аспаздығының өзгеше қасиеттерін айт.
2. Өзбек ұлттық аспаздығында тағамды дастарқанға қалай тартады?
3. Көкөністер турағанда неше негізгі әдістер пайдаланылады?
4. Көкөністерді алғашқы өңдеу процесі қалай жүзеге асырылады?
5. Картопты қандай әдіспен турайды?
6. Сәбізді қандай әдіспен турайды?
7. Көкөністер тураудың күрделі әдісі қай кезде қолданылады?
8. Туралған көкөністер сапасына қандай талаптар қойылады?
9. Көкөністерді турауда қандай санитариялық-гигиеналық ережелерді сақтау керек?
10. Көкөністерден қандай салаттар әзірлеуге болады?

1.3. АСПАЗДЫҚ ӨНЕРІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Жабдықтар және оларды пайдалану туралы жалпы түсінік

Үй жағдайында қолданылатын және технологиялық процестерді орындайтын аспаздық жабдықтар мына түрлерге бөлінеді:

1. Тағам және аспаздық өнімдер әзірлеуде және жылытуда қолданылатын жабдықтар: газ яки электр плитасы мен пеші, электр табалар, электр сужылытқыш, шағын толқынды пеш, тостер, жұмыртқа қайнатқыш т.б.
2. Азық-түлік өнімдерін механикалық жолмен өңдейтін жабдықтар: еттартқыш, көкөніс тазалағыш, турау құрылғысы, шырын сыққыш т.с.с.
3. Азық-түлік өнімдерін механикалық емес жолмен өңдейтін жабдықтар: ыдыс-аяқ сақтайтын шкафтар, үстелдер, тактайшалар, пышақтар, балғалар, ыдыс-аяқ пен асхана жиһаздары.

4. Дастарқан жаю үшін қажетті жиһаздар, құрал-аспаптар: үстелдер мен орындықтар, асханалық сервистік қызмет көрсету жабдықтары, дастарқан мен сүлгілер.

Асханада қолданылатын жабдықтар мен аспаптар, ыдыс-аяқ температура өзгерісіне, жуғыш заттарға, залалсыздандыру құралдарына төзімді, олардың сырты жылтыр да мөлдір болу керек. Асханада қолданылатын беймеханикалық жиһаздар қатарына үстелдер, ыдыс-аяқ, өнімдер жуатын ванналар және басқалар жатады. Үстелдердің үстін су өткізбейтін материалмен қаптайды.

Ыдыстарды ыстық суға біраз ас содасын, жуғыш заттар салып, қажетті құрылғыда жуады. Бұл құрылғылар ыдыстарды жақсы тазартып жуады. Аузы тар ыдыстардың ішін арнайы шөткемен жуады. Мырышталған шайнектердің ішін ас содасы қосылған суға қайнатып, содан соң жуады.

Тағамдар әзірлеуде түрлі өлшемі бар қазандар мен табалар, кастрөл, эмальданған керсендер пайдаланылады. Ал өнімдерді өңдеу үшін арнайы құрылғылар мен құралдар пайдаланылады. Мұндай құрылғыларға түрлі тақтайшалар, оқтау-тақтай, қысқа оқтау, елгезер, елек, көпірткіш, үлкендігі түрліше керсендер, пішінді кескіш, тәтті тағам қалыптары жатады. Қазір осындай жабдықтардың осы заманғы түрлері де пайдаланылуда. Негізінен, түрлі ыдыс-аяқтар, қасқандар, кастрөлдер, шәугім, салат ыдыстары, сужылытқыш, шағын толқынды пеш, заманалық шайнек, түрлі өлшемдегі пышақтар, сусын әзірлейтін, тағы басқалар бар. Бұларды пайдалану арқылы жаттығулар қызықты өтеді, сондай-ақ оқушылардың үй бұйымдары мен аспап-құралдарын пайдалану бойынша тәжірибелері артады.

Асханада өнімдерді кесіп турауда тақтайшаны пайдаланады. Шикі ет кесетін тақтайша, пышақтарды бөлек-бөлек «ШЕ» (шикі етке) деп белгілеп қояды. Піскен ет, колбаса, сыр, нан және сол сияқтыларды кесу үшін де арнайы белгіленген тақтайша мен пышақтарды қолданады, яғни «ШК» (шикі көкөніс), «ПЕ»

(піскен ет), «ПК» (піскен көкөніс), «Н» (нан), тағы басқа әріптермен белгілейді.

Заманалық асхана жабдықтары

Асханалық комбайн. Асханалық комбайн – әмбебап құрылғы, ол бірнеше міндеттерді атқарады (6-сурет). Бұл құрылғыда көкөністерді турау, жеміс және көкөністерден сөл шығару, қамыр илеу, етті майдалау, жұмыртқаны көпірту, салаттарды араластыру, тағы сондай істерді орындауға болады. Комбайнда көкөністерді турау үшін алдымен көкөністерді алғаш рет өндеп, жуып алады. Көкөністерді қалаған өлшемде, пішінде турау мүмкін.

Еттартқыш. Оны етті қималап, котлет массаларын әзірлеуде қолданады (7-сурет).

Миксер. Миксер негізінен жұмыртқаның ақ уызын көпірткенде, торт үшін крем әзірлегенде қолданылады (8-сурет).

Шырын сыққыш. Шырын сыққыш түрлі жеміс-көкөністердің сөлдерін сығып алу үшін қолданылады (9-сурет).



6-сурет.
Асханалық
комбайн.



7-сурет.
Еттартқыш.



8-сурет.
Миксер.



9-сурет.
Шырын
сыққыш.

Газ плитасы. Газ плитасы – үй жағдайында ең көп қолданылып, жылумен өңдейтін жабдық (10-сурет). Оның жалпы алғанда төрт конфоркасы бар болып, қазіргі күнде бес конфоркасы бар плиталар да кеңінен қолданылуда. Бұлардың конфоркаларының өлшемі түрлі болып, өнімдерді қызуы жоғары яки бәсең отқа

пісіруге арналған. Плитаның духовка бөлігі әртүрлі аспаздық өнімдер пісіруге мүмкіндік береді. Духовканың ішіне жарықтандыруға арналған шам, сондай-ақ керекті температурада пісіруге арналған терморегулятор (температура реттегіш) орнатылған. Тамақтың яки өнімнің піскендігін хабарлайтын плитаның қоңырауы және оны қосатын түймешігі болады. Газ плитасымен жұмыс істеген кезде қауіпсіздік техникасы ережелерін қатан сақтау керек. Сондай-ақ, сөз жоқ, газ плитасы бар бөлмедегі терезелердің желкөздері (форточка) болу керек.



10-сурет. Газ плитасы.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Аспаздық өнерінде қолданылатын жабдықтардың түрін айт.
2. Асханада қолданылатын ыдыс-аяқтың түрлерін айт.
3. Асханалық жабдықтар мен ыдыс-аяқты пайдаланған кезде санитария мен гигиена, еңбек қауіпсіздігі жөніндегі қандай ережелерді сақтайды?
4. Асханалық шкафтардағы ыдыс-аяқ қандай тәртіппен сақталады?
5. Неліктен әртүрлі өнімдерді арнайы алынған тақтайшада және пышақтармен турау керек?
6. Асханалық қомбайн қандай қызметті атқарады?

Практикалық жаттығу. Көкөністерді қайнату әдістері

Көкөністерден әзірленген тағамдардың маңызы, әсіресе тамақтануда өте зор. Адам организмі оларды жеңіл әрі тез қорытады. Көкөністен жасалған тағамдар тамақ қорытуда, асқазанның қызметін жақсартуда жақсы жәрдем береді.

Көкөністерді қайнатуға, қуыруға, бұқтырып пісіруге болады.

Көкөністерді қайнатып пісіргенде мына ережелерді сақтау керек:

1. Егер тағам қайнатылған көкөністен әзірленетін болса, онда оларды біраз қайнап тұрған тұзды суға салып, қызуы бәсең отқа пісіреді. Сонда олардың тойымдылығы, пайдалы заттары жойылмайды, дәрумендері бөлшектеніп кетпейді.

2. Қызылша мен сәбізді тұздалмаған суға қайнатады, өйткені тұзды су олардың дәмін бұзады.

3. Көкөністерді қайнатқан кезде ыдыстағы судың деңгейі олардан 1 – 1,5 см жоғары болу керек. Егер су көбірек болса, олардың құнарлы заттары азайып кетеді.

4. С дәруменінің жойылуын болғызбау үшін, көкөністерді үсті жабық ыдыста қайнату керек.

Картоп ботқасын әзірлеу

Практикалық жұмысқа қажетті аспаптар мен ыдыстар: картоп қайнатуға арналған қазан, 2 л-лік үлкендеу керсен, блендер яки картоп езетін құрылғы, тәрелкелер, қасық пен шанышқы.

Қажетті тағамдық өнімдер: 300 г картоп, 40 г сүт, 10 г сарымай.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Картопты қабығынан аршып, суға жуып, бөліктерге бөледі де, тұзды суға қайнатып пісіреді.

2. Картоп піскен соң, суын төгіп, жылы күйінде езеді.

3. Қызуы бәсең отқа қайнатылған сүтті, сарымайды езілген картопқа салып, жақсылап араластырады да тұзын реттейді. Осындай картоп ботқасын жеке бір тағам ретінде, екінші тағам ретінде де тартуға болады.

4. Дастарқанға тартудан алдын ботқаны тәрелкеге салып, қасықпен “нақыштап” безендіреді де, үстіне сарымай, жасылкөк себеді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Көкөністерді қандай әдістермен пісіреді?
2. Көкөністерді қайнатып пісіргенде қандай ережелерді сақтайды?
3. Картоп ботқасын әзірлеу үшін қандай аспаптар, ыдыстар, азық-түлік өнімдері керек?
4. Картоп ботқасын әзірлеу процесін айтып бер.

1.4 ТАМАҚ ПІСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Жұмыртқа мен оның тағамдық құнарлылығы, пісіру әдістері. Дастарқанға тарту ережелері

Жұмыртқа – өте тойымды өнім, өйткені оның құрамында белоктар, минералды заттар, атап айтқанда: кальций, фосфор, дәрумендер көп болады. Саудаға негізінен тауық жұмыртқасын шығарады. Тауық жұмыртқасының салмағы шамамен 45 – 55 г болады.

Егер ауа мен микроорганизмдер жұмыртқа қабығының ішіне кіріп кетсе, ол тез шіріп кетеді. Жаңа жұмыртқа қабығының түсі күңгірт болады. Ал тұрып қалған жұмыртқаның қабығы тегіс те жылтырауық болады. Жұмыртқаның қабық асты пердесі өте берік болып, оның ақ уызын сақтайды. Ақ уыз – жұмыртқаның негізгі құрамдас бөлігі, ол өте тойымды болып, адам организмі оны толығымен және жеңіл қорытады. Тамақтарды, басқа да азық-түлік өнімдерін жұмыртқадан әзірлеуде оның сапасы мен сақталу мерзімінің маңызы өте зор. Жаңа жұмыртқалар қайнатылған және қуырылған күйінде, сондай-ақ торттардың кремі мен қамырын әзірлеу үшін пайдаланылады. Ал салқын бөлмеде сақталған жұмыртқалар қамыр әзірлеу, қамырлы өнімдердің бетіне жағу үшін қолданылады. Жұмыртқаны пайдаланудан бұрын, әрине, оның сыртын жуып тазартады.

Қайнатылған және қуырылған жұмыртқадан әртүрлі тағамдар, салаттар әзірлеуге болады:

Жұмыртқаны қайнатып пісіру әдістері

Жұмыртқаны үш әдіспен қайнатуға болады (11-сурет):

1. Жұмыртқаны қайнаған суға салып, 3 – 5 минут суытады да, тап осы жұмыртқаны шала піскен күйінде тұтынады (жұтады).

2. Жұмыртқаны суға салып, 7 – 8 минут ішінде қайнатып, «қалташа» әдісімен пісіреді. Сонда жұмыртқаның ағы піседі, ал сары уызы сұйық күйінде қалады, сондықтан организм оны жақсы қорытады. Соңыра, жұмыртқаны қабығынан оңай тазалау үшін оны суық суға салады.

3. Егер жұмыртқаны суға салып, 10 – 12 минут бойы қайнатса, ол қатты болып піседі, сонда оны салаттар мен тамақтар әзірлеу үшін қолдануға болады.

Жұмыртқаны қуыру әдістері

Қуырылған жұмыртқадан тұтас жұмыртқадан істелген құймақ, омлет, құймақтар әзірлеуге болады.

Тұтас жұмыртқадан істелген құймақ: 4 жұмыртқа, 15 г май.

Жұмыртқаны шағып, оның сары уызын табадағы сәл қызған майға жайылып кетпейтінбей етіп салады да, бетіне ұсақ тұз себеді. Мұнда оттың қызуы бәсең болу керек, ондай болмаса,



11-сурет. Пісірілген жұмыртқа.



12-сурет. Бүтін жұмыртқадан істелген құймақ.

жұмыртқаның шеті күйіп кетуі мүмкін. Жұмыртқаны 2 – 3 минут ішінде ақ уызы қатпағанша араластырмай қуырады. Сонда оның ортасындағы сары уызы көздей болып қалады. Піскен жұмыртқаны тәрелкеге салып, дастарқанға тартады.

Омлет: 2 дана жұмыртқа, 30 г сүт, 5 г май.

1. Жұмыртқаны ыдысқа шағады да, сүт, тұз қосып, жақсылап илейді.

2. Шала дайын өнімді табадағы өте күшті қызған майға жұкалап құйып, қызуы бәсең отқа қуырады.

3. Омлет қоюланып, оның астында қызғылт қабықша пайда болғанда, ол піскен деп саналады.

4. Дайын омлеттің шеттерін ортасына қайырып, оның бетіне ерітілген сарымай құяды.

Омлеттерді піскен ет, тартылған ет (фарш), колбаса, сосиска, нан, жасылкөк және басқа да өнімдер қосып қуыруға болады.

Өзбекше құймақ: 2 дана жұмыртқа, 15 г ұн, 10 г май, 50 г сүт, 2 г тұз.

1. Тұз бен ұнды сәл жылыған сүтке салып, жақсылап илейді де, оның ішіне жұмыртқаны жарып, араластырады.

2. Майды табаның бетіне жағып, оған жоғарыда дайындалған қоспаны 1 см қалыңдықта қасықпен құяды да, сырты қызарғанша пісіреді.

3. Дайын құймақты тәрелкеге салып, оның бетіне сарымай құяды да, дастарқанға тартады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жұмыртқаның құрамы қандай бөліктерден тұрады?
2. Жұмыртқаның сапасын қалай білуге болады?
3. Жұмыртқа қайнатудың қандай әдістері бар?
4. Тұтас құймақты жұмыртқадан қалай істейтінін айт.
5. Жұмыртқадан әзірленетін омлеттің түрлерін, сондай-ақ оны қалай әзірлейтінін айтып бер.
6. Өзбекше құймақты қалайша әзірлейді?

Практикалық жаттығу Ыстық ішімдіктер дайындау. **Шай мен кофеі демдеу әдістері**

Тамақ ішкен кезде ыстық ішімдік ретінде шай, кофе, какао пайдаланылады. Шай ежелден шипалы да күш беруші ішімдік ретінде біздің елімізде қадірленіп келген. Шайдың құрамында кофеин заты бар. Бұл зат адамның жүйкесі мен жүрегінің қызметіне әсер етіп, организміне күш-қайрат береді, шаршағандықты жояды. Шайдың қара және көк түрлері бар. Олардың құрамына енетін заттарды суық суға салып ерітуге болмайды. Сондықтан шайды неғұрлым ыссы суға демдесе, оның шығымы соғұрлым жақсы да хош иісті болады. Егер шайды шәйнекке бір-ақ толтырып салып, суық су құйып демдесе, құрғақ шай құрамындағы заттардың 10 – 15 %-ы ғана ериді де, шай жақсы қайнап шықпайды.

Демделген шайды + 70°C -тан төмен температураға дейін суытпай, пиялаға яки стаканға құйып, дастарқанға тартады. Шайға қоса әдетте қант, тосап, бал, сүт, лимон беріледі. Бұлардан басқа, дастарқанға тәттілер, тәтті тоқаш, торт, печенье де қоюға болады.

Басқа халықтар сияқты, өзбектер де шайды жақсы көреді. Ыстық шайды жылдың барша маусымдарында іше береді. Өзбек дастарқанына таңертеңгі асқа көбінесе ақ шай мен шыршай да дайындалады.

Кофе тропик елдерінде өсетін кофе ағашының жемісінен алынады. Кофе – күшті ішімдік, ол адамның жүйкесі мен жүрегінің қызметіне күшті әсер етеді. Кофеин затынан басқа, кофеінің құрамында белоктар, көмірсулар, минералды тұздар, хош иістендіргіш заттар бар. Олар саудаға бүтін дәнді, ұсақталған және ерігіш күйінде шығарылады. Кофе ішімдігін дайындау үшін арнайы кофе қайнатқыштар пайдаланылады. Оны дастарқанға тартуда да арнайы ыдыстар жинағын пайдаланады. Кофеі демдеп, дастарқанға тартудың бірнеше әдістері бар.

Керекті аспаптар мен ыдыстар: су қайнатуға арналған «Tefal» аспабы яки эмальданған темір құмыра, электр яки газ плитасы, 3 л-лік кастрөл, кофе қайнатқыш, 1 л-лік шәйнек, пиялалар, тәрелкелер, кофе сервизи, шыны аяқ, шай қасық.

Шайды демдеу тәртібі. Қажетті тағамдық өнімдер: 1 л су, 20 г құрғақ қара яки көк шай.

1. Шай демдеуге арналған шәйнекті қайнаған сумен шайып тастайды.

2. Құрғақ шайды шәйнекке салып, оның көлемінің 1/3 бөлігіне дейін қайнаған су құйып, шәйнектің қақпағын жауып, 5 – 7 минут демдейді.

3. Соңыра қайнап тұрған суды шәйнек толғанша құйып, дастарқанға ыстық күйінде тартады.

Ақ шайды демдеу тәртібі. Қажетті тағамдық өнімдер: 2,5 л сүт, 1 л су, 2 шай қасық құрғақ қара шай, қалауына қарай сарымай.

1. Бір литрдей суды кастрөлде қайнатып алып, оған құрғақ шай салады.

2. Шай қайнап шыққан соң, шәйнекке су құйып толтырады да, дастарқанға ыстық күйінде тартады.

3. Қайнаған соң азғана тұз салады.

4. Дайын ақ шайдың бетіне жарты шай қасық сарымайды қалауына қарай, пиялаға құяды да дастарқанға тартады.

Шыршайды демдеу тәртібі. Қажетті тағамдық өнімдер: 1 кесе қаймақ, 3 шай қасық құрғақ шай, 1 шай қасық тұз, ұнатуына қарай қара бұрыш.

1. 1,5 – 2 л суды кастрөлкеге құйып, қайнатады. Соңыра құрғақ қара шай алып, тағы 2 – 3 минут қайнатады.

2. Қаймақ салып, жақсылап араластырады да, аз ғана тұз қосады.

3. 3 – 4 минут қайнағаннан кейін шыршай қайнап шығады.

4. Шыршайды үлкен пиялаларға құйып, әр пиялаға жарты

шай қасық сарымай, қалауына қарай құра бұрыш салып, дастарқанға тартады.

Қара кофе дайындау тәртібі:

1. Кофе қайнатқыштағы 1 л суға 10 г тез ерігіш ұсақ кофе салып, қайнағанша жылытады, бірақ қайнатпайды.

2. Дайын кофені шыныаяқтарға құйып, бөлек ыдыстағы құмшекермен және қантпен бірге дастарқанға тартады.

Сүтпен қайнатылған кофені дайындау тәртібі. Қажетті тағамдық өнімдер: 6 г ұсақталған кофе, 25 г құмшекер, 75 г сүт.

1. Әуелі қою қара кофені кішкене кастрөлде дайындайды.

2. Сүтті қайнатып, соңыра құмшекер мен қара кофе қосып, одан әрі қайнағанша жылытады.

3. Дайын кофені стақан яки шыныаяққа құйып, дастарқанға тартады.

Какао дайындау тәртібі. Қажетті тағамдық өнімдер: 6 г какао, 25 г құмшекер, 130 мл сүт.

1. Какао ұнтағына құмшекер қосып, бәрін араластырады.

2. Осы қоспаға аз ғана қайнаған сүт қосып, жақсылап араластырады.

3. Соңыра қалған сүтті құйып, қайнағанша жылытады.

4. Дайын какаоны стақандарға яки шыныаяқтарға құйып, дастарқанға тартады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ыстық ішімдіктердің қандай түрі бар?
2. Шайдың адам организмі үшін маңызы қандай?
3. Шайды демдеу тәртібін айт.
4. Ақ шайды демдеу тәртібін айт.
5. Шыршайды қайнату үшін нелер керек?
6. Кофе демдеудің қандай әдістері бар?
7. Сүтпен қайнатылған кофені қалай демдейді?
8. Какао дайындауда нелерге назар аудару керек?

Практикалық жаттығу. Көкөністерден жеңіл тамақтар әзірлеу

Жеңіл тамақтар мен салқын басытқылар да – тамақтың жеңіл түрлері. Оларды негізінде жаңа піскен көкөністерден әзірлейді, сондықтан олардың құрамы дәрумендерге, минералды тұздарға, органикалық қышқылдарға бай болады. Жеңіл тамақтар, әсіресе тәбетті ашу, тамақ қорыту, асқазан қызметін жақсартуда маңызы өте зор. Жеңіл тамақтар басқа тағамдардан өздерінің сыртқы көрінісімен, әшекейлерімен, дәмімен, әртүрлі түсімен, пішінімен ерекшеленеді. Басытқылар салқын әрі ыстық болуы мүмкін. Жалпы алғанда, олардың құрамын бір ғана негізгі өнім құрайды, ал гарнирімен қоса яки гарнирсіз тартылатын тамақтар жеңіл тамақтар деп аталады.

Жеңіл тамақтар мен басытқыларды дастарқанға тартудан бұрын олардың бетін көкөніспен, салат жапырағымен яки басқа көкөністермен безейді. Жеңіл тамақтар мен басытқыларды дастарқанға тәрелкелерге, шыны және салат салуға арналған басқа да ыдыстарға салып тартады.

Жеңіл тамақтар әзірлеуде санитариялық-гигиеналық ережелерді қатаң сақтау керек, өйткені дастарқанға тартудан алдын оларды жылумен өндемейді. Дастарқанға тарту кезіндегі жеңіл тамақтың температурасы 10 – 12° болу керек.

Көкөніс және ет қосылған жеңіл тамақтар әзірлеу

Керекті аспаптар мен ыдыстар: электр яки газ плитасы, 3 л-лік кастрюль яки қазан, түрлі өлшемді шаралар, тақтайшалар, пышақтар, арнайы араластырғыш, тәрелкелер, салат салуға арналған ыдыстар, қасық, шанышқы.

Көкөністен істелген винегрет

Қажетті тағамдық өнімдер: 300 г картоп, 200 г қызылша, 150 г сәбіз, 200 г тұздалған қияр, 200 г тұздалған қырыққабат, 200 г көк пияз, 100 г салат майы.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Пісірілген қызылшаны, картоп пен сәбізді қабығынан
2. тазартып, текшелеп (куб) ұсақтап турайды.
3. Көк пияз бен басты пиязды ұсақтап турайды.
4. Қызылшаны қоспағанда, көкөністердің бәрін араластырады.
5. Салат майын қосып, тұзын реттейді.
6. Дайын салатқа ақырында қызылша қосып, араластырады.
7. Салаттың ішіне салынған өнімдерден пішіндер жасап, оны безейді де дастарқанға тартады.

Етті салат (Оливье).

Қажетті тағамдық өнімдер: 65 г ет, 55 г картоп, 40 г тұздалған қияр, 15 г жұмыртқа, 30 г майонез, 15 г жас бұршақ.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Пісірілген ет, жұмыртқа мен картопты кішкене куб етіп турайды.
2. Тұздалған қиярды кішкене куб пішінді етіп турайды.
3. Туралған өнімдерді араластырып, тұзын реттейді де, жасыл бұршақ қосады.
4. Араластырылған өнімдерге майонез қосып, бәрін илейді.
5. Дайын салатты арнайы ыдыстарға салып, оның үстін жасылкөкпен безейді де, дастарқанға тартады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

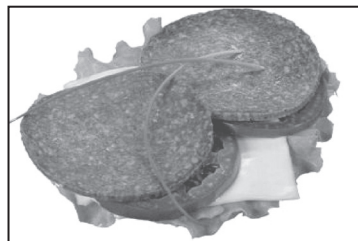
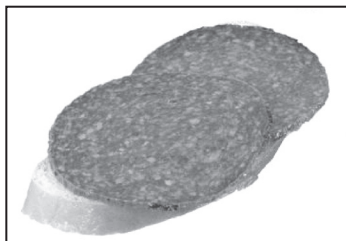
1. Жеңіл тамақтардың адам организмі үшін маңызы қандай?
2. Басытқы дегенде нені түсінесің?
3. Жеңіл тамақтар әзірлеуде қандай санитария-гигиеналық ережелерді сақтау керек?
4. Көкөністен істелген винегрет әзірлеудің басқыштарын айт.
5. Етті салатты қалай әзірлеп, дастарқанға қалай тартады?

Ашық, жабық, басытқыға арналған бутербродтар әзірлеу және оларды дастарқанға тарту тәртібі

Бутерброд – көп дайындалатын басытқылар түрі. Әзірлеу әдістеріне қарай, олардың ашық, жабық және басытқыға арналған түрлері болады. Бутербродтарды негізінде таңертеңгі асқа арнап дайындайды.

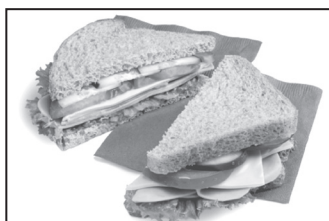
Ашық бутербродтар. Бұндай бутербродтар әзірлеу үшін, бөлке яки батон нанды қалыңдығы мен салмағын сәйкесінше шамамен 1 см және 40 г тегіс етіп кеседі. Дайындалған өнімді нан тілімінің үстіне жауып тұратындай етіп жайғастырады. Өнімдерді 1 – 3 бөлікке бөлшектеуге, ал бутербродты бір яки бірнеше өнімдерден дайындауға болады (13-сурет).

Жабық бутерброд. Жабық бутербродтың нанын, ашық бутербродтағы нанға қарағанда жұқартып кеседі. Сарымайдың

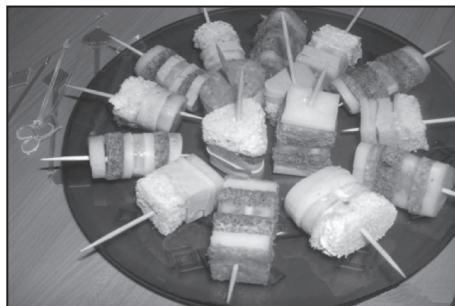


13-сурет. Ашық бутерброд.

жұқа қабатын оның сыртына жағып, үстіне өнімдер салып, тағы тілім нанмен жабады (14-сурет).



14-сурет. Жабық бутерброд.



15-сурет. Канәпе.

Басытқаға арналған бутербродтар (канәпе) әзірлеу.

Бұл өнімдерді әзірлеу үшін нанның жұмсақ бөлігін кішкене текше, ромб, шеңбер тәріздес етіп кеседі де, кейін қыздырылған табада екі жағын қызартып қуырып алады. Нан суыған соң, оның үстіне сарымай жағады да, оның пішініне бейімдеп өнімдер салады. Бутербродтың үстін көкөністермен, жасылкөкпен безейді. Бұл бутербродты бірнеше қабатты етіп және бірнеше өнімдерден дайындауға да болады (15-сурет).



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Бутербродтарды әзірлеу әдістеріне қарай қандай түрлерге бөледі?
2. Ашық бутербродты қалай әзірлейді?
3. Жабық бутербродты қалай әзірлейді?
4. Басытқыға арналған бутербродты (канәпе) қалай әзірлейді?

Құймақты әзірлеу және дастарқанға тарту тәртібі

Қамырлы өнімдерді қамырға сүт яки су, құмшекер, май, жұмыртқа және басқа да өнімдер қосып әзірлейді. Құймақ пен қамырлы өнімдердің бір түрі болып саналады.

Қамыр дайындау үшін әуелі ұн илейді, сүтті жылытады, жұмыртқаны жылы суға жібітеді.

Керекті аспаптар мен ыдыстар: электр яки газ плитасы, эмальданған кастрөл, таба, көпірткіш, тәрелкелер, шанышқы.

Сүзбеден жасалған құймақ әзірлеу

1 кг құймақ әзірлеуге керекті өнімдердің мөлшері: 400 г ұн, 1 л сүт, 4 дана жұмыртқа, 25 г құмшекер, 8 г тұз, 20 г өсімдік майы, 300 г сүзбе.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Жұмыртқаны, құмшекер мен тұзды эмальданған кастрөлге салып, бәрін араластырады да, жақсылап көпіртеді, оған сүттің жартысын қосып, електен өткізілген ұн салып, сұйық қамыр илейді.

2. Қамыр біркелкі болып араласқан соң, қалған сүт пен өсімдік майын қосады да, жақсылап араластырады.

3. Табаны қыздырып, оның бетіне өсімдік майын жағады да, дайындалған сұйық қамырды шөмішпен алып, табаға біркелкі құяды.

4. Табадағы қамырды қызуы орташа отқа әуелі бір жағын, кейін екінші жағын аударып пісіреді.

5. Піскен құймақтарды қамырлы легенге қаттап салады.

6. Құймаққа арналған сүзбеден сүзбе қоспасын әзірлейді. Бұл үшін сүзбені жақсылап езіп, оған қалауына қарай құмшекер мен қаймақ қосып, араластырады.

7. Құймақтың қамырын илеп, арасына сүзбе қосылған қиманы салады да, конверт сияқты орайды.

8. Құймақты дастарқанға тартудан бұрын оралған құймақтарды қызған әрі маймен жағылған табаға салып, екі жағын қызартып қуырып алады да, тәрелкелерге салып, үстіне сарымай яки қаймақ құйып, дастарқанға тартады (16-сурет).



16-сурет. Сүзбе қосылған құймақ.

Тосап салып пісірілген құймақ әзірлеу

Тосап салып пісірілген 1 кг құймақ үшін **қажетті тағамдық өнімдер:** 400 г ұн, 1 л сүт, 4 жұмыртқа, 25 г құмшекер, 8 г тұз, 20 г өсімдік майы, 300 г тосап (қайнатпа).

Жұмысты орындау тәртібі: 1. Тосап салып пісірілген құймақты әзірлеу үшін, сүзбеден жасалған құймақтың қамыры сияқты қамыр дайындайды.

2. Қамырдың екі жағын маймен жағылған табада қызуы орташа отқа қызартып пісіріп алады.

3. Піскен қамырларды легенге қаттап салады.

4. Кейін қамырларды шығарып, олардың сыртына тосап жағады да, төртке бүгіп, тәрелкелерге қаттап салады.

5. Тосап салып пісірілген құймақты дастарқанға салқын күйінде тартады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Құймаққа арналған қамырды қалай дайындайды?
2. Қамырлы өнімдердің сапалы болып шығуы үшін нелерге назар аудару керек?
3. Сүзбеден жасалған құймақ әзірлеудің амалдар тізбегін айт.
4. Дайын құймақты дастарқанға қалай тартады?
5. Тосап салып пісірілген құймақты қалай әзірлейді?

2-тарау. МАТАНЫ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. Жалпы түсініктер

Президентіміз Ислам Каримов өзінің «Жоғары руханият – жеңілмес күш» туындысында айтып өткеніндей, оқушылардың рухани жан дүниесін қалыптастыру – тәрбие және оқыту жүйесімен тығыз байланысты. Осындай оқыту мен тәрбиелеу жүйесін іске асыруда жалпы білім беретін мектептердің материалдық базасын күшейтуге зор назар аударылуда. Жалпы білім беретін мектептерінде оқытылатын еңбекке баулу сабақтарының табысты жүргізілуі көбінесе мата тоқу технологиясы оқу бөлмелерінің материалдармен қамтамасыз етілгендікте көрінеді.

Еңбекке баулу жаттығулары барысында пайда болатын шудың әсерін азайту үшін, мата өндейтін технология оқу бөлмелерін арнайы жайғастырады. Бөлме пішу-тігу жұмыстарын жүргізуге мамандандырылады. Бұл бөлме кең, жарық әрі құрғақ, 12 – 15 оқушыға арналған, оның бір бұрышында киім өлшейтін орын бөлінген, онда әрине айна да болу керек. Осындай бөлмеде орындалған жұмыстарды көрсету үшін, көрме шкафтар мен тақтайлар, манекендер, экспонаттар, техникалық құжаттар сақтауға арналған шкафтар болады. Сондай-ақ, бөлмеде оқушылардың жұмыстарына түсінік беретін стендтер болу керек, оларды «Тігіншілер ханшайымы», «Жас тігінші», «Шебер тігінші», «Тігістен бастап бұйымға шейін», «Жас дизайнер» деп атауға болады.

Бөлмедегі әр 2 оқушыға арналған тұрмыстық бір тігін машинасы, мүмкіндігінше, бәрі пайдалана алатын арнаулы машиналар, су бүріккіш аспабымен қоса үтіктеуге арналған

үстел, пішуге арналған үстел болады. Үтіктеуге арналған үстелдің үстіне шыт матадан қаптама тігеді де, оны оқтын-оқтын тазалап, алмастырып отырады. Үтікпен жұмыс істегенде аяқ астына резеңке кілемше төсейді. Бөлмеде үлкен әрі кішкене пішу қайшылары, үлкен сызғыштар, сантиметрлік таспа, бірнеше жұмыс қобдишалары болады. Мұнда тігу барысында керек болған мына еңбек құралдары болады: қайшы, инелер жинағы, пышағы бар сақина, із түсіргіш, бор, сантиметр таспа, оймақ, қарындаш, масштабты сызғыш болады. Еңбек бөлмесіне кірген оқушыдан жұмыс киімінде болу талап етіледі.

Қауіпсіздік техникасы ережелері мен санитариялық-гигиеналық талаптар

Мата өңдейтін технология оқу бөлмесі санитария мен гигиена талаптарына, қауіпсіздік техникасы талаптарына сай болу керек. Бөлмедегі ауаның температурасы 19 – 21°С болу керек. Бөлменің ауасын дер кезінде жаңартып отырады. Бөлменің ауасы терезе мен есіктер, сондай-ақ механикалық жолмен желдеткіш арқылы желдетіледі. Бұдан басқа, қысқы маусымда бөлмені арнаулы жылытқыш аспаптардың жәрдемімен жылытып отыру керек.

Мата өңдейтін технология оқу бөлмесін жақсы жарықтандырудың маңызы өте зор. Өйткені, жарық жақсы түсірілмесе, оқушылардың еңбекке қабілеттілігі төмендейді, көзі шаршап, бұзылуы мүмкін. Оқушылардың еңбекке жарамдылығы жақсырақ болу үшін, бөлмелерді күн сәулесінің түсуіне қарай ақшыл түстерге бояу керек.

Жұмыс орнына жақын жерге оған тиесілі еңбек қауіпсіздігі ережелерін іліп қояды. Бөлмеде, әрине, бірінші медициналық көмек көрсетуге қажетті дәрі-дәрмектер жиылған қорапша – «аптечка» болу керек. Дәрі-дәрмек қорапшасының қасында ең жақын емдеу орнының мекенжайы және оған жету сызбасы іліп қойылған болу керек.

Сабақ барысындағы кезекші оқушының міндеттері:

1. Бөлмедегі жабдықтарды, қолданылатын аспаптар мен тетіктердің тазалығын тексеру.

2. Практикалық жұмыстың орындалу тәртібі көрсетілген, нұсқаулар картасын тарату және жұмыс аяқталғанда оларды қайта жинап алу.

3. Практикалық жұмыс аяқталған соң, бөлмені тазалау әрі желдету.

Жұмысты ине, түйреуіш, қайшымен істегендегі қауіпсіздік техникасы ережелері:

1. Ине мен түйреуіштер арнаулы ыдыстарда, жастықшаларда сақталады.

2. Бұйымды оймақтың жәрдемімен тігу керек.

3. Ине сынықтарын төңірекке шашып тастауға болмайды.

4. Қайшылар, инелер өлшемі тігілетін тігін бұйымына сай болу керек.

5. Қайшыны арнаулы ыдыста сақтаңдар.

6. Оқушылар қайшыны бір-біріне берген кезде, оны лақтыруға, оның ұшын берілетін оқушыға қайрауға болмайды.

Тігін машинасымен істегендегі санитариялық-гигиеналық, қауіпсіздік техникасы ережелері:

1. Жұмыс орнындағы жарық алдыңғы яки сол жақтан түсірілуі керек.

2. Орындықты машина инесінің қарсысына қойып, оған басты сәл алдыңға еңкейтіп отыру керек.

3. Тігінші мен машина арасы 10 – 15 см болу керек.

4. Шаштар орамал астына жинастырылған болу керек.

5. Машиналар мен құрал-саймандардың жарамдылығын тексеру керек.

6. Машинамен жұмыс істегенде қолдардың дұрыс-күйіне ерекше назар аудару керек.

7. Істеп тұрған машинаны майлауға, оның үстінен нәрселер беруге болмайды.

Өсімдік талшығынан дайындалған маталар, олардың қасиеттері. Тігін барысында қолданылатын маталар табиғи және химиялық талшықты маталарға бөлінеді. Табиғи талшықты маталарға мақта, зығыр, жүн, жібек талшықтарынан шығарылған маталар жатады.

Мақта ылғалды тез жұтады да тез кебеді. Оның беріктігі жарықтың әсерінен біртіндеп жойылады. +150°C-та үтіктелгенде құрғақ мақтаның талшықтары өзгермейді, ал температура одан әрі асқанда, біраз сарғайып, қоңыр түске енеді де, +250°C-та көмірге айналады. Мақта талшықтары сарғылт жалын шығарып жанып, күлгін күл шығарады. Мақта талшықты киім-кешекті күйдіргенде, күйген қағаздың иісі шығады.

Зығыр талшығы мақта талшығына қарағанда неғұрлым берік болады. Зығыр талшығынан тоқылған мата, мақта талшықты мата сияқтыдай, ылғалды тез жұтады да тез кебеді, жылуды жақсы өткізеді, оны саусақтармен сипалап мыжғылағанда, олар салқын сезінеді. Бұл мата қызған үтіктің әсеріне шыдайды да, құдды мақтаға ұқсап жанады.

Мақта мен зығырдың талшықтарынан тоқылған маталардың қасиеттері. Мақта талшығынан тоқылған мақта-маталар жеңіл, жұмсақ әрі төзімді болады. Олардан дайындалған киім-кешек әдемі, ыңғайлы, ауаны жақсы өткізетін, жеңіл жуылатын болады. Олар тез тазартылады, жоғары температура әсеріне төзімді болады. Мұндай маталар жұқарып қалмайды, жуғанда, бойлық жіп бойымен кіріседі, тез мыжылады да жақсы үтіктеледі.

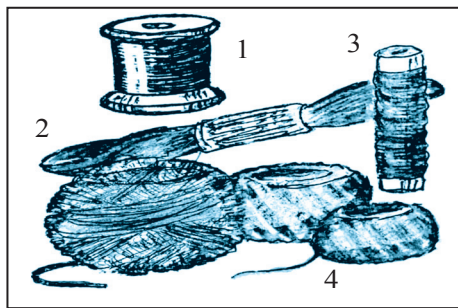
Зығыр талшығынан дайындалған маталар, мақта талшығынан дайындалған маталарға қарағанда, төзімдірек болады, олар бойлық пен көлденең жіптер бойымен аз созылады, қатты, ауыр да қалың болады. Зығыр талшығынан тоқылған маталардың үсті тегіс, сөгілуге бейімді болып, тез мыжылады да оңай үтіктеледі.

Бұйымдарды тіккен кезде қолданылатын жіптер де мақта талшығынан дайындалады. Олар бірнеше түрлерге бөлінеді,

мәселен: машиналы жіп, безеу жібі, тігін (жібек пен мулина) жіптер, тоқыма жіптері (17-сурет).

Машина жібімен киім-кешек тігуге болады. Машина жіптеріне мыналар жатады: кәдімгі, жібек, картон, лавсанды жіптер. Жіпті бірнеше талшықтардан иіреді. Талшықтарды арнаулы машиналарда иіріп, ағартады, бояйды, крахмалдайды да шарғыға (келептерге) орайды.

Біздің өнеркәсібіміз 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 деп нөмірленген жіптерді істеп шығарады. Жіптің нөмірі өскен сайын оның өзі жұқаланады. Шаршыға оралған жіптердің ұзындығы 200, 500, 1000 м-ге тарта болады. Олар ақ, қара және түрлі түстес болып, құрылымына қарай ақшыл-қоңыр, бұлыңғыр және жалтырақ жіптерге бөлінеді.



17-сурет. Жіптің түрлері:

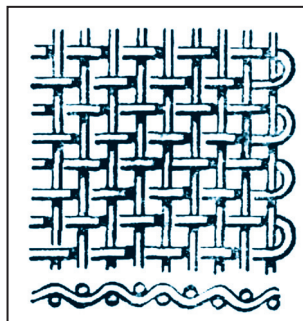
- 1 – машиналы жіп; 2 – безеу жібі; 3 – тігін жібі;
4 – тоқыма жібі.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Матамен жұмыс істеуге арналған бөлмедегі қауіпсіздік техникасының негізгі ережелерін айт.
2. Оқу бөлмесіндегі санитария мен гигиенаға қатысты қандай талаптар сақталады?
3. Мақтамен жұмыс істегендегі бөлменің ішкі тәртіп ережелерін айт.
4. Оқушының жұмыс орнын қалай жарықтандырады?
5. Табиғи талшықты маталар қатарына нелер кіреді?
6. Өсімдік (мақта мен зығыр) талшығынан дайындалған маталар, олардың қасиеттері жөнінде мәлімет бер.
7. Мақта талшықты матаның зығыр талшықты матадан айырмашылығын түсіндір.
8. Біздің өнеркәсібімізде қолданылатын жіптер туралы мәлімет бер.

Практикалық жаттығу. Саржа мен кенеп мата тоқу.
Матаның өң әрі теріс жақтарын, бойлық әрі көлденең жіптерін анықтау.



18-сурет. Кенеп матаның бөлігі.

Маталарды бойлық пен көлденең жіптерді айқастырып тоқиды. Ең қарапайым тоқыма бұл – кенеп мата тоқу (18-сурет). *Кенеп мата тоқу* – мата тоқудың кеңінен таралған түрі, мұнда бойлық (матаның керілген негізі) және көлденең (арқау) жіптер кезек-кезек келеді де, матаның өңіне біресе арқау жібі, біресе бойлық жіп шығады. Жіптер орны әр бағытта ауысып тұрады. Осылай тоқығандағы матаның өңі мен теріс жақтары бірдей болады.

Кенеп мата тоқу – мата тоқудың кең таралған түрі болып, талшықты құрамы бар маталардың бәрінде дерлік кездеседі. Бұларға, мысалы, мақта жібінен тоқылған маталардан: шыт, қолмен тоқылған қалың бөз, өндірістік бөз, маркизет, бәтес, майя және басқалар; зығыр талшықты маталардан: кенеп, бортовка, брезент (су өтпейтін қалың кенеп) және басқалар кіреді. Кенеп тоқу әдісімен істеп шығарылған маталар, тоқудың басқа әдістерімен істеп шығарылған маталармен салыстырғанда, мықты болады, олардың құрылысы тығыздырақ, тоқылғанда, қаттырақ болады.

Саржа (өңделіп бітпеген мата) түрінде тоқылған маталардың кенеп мата түрінде тоқылған матадан айырмашылығы сол, матаның өң жағында солдан оңға, төменнен жоғарыға қарай диагональ бойымен өтетін жолшықтар болады. Бұл жолшықтар кей-кейде оңнан солға қарай бағытталған болуы мүмкін. Саржадай өрілген маталар созылғыш та жұмсақ болса да, олардың беріктігі, кенеп сияқты тоқылған маталарға қарағанда, біраз нашар болады.

Кенеп мата мен саржаның тоқыма үлгілерін дайындау.

Аспаптар мен тетіктер: түрлі түсті қағаз, қайшы, желім, щетка, сызғыш, сантиметр, альбом, жұмыс қобдишасы.

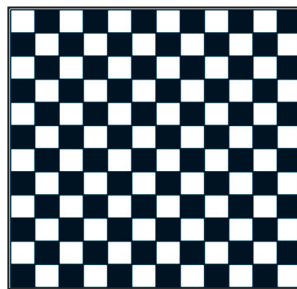
Кенептің екі түрлі қағаздан тоқылуын көрсету. Мата тоқудағы бойлық қағаз – матаның керілген негізі болып, ал көлденең қағаз – арқау болып саналады (19-сурет).

Кенептің қағаздан тоқылуы әдетте рет-ретімен былайша жүзеге асырылады:

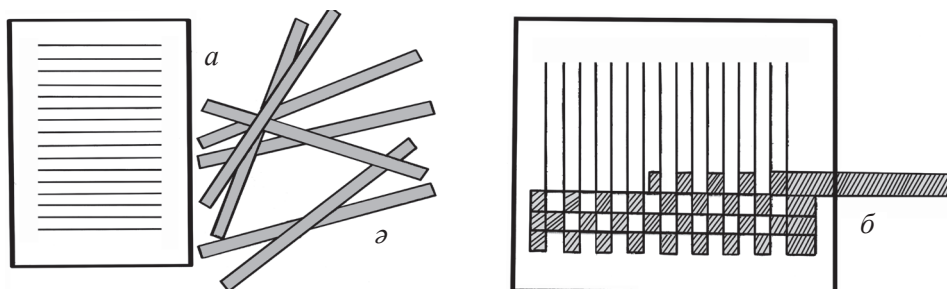
1. Өлшемдері 105 x 150 мм-ге тең ақ қағаз алып, оны сызғышпен ұзына бойы бірдей аралықта сызғылап алады, соңыра түзу сызықтар бойынша кесіп шығады (ұзынша қиықтар саны жұп болсын). Сонда олардың арасынан тоқып өткізілетін қағаз таспалардың екі ұшын да ақ қағаздың артқы жағына келтіруге болады (20-сурет, а).

2. Түсті қағаздан таспалар кесіп алады (20-сурет, ә). Таспаның ені ақ қағаздағы екі кесіктің арасына тең болады, ал ұзындығы ақ қағаздың ұзындығымен бірдей болсын. Ақ қағаздағы кесіктер – матаның бойлығы (керілген негізі), ал түсті таспалар – матаның көлденеңі (арқауы) болып келеді.

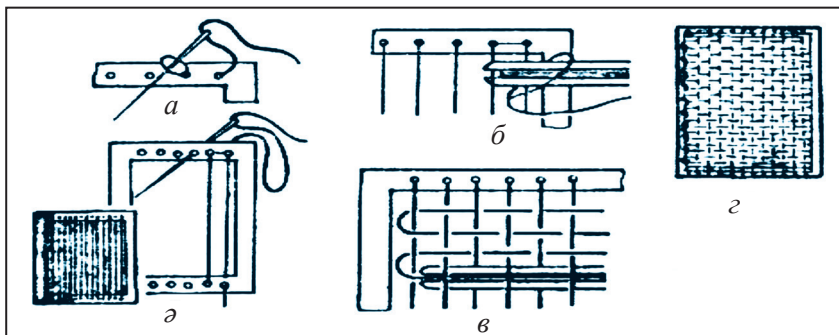
3. Түсті таспаларды ақ қағаздың артқы жағынан өткізеді. Оларды кезекпен, біресе бойлық астынан, біресе үстінен өткізіп тоқиды. Әр таспаның ұшын ақ қағаздың артқы жағынан кіріп тоқи отырып, ақырында қайтадан артқы жағынан шығып аяқталсын. Олардың әр екі ұшын ақ қағазға желімдеп тастайды.



19-сурет. Кенеп матаның тоқылуы.



20-сурет. Кенеп мата тоқылуын іс жүзінде орындау.



21-сурет. Кенептің тоқылуын іс жүзінде картон мен жіптің жәрдемімен орындау.

4. Дайын үлгіні альбомға жапсырады.

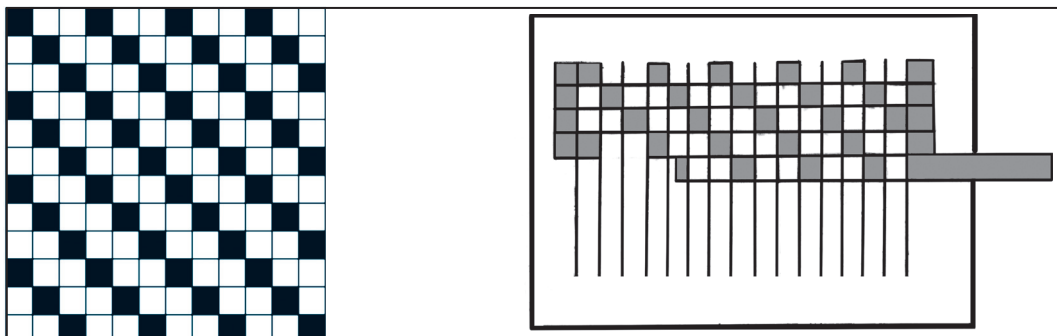
Кенеп матаның тоқылуын іс жүзінде картон мен жіптің жәрдемімен былайша орындайды:

1. Инеге жіп сабақтап, оны рамкаға қадайды (21-сурет, а).
2. Жіпті рамкадан айналдырып тартады. Бұл – бойлық жіп болады (21-сурет, ә).
3. Түсі басқаша жіпті екі қабаттап, тігетін машинаның қайығына орайды да, бойлық жіптердің арасынан (бірінің үстінен, екіншісінің астынан) өткізеді. Бұлар – көлденең жіптер болады (21-сурет, б).
4. Жұмыстың аяғында жіпті үзбей, соңғы жіпті айналдырып қайтарады. Сонда матаның екі жағында ені бойына жиек пайда болады (21-сурет, в).
5. Дайындалған үлгіні рамкасымен бірге альбомға жапсырады (21-сурет, г).

Саржа тоқудың өзгеше белгілерінің бірі сол, матадағы суреттің қайталамайтын бөлігіне (раппортына) ең аз қатынасатын жіптердің саны үшеу болады да, әрбір арқау жібін алып тастағанда, тоқылу суреті бір жіпке алға жылжиды.

Саржаның тоқылуы іс жүзінде былайша орындалады (22-сурет).

1. Кенеп матаны өргендей, саржаны тоқуда да дәл осындай



22-сурет. Саржа тоқу және оның іс жүзінде орындалуы.

өлшемдері бар ақ түсті қағаздар алып, оларды сондай тәртіппен кесіп шығады.

2. Түсті таспаларды ақ қағаздың артқы жағынан өткізеді. Оларды бірінші қатарда кезек-кезек, біресе 2 негіздің астынан, біресе 1 негіздің үстінен өткізіп тоқиды.

3. Екінші қатардағы таспаларды бірінші 1 негіздің үстінен, біресе 1 негіздің үстінен және біресе 2 негіздің астынан өткізіп тоқиды да, ақырында қайтадан артқы жағына шығып аяқтайды.

4. Үшінші қатардағы таспаларды біресе 1 негіздің үстінен, біресе 2 негіздің астынан өткізіп тоқиды.

5. Төртінші қатарды, бірінші қатарға ұқсатып, қайтадан тоқиды. Барша қатардағы таспалардың әр екі ұшын ақ қағазға желімдеп тастайды.

6. Дайын үлгіні альбомға жапсырады.

Матаның өң және теріс жақтарын анықтау. Матаның екі – өң және теріс жағын онда басылған суреттің тегістігіне, түгіне, тазалығына немесе суреттің беталысына қарай анықтайды.

Аспаптар мен тетіктер: мата қиықтары, дәптер я альбом, желім, щетка, есеп үлгісі (2-кесте).

Жұмыстың барысы:

1. Түрлі түсті мата қиықтарымен танысу.
2. Матаның өң және теріс жақтарын анықтау.
3. Мата қиықтарын екіге бөліп, альбомға жапсыру (мұнда

альбомға бірінші бөліктің өң жағын, ал екінші бөліктің теріс жағын жапсырады).

4. Практикалық жұмыстың аяғында есеп беру үлгісін толтырады.

2-кесте

Маталар	Матаның жақтары	
	Өң жағы	Теріс жағы
Сурет басылған Бірыңғай түсті, жалтырақ Бір реңкті Арқаулы түрлі түсті		

Матаның бойлық және көлденең жіптерін анықтау. Матадағы бойлық пен көлденең жіптердің бағытын матаның жиегіне, бойлық пен көлденең жіптердің созылғандығына, тез тартқан кездегі шығарған даусына, бойлық және көлденең жіптердің көрінісіне қарап білуге болады.

Аспаптар мен тетіктер: матадан кесіп алынған (жиегі бар және жиегі жоқ) үлгілер, үлкейткіш шыны (лупа), дәптер яки альбом.

Практикалық жұмыстың нәтижелерін 3-кестеге жазып, оны толтырады.

3-кесте

Жіп беталысы	Жиегі бар үлгі	Созылуы	Даусы	Жуандығы	Тегістігі
Бойлық жіп					
Көлденең жіп					

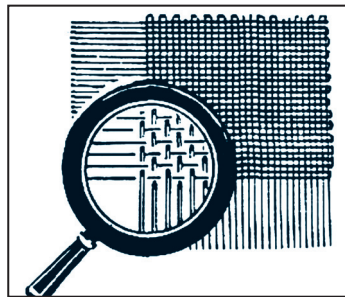
Жұмыс барысы:

1. Мата қиығын алып, оның бойлық және көлденең жіптерін белгілейді.

2. Мата қиығын созып көріп, оның қай жаққа қарай көбірек созылғанын анықтайды.

3. Мата қиығын тез-тез тартып, қай кездегі дауыстың қатты немесе бәсең шыққанын анықтайды.

4. Мата қиығына үлкейткіш шыны арқылы қарап, бойлық пен көлденең жіптердің көрінісін анықтайды (23-сурет).



Матадағы жіптердің беталыс белгілері

1. Мата тоқудағы негізгі (бойлық) жіп оның жиегінде бойлық болып өтеді.

2. Мата ұзына бойы аз, ал көлденеңінен көбірек созылады.

3. Матаны бойлық жібі бойымен тартқанда, ол қатты дауыс шығарады.

4. Матаның бойлық жіптері жіңішкірек те тегіс, ал көлденең жіптері жуанырақ та түк түкті болады. Бұл үлкейткіш шыны арқылы жақсы көрінеді.

Мақта мен зығыр талшықты маталардың қасиеттерін анықтау. Аспаптар мен тетіктер: шыт пен зығыр талшықты мата үлгілері, ине, жұмыс қобдишасы, дәптер.

Жұмыс барысы. Маталардың қасиеттерін анықтайды да, соларды бір-бірімен салыстырып, нәтижелерін кестеге жазады:

1. Әрбір үлгінің 3 – 4 бойлық жібін суырып алып, олардың қайсыбірі жуанырақ екенін анықтайды.

2. Әрбір үлгінің бойлық та көлденең жіптерін суырып алып, оларды тартып көріп, қайсыбірі мықтырақ екендігін анықтайды.

3. Екі үлгідегі жіптердің ұштарын сипап көріп, қайсыбірі жұмсағырақ екендігін анықтайды.

4. Әр екі матадан бір-біреуден үлгі алып, шамамен 1 минут бойы мыжғылайды да, кейін жайып туралайды, сонда қайсыбірі көбірек мыжылғанын анықтайды.

Мақта мен зығыр талшықтарының қасиеттері 4-кестеде көрсетілген.

23-сурет. Матаның бойлық және көлденең жіптері.

Талшықтың атауы	Түсі	Көрінісі қандай	Ұзындығы	Қалыңдығы	Жұмсақтығы	Беріктігі
Мақта	ақ	бұғыңқы	0,6-5,2	жіңішке	мамық	берік
Зығыр	ақшыл көк	жылтыр	25-100	жуан, тегіс	дөрекі	берік



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Матаны қалай өндіреді?
2. Жіптердің түсі неліктен екі түрлі болады?
3. Бойлық және көлденең жіптердің беталыстарын қалай анықтайды?
4. Матаның өң және теріс жақтары қалай білінеді?
5. Мата жиегінің неліктен түтеленіп кетпейтінін түсіндір.
6. Жіп иіруші және тоқушы кәсіптері жөнінде не білесің?
7. Матадағы қайсы жіп көбірек созылады?

2.2. ҚОНДЫРҒЫЛАР, АСПАПТАР МЕН ТЕТІКТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ПАЙЛАНЫЛУЫ

Қолмен істелетін жұмыстар. Аспап-қондырғылар туралы мәлімет

Қолмен істелетін жұмыстарға машинамен орындалатын жұмыстардан гөрі көбірек уақыт кетеді. Қолмен істелетін жұмыстарды екі топқа: тік тұрған күйде және отырған күйде орындалатын жұмыстарға бөледі. Жұмысты тік тұрып орындаған кезде, киім-кешекті немесе оның бөлігін үстелдің үстіне қояды, ал отырған күйде орындаған кезде – оларды әрі үстіне қоюға, әрі оқушының тізесіне де қоюға болады. Аяқтарды қажытпау үшін, отырған күйде орындалатын жұмыс орнының төменгі жеріне кішкене жәшік қояды. Қолданылатын аспаптар мен тетіктерді алуға қолайлы және бір-біріне жақындатып қояды. Қолмен істейтін жұмысшылардың жұмыс орнын ұйымдастыруда

мына керек-жарақтар қажет болады: жоғарғы бөлігі тегіс, еңбек құралдары мен үлгілерін сақтауға арналған, тартып алатын тартпалары бар үстел; жіптер мен құралдар сақтауға арналған арнаулы жұмыс қобдишасы; қалдықтар тастауға арналған ыдыс; аяқ астына қоятын тірек.

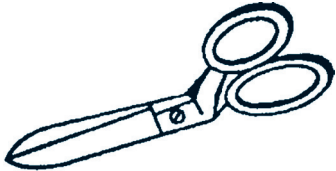
Үстелдің оң жағындағы алдыңғы бөлігінде шектелген жер болады, бұл жерде қайшы, бор, ине мен басқалар сақталады. Үстелдің оң жағындағы жоғары бұрышына органикалық шыны астына технологиялық картаны іліп қояды. Қалдықтарға арналған ыдысты жұмыс үстелінің астына қояды. Жұмысты тік тұрып не отырып істеген кезде дененің күйіне ерекше назар аудару керек, өйткені, дененің күйі бұрыс болса, адам тез шаршайды, оның еңбекке жарамдылығы нашарлайды да, дененің майысып я бүкірейіп қалуына әкеледі. Орындыққа дұрыс отыру үшін, жұмысшы өз аяқтарын тірекке толығымен тіреп тұру керек. Оқушының аяғын айқастырмай отырғаны жөн, ондай болмаған жағдайда, оның қан айналымы нашарлайды. Оқушы денесі мен басын дұрыс ұстап немесе сәл ғана алға иіп отыру керек. Оның тігіп отырған киімі я бөлігі көзінен 25 – 30 см алыс жерде болу керек. Жұмыс орны жақсы жарықтандырылған, жарық сол жақтан түсірілген болу керек. Тік тұрған күйде істейтін жұмысшы денесін түзу де нық ұстап тұруға, оның мойын әрі көкірек омыртқалары түзу тұруы керек.

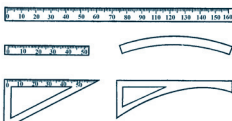
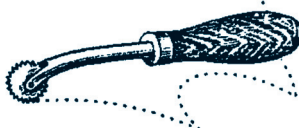
Жұмысты қолмен істегенде қолданылатын құрал-саймандар 5-кестеде келтірілген. Осы құрал-саймандарды пайдаланған кезде оқушылар қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиена ережелерін сақтауға тиіс.

Матадағы жіптерді өрімдеудің аяқталған циклі **инешаншым** деп аталады. Қолдан салынған инешаншым халық тілінде **тігім** деп аталады. Тізбектеп қайталанған бірнеше инешаншымдардан тігім, ал бірнеше тігімдерден тігіс пайда болады.

Қолмен істелетін жұмыстарға арналған аспаптар мен тетіктер

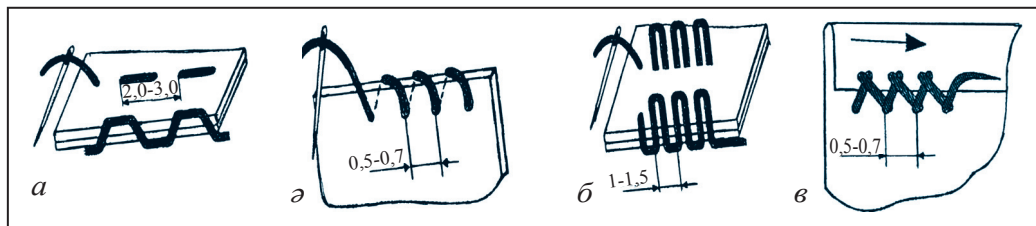
5-кесте

Аспаптың атауы	Сурет
1. Қол инелер. Қол инелердің ұшы өткір де берік, сынып қалмайтындай тегіс болу керек. Оларды ұзындығы мен жуандығына қарай 1-ден бастап 12-ге дейін нөмірлейді. Нөмірі тақ инелер, қос нөмірлі инелерге қарағанда, ұзынырақ болады. Инелердің өлшеміне қарап, оларды түрлі қалыңдықты маталарға қатысты қолданылады.	
2. Қайшы – киім бөліктерін пішуге, тігіп отырғандағы бөліктердің кейбір жерлерін, тігістер ақырындағы жіптің ұштарын кесуде қолданылады. Қайшының 8 түрі болады.	
3. Оймақ – қол саусақтарын инемен шаншып алудан сақтандырып, оны оң қолдың орта саусағына киеді. Ол екі түпті яки түпсіз болады. Әйелдер көйлегін, іш киім тіккен кезде түпті оймақ пайдаланылады. Үйде киетін киім-кешек – пальто, костюм, плащ тігуде түпсіз оймақ қолданылады.	
4. Сантиметрлік таспа – ұзындығы 150 см-ге тең таспа болып, оның беті 0,5 см жоларалық арқылы бөліктенеді. Сантиметрлік таспаны дененің өлшемін және бөліктер өлшеу үшін пайдаланады.	
5. Манекен – киім бөліктерінің дұрыс қосылғандығын тексеріп көру үшін қолданылады.	
6. Пышағы бар сақина – жалпы алғанда, қолмен қабудан кейінгі жіптің ұшын кесуде қолданылады. Оны сұқ саусаққа киеді.	

7. Ұршық (жіп орауыш) – матадан, пластмассада я сүйектен істелген, өткір ұшы бар өзек; оны киім өңірі мен жағасының ұштарын, өрнекті тігістерді аударып тұралау үшін пайдаланады.	
8. Түйреуіш – түрлі бөліктерді бір-біріне жабыстыру, сызықтарды бір жақтан екінші жаққа өткізу, сондай-ақ бұйымды шақтап көру үшін пайдаланылады.	
9. Сызғыш – киім сызбасын сызуда әрі пішуде қолданылады.	
10. Із түсіргіш – киім үлгілерін дайындаған кезде, оның сызбасы бөліктерін картонға түсіру немесе қағаздан матаға, бір бөліктен екінші бөлікке із түсіру үшін пайдаланылады.	
11. Бор – сызықтар түсірген кезде ондағы ақауларды белгілеу үшін қолданылады. Бор ізінің қалыңдығы 0,1 см-ден артып кетпеуі керек.	

Киім тіккен кездегі қол тігістерін негізінде детальдарды біріктіру және бүтіндей қалдыру үшін тігеді. Қолдан тігілген қарапайым тігістерге мыналар кіреді (24-сурет):

1. уақытша біріктіруге арналған дұрыс көктелген тігіс (а);
2. жарма тігіс (ә);
3. салқи тігіс (б);
4. ирек біріктіретін тігіс (в).



24-сурет. Қолдан тігілген тігістер.

Қол тігістерін тігу ережелері:

1. Бордың матаға түсірген сызығының қалыңдығы 0,1 см-ден артып кетпеуі керек.
2. Уақытша біріктіруге арналған сырып тігілген тігісті (көзге жақсы көрінерлік етіп) ақшыл түсті жіппен тігеді.
3. Қабылған жерінің ұзындығы 1 см ішінде 3 – 4 тігіс болады.
4. Тігістер сырып тігілген соң, оны нығайтады.
5. Салқи тігістер тігілгеннен кейін, оны машинамен тігілген тігіс-қатар тігісінен алдын сөгеді.
6. Көктеп тігілген тігісті тігімнен кейін сөгеді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қол жұмысын орындағанда қандай талаптар қойылады?
2. Қолмен істелетін жұмыстар қандай топтарға бөлінеді?
3. Жұмыс орнына қандай талаптар қойылады және қалай жөнге салынады?
4. Пішу-тігу жұмыстарын қолмен істегенде қандай құрал-саймандар пайдаланылады?
5. Қолмен істелетін жұмыстарды орындағанда қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиенаға қатысты қандай ережелерді сақтайды?
6. Қолмен көктеп тігілетін тігістердің түрін санап шық.
7. Тігістердің қолмен тігу ережелерін айт.
8. Тігім деп нені айтады?

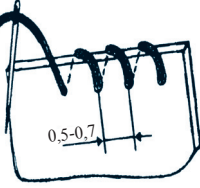
Практикалық жаттығу. Қолдан тігілген тігістер үлгілерін дайындау. Ұстағыш дайындау. Үтіктеу әдістері

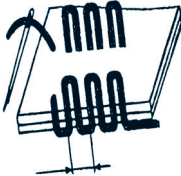
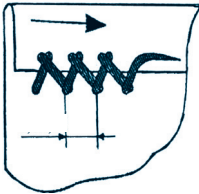
Қол тігістерін орындау. Аспаптар мен тетіктер: жұмыс қобдишасы, үлгі дайындауға арналған мата, арнаулы сызғыш, бор, қайшы, ине, жіп.

Қол тігістерін орындау үшін матадан өлшемі 5 x 8 см-ге тең 7 бөлікті пішіп алады. Бұл үшін сызғыш, бор, қайшы пайдаланылады. Осы жұмысты орындау үшін, қол тігістерін 6-кестеде көрсетілгендей істейді де, дайын өнімдерді альбомға жапсырады.

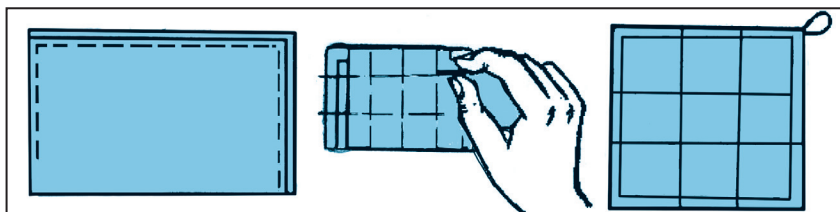
Қол тігістерін орындау технологиясы

6-кесте

Аталуы	Қолдану саласы		Инешаншымның орындалу тәртібі
1. Уақытша біріктіруге арналған дұрыс көктеме тігіс	Бұл тігісті оңай сөуге болады. Ол киім бөліктерін уақытша көктеп тіккен, бөліктерінде бүрме шығарған, матаның бетіне жолақтар я торкөзді гүлдер түсірген кезде қолданылады. Сондай-ақ, киімкешектің бүйір де иық жағындағы қиықтарын қосқан, жеңдерін жең ойығына кіргізген кезде қолданылады.		Көктеп тігілген жердің ұзындығы $L_k = 2 - 3 \text{ см}$ болады.
2. Жарма қабылған тігіс	Бұл тігіс бөліктер қиықтарын күлтеленуден сақтандыру үшін қолданылады. Жарма қабылған тігісті орындағанда инені матаның артқы жағына шығарады. Қабылған жерді өте-мөтеніңыздап тартпай, мата қиығынан өткізіп айналдырады да, оң жақтан солға қарай қиялатып орналастырады. Жарма тігістің ірілігі матаның тығыздығына тәуелді.		Иненің шаншым жерінен мата қиығына дейінгі аралық $0,5 - 0,7 \text{ см}$ болады.

3. Салқи (көшірмелік) тігіс	Бұл тігіс бор я белгілеу сызықтарын бір бөліктен екінші бөлікке көшіру үшін қолданылады. Салқи тігісті орындау үшін, дұрыс көктеме тігіс сияқты, белгі сызықтарын бойлап түсіреді де, жіптерді тартпай, емін-еркін, яғни салқи етіп қалдырады. Салқи жіптің ұзындығы 0,5 – 0,7 см, ал қабу қайталануы 5 см-де 4 – 5-тен болады. Соңыра бөліктерді сөгіп, қабылған жіптерді тартады. Өңі ішке-рі жаққа қаратып қойылған детальдар арасында көрінген, салқи тігістің жіптерін қайшымен кесіп тастайды.		Салқи жіптің ұзындығы 0,5 – 0,7 см, ал инешаншым аралығы 1,0 – 1,5 см болады.
4. Ирек біріктіретін тігіс.	Бұл тігіс түтеленетін матадан тігілетін бөліктердің шетін, соның ішінде бөліктер шетін қайырып тігуде қолданылады. Ирек сырылған жер солдан оңға қарай тігіледі. Оның үстіңгі қайырылған бөлігі толық тесіліп, астыңғы бөлігі матаның жарты қалыңдығында іліп алынады. Матаның тығыздығына қарай, қабу ірілігі 0,5 тен 0,7 дейін болады.		Қабылған жердің ұзындығы 0,5 – 0,7 см, ал тігістің ені 0,3 – 0,7 см болады.

Ұстағыш дайындау. Аспаптар мен тетіктер: жұмыс қобдишасы, ұстағышқа арналған мата (16 x 31 см), сызғыш, қарындаш, ине, жіп.



25-сурет. Ұстағыш дайындау.

1. Матаны дайындау үшін оның өң жағын ішіне салып, екіге қайырады да (8 x 31 см), 3 жағының шетімен 0,5 см көктеп тігеді, өңіне аудару үшін 3 – 4 см жерді тікпей қалдырады. Қолмен істелетін жұмысты орындағанда орта саусаққа түйреуіш кигізеді.

2. Қалдырылған бөлікті өңіне қайырып, тігістерін туралайды да үтіктейді.

3. Дайындалған матаны тең үш бөлікке (7 x 10 см) бөліп, параллель сызықтар сызады.

4. Матаны барша сызықтар үстінен қолмен көктеп тігіп шығады (25-сурет).

5. Ұстағыштың айналасын тегістеп, үтіктейді. Оның бір ұшына жіптен істелген ілмекті жапсыра тігеді.

Матаны тегістеу, тігілген бұйымның тігістерін тегістеу үшін, оларды үтіктейді. Киім-кешек тіккен кездегі үтікті дұрыс пайдаланса, жұмыс сапалы болып шығады. Үтіктер салмағы жағынан жеңіл, орташа және ауыр болады. Олардың салмағы 1 кг-нан 10 кг-ға дейін болып, 1 – 3 кг-дық үтіктер жеңіл киімдер үтіктеуде, ал 4 – 8 кг-дық үтіктер сыртқы киімдер үтіктеуде қолданылады. Киімдердің тігістерін матаның ішкі жағынан үтіктеу керек.

Электр үтігін пайдаланған кездегі қауіпсіздік техникасы ережелері:

1. Үтікті электр желісіне жалғаудан бұрын электр сымының оқшаулағышын тексеріп, жалғаған кезде қол құрғақ болуы керек.

2. Электр үтіктің қызғанын саусақты тигізіп тексеруге болмайды.

3. Электр үтіктің қызып кетуіне, электр сымының айналып кетуіне жол бермеу қажет.

4. Істеп тұрғанда электр сымы үтікке тиіп тұрмауы керек.

5. Үтіктеп жатқанда аяқ астында резеңке төсеніш болу керек.

6. Үтіктеп болған соң үтіктің сымын электр желісінен суырып тастау керек.

7. Үтіктің электр желісіне қосатын сымдары жарамсыз болса, ұстаны шақырып, оны жөндетеді.

8. Үтікті тік күйінде немесе арнайы тұғырлықтың үстіне қою керек.

9. Үтікті электр желісіне қосылған күйінде қалдыруға болмайды.

Үтіктеу әдістері:

1. Үтіктеу — матаны немесе дайын киімді тегістеу (26-сурет, а).

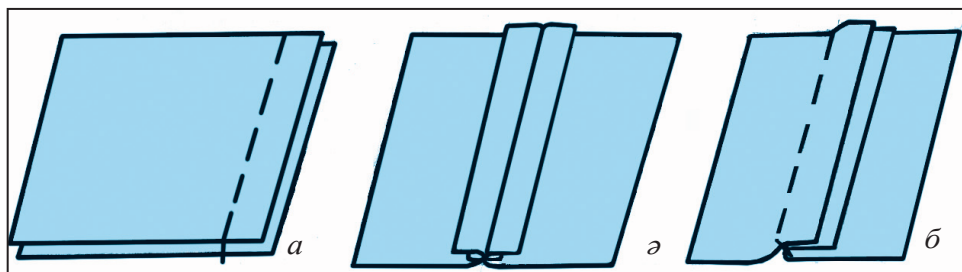
2. Ортасынан үтіктеу — тігістердің арасын ашып, екі жаққа жатқызып үтіктеу (26-сурет, ә).

3. Бастырып үтіктеу — тігістерді бір жаққа жатқызып үтіктеу (26-сурет, б).

4. Үтіктеп жұқалау — сулап үтіктеп жұқалау (26-сурет, в).

5. Булау — киімде пайда болған жылтырды жою.

Оқытушы әрбір әдісті іс жүзінде көрсетіп береді.



26-сурет. Үтіктеу әдістері.

Үтіктеу жұмыстарын орындау ережелері:

1. Матаның қасиетіне қарап, үтіктің жылулық реттегішін баптайды.
2. Үтіктеуден бұрын алдымен оның асты таза екенін тексеру керек.
3. Дайын киімді әуелі теріс жағынан, ал өң жағында алдымен майда бөлімдерінен бастап үтіктейді.
4. Үтіктелген киімді дұрыс іліп немесе бүктеп қойған жөн болады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қол тігістерін орындау тәртібін айтып бер.
2. Ұстағышты дайындау кезеңдерін түсіндір.
3. Неліктен тігілген бұйымдарды үтіктеу қажет?
4. Үтіктер туралы мәлімет бер.
5. Үтіктеу әдістерін айт.
6. Үтікті дұрыс пайдалану ережелерін түсіндір.
7. Электр үтігін пайдаланғанда орындалатын қандай техникалық шарттар бар?

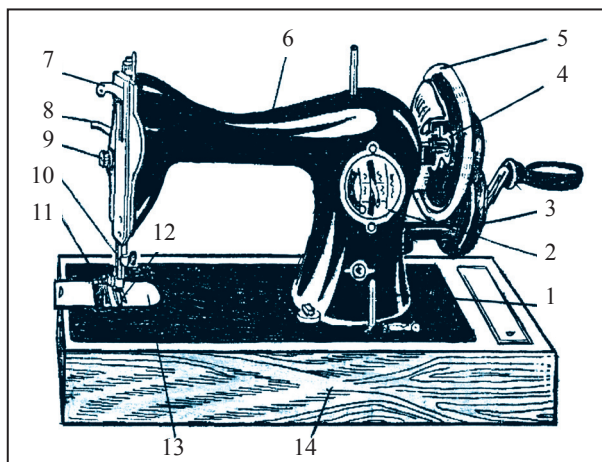
2.3 МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Қол жетегіндегі тігін машинасы. Тігін машинасын жұмысқа дайындау және жіпсіз тігу

Қазіргі таңда тігетін машиналардың көптеген түрі бар болып, оларды іске қосуға қарай үш түрге бөлуге болады:

1. Қол жетегіндегі тігін машиналары.
2. Аяқ жетегіндегі тігін машиналары.
3. Электр жетегіндегі тігін машиналары.

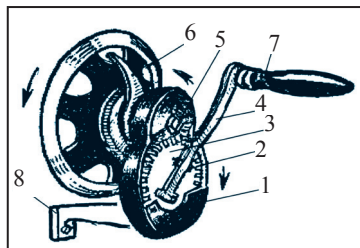
Кез келген тігетін машина бірнеше бөлімдерден құралып,



27-сурет. Қол жетегіндегі тігін машинасының негізгі бөлшектері.

рычаг, 9 – үстіңгі жіпті реттегіш, 10 – ине жүргізгіш, 11 – тігін машинасының қайығы, 12 – қысу тепкісі, 13 – ине пластинкасы, 14 – платформа қорабы.

Тігін машинасының қолмен тігетін бөлімінің құрылысы мынадай (28-сурет). Оның (1) корпусында үлкен үш тісті және кішкене бес тісті доңғалақтар болады. Ағаштан не пластмассада жасалған (7) үлкен доңғалаққа (4) тұтқа рычаг арқылы орнатылады да, доңғалақты айналдырады. Тісті доңғалақтар қозғалысты болат (6) тізгін арқылы маховикке береді. Рычагты ірі тісті доңғалақтағы (2) ұяшыққа, қол жетек корпусын арнайы винтпен (8) машина корпусына бекітеді. Маховик білікті айналдырады да, машина істей бастайды.



28-сурет. Қол жетек бөлшегі.

олар түрлі металдар қорытпаларынан дайындалған болады. Тігу машинасының 27-сурет) бөлшектері мен негізгі механизмдері құрамына мыналар кіреді: 1 – платформа, 2 – инешаншымды реттегіш, 3 – қол жетек корпусы, 4 – жіп орағыш, 5 – маховик, 6 – денесі, 7 – жіп тартқыш, 8 – тепкішті көтеретін

Тігін машинасымен жұмыс істеп жатқанда мына санитариялық-гигиеналық талаптарды сақтау керек:

1. Жарық машинаның инесіне алдыңғы немесе сол жақтан түсірілуі керек.

2. Тігушінің орындығы иненің дәл қарсысында болуы керек.

3. Тігушінің шынтағы машинаның үстеліне тура келуі керек.

4. Адам өз денесін машина үстелінен 10-15 см алыс, кеудесін тура ұстап, басын сәл-ақ еңкейтіп отыру қажет.

5. Инеден адамның көзіне дейінгі аралық 30-35 см болуы керек (29-сурет).



29-сурет. Тігін машинасымен жұмыс істеу.

Тігу машинасымен жұмыс істегенде мынадай техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау керек:

1. Арнайы киім (фартук) киілген, шаштар орамал астына жиналған болу керек.

2. Қосымша нәрселерді машинаның үстінен алу, қайшы сол жақтағы тартпада болу керек.

3. Тігілетін бұйымның арасында түйрегіш болмауы керек.

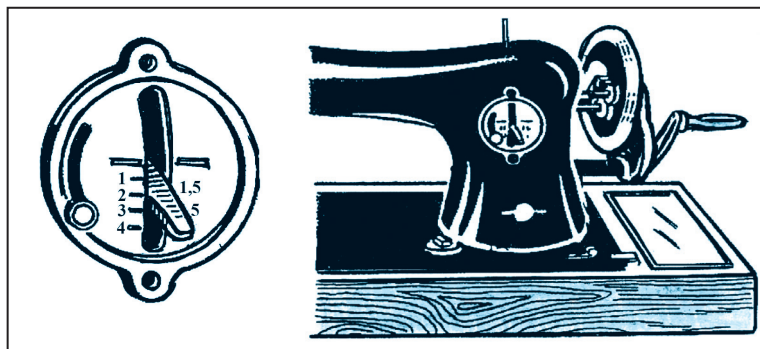
4. Машинамен жұмыс істеуден бұрын оның инесі мен тепкісінің дұрыс орнатылғанын тексеру қажет.

5. Машинамен жұмыс істеген кезде алаңдауға, қозғалып отырған бөлшектеріне жақын келуге болмайды.

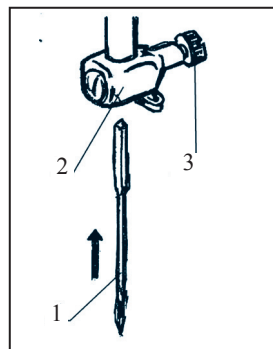
Тігін машинасын жұмысқа мына тәртіппен дайындайды:

1. Тігіс жетекті баптау (30-сурет). Тігістің ірілігін матаның қалыңдығы мен түріне қарай таңдап алады (0-4 мм-ге дейін). Инені қондырады (31-сурет). Инені ең жоғарғы калпына келтіріп, 3 – винтті босатады. 1 – иненің арықшасын жіп өткізілетін жаққа туралайды да, 2 – ине тұтқыштың тесігіне кіргізіп бекітеді.

2. Жіпті шпулькаға (тігетін машинаның астыңғы жібін орайтын тетігіне) орайды. Машинаны бос жүріс күйіне келтіріп, жіпті шпулькаға орайды .



30-сурет. Инешаншым жетегін баптау.



31-сурет. Инені орнату.

3. Астыңғы және үстіңгі жіптерді тағып, машинаны іске дайындайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тігетін машиналардың түрлерін санап шық.
2. Қол жетегіндегі тігін машиналарының қандай негізгі бөлшектері бар?
3. Қол жетегіндегі тігін машиналарының құрылысын талда.
4. Тігін машинасының қол жетек бөлімінің құрылысын айт.
5. Тігін машинасымен жұмыс істегенде қандай техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?
6. Тігін машинасымен жұмыс істегенде қандай санитариялық-гигиеналық талаптарды орындау керек?
7. Тігін машинасын жұмысқа дайындау тәртібін айтып бер.

Практикалық жаттығу. Машинамен жұмыс істеу ережелері. Машинамен жіпсіз тігу. Машинаға жіп өткізу. Біріктіретін, шет және безек тігістерін тігу

Тігін машинасымен жұмыс істеу ережелері.

1. **Машинаны жұмысқа дайындау.** Машинаның майларын сүртіп, тепкісін көтеріп, үстіңгі және астыңғы жіптерін сабақтап, тігістің ұзындығын баптап қояды.

2. **Жұмысты бастау.** Матаны тепкінің астына қойып, инені түсіреді. Жіптің ұшын ұстап тұрып, тепкісін түсіреді де жұмысты бастайды.

3. **Жұмысты орындау.** Белгіленген жерден тігіс тігу (матаны тартуға немесе жылжытуға болмайды).

4. **Жұмысты аяқтау.** Ине мен тепкіні көтеріп, матаны сол жақ қолмен тартып, жіпті 10-15 см қалдырып үзеді. Тепкінің астына бір кесім мата қойып, тепкіні түсіреді. Машинаның инесін де төменгі күйіне түсіреді.

Машинамен жіпсіз тігу. Аспаптар мен материалдар: тігін машинасы, жіпсіз тігуге арналған мата бөлегі немесе қағаз, сызғыш, қарындаш.

1. Матаның бөлегіне немесе қағазға сызғыштың көмегімен арасы 2 см-ге тең параллель сызықтар сызады.

2. Машинаның майларын сүртіп, тепкісін көтеріп қояды.

3. Матаны немесе қағазды тепкінің астына қойып, инеден кейін тепкіні түсіреді де тігуді бастайды.

4. Параллель сызықтар бойымен тігімдерді тігеді. Мұнда тігістердің тура болып шығуына назар аударады.

5. Инені, тепкіні көтеріп, матаны я қағазды сол қолмен тартып, тепкі мен инені түсіріп қояды.

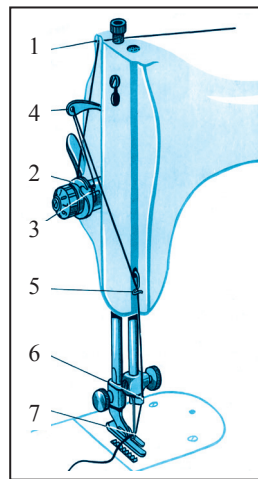
Машинаға жіп өткізу. Керекті жұмыс құралдары: тігін машинасы, бір катушка жіп.

Жоғарғы жіпті өткізу (32-сурет).

1. Машинаны жұмысқа дайындайды, инені жоғарыға көтереді (иненің арықшасы ішкі оң жағында болу керек).

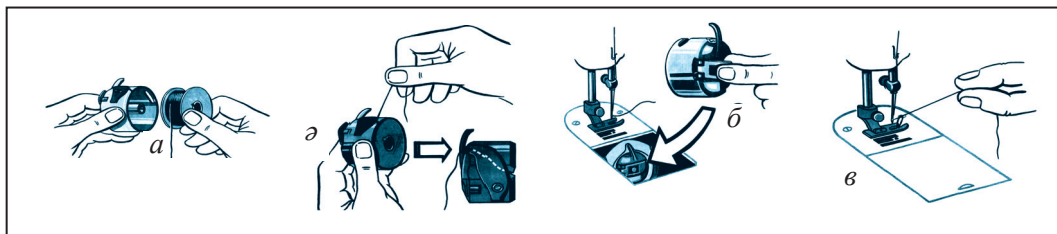
2. Жібi бар катушканы арнайы (1) бағанға орнатып, жіпті бағыттаушы арқылы өткізеді.

3. Жоғарғы жіпті дәлдеуші (2) екі



32-сурет.

Жоғарғы жіпті
өткізу.



33-сурет. Астыңғы жіпті өткізу.

тарелканың арасынан және (3) дәлдеуші пружина арқылы өткізеді.

4. Жіпті (4) тартқыштың тесігі арқылы өткізіп, жанындағы қақпақтағы (5) жіп жолымен, иненің үстіндегі (6) жіп жолына (ілгек арқылы) өткізеді.

5. Жіпті ине тепкісіне (7) жіп жолы арқылы иненің арықшасы тарапынан өткізеді, жіптің артықша ұшы 10-15 см болады.

Астыңғы жіпті өткізу (33-сурет):

1. Жіпті оралған түтікше қайығына орнатады (33-сурет, а).

2. Түтікшедегі жіпті қайықтағы жіп шығарушы серіппенің арасынан өткізеді, жіптің артықша бөлігі 10-15 см болады (33-сурет, ә).

3. Қайықты өзінің ұяшығына қондырады (33-сурет, б).

4. Үстіңгі жылжымалы пластинканы жауып, қайықтағы жіпті ине пластинкасының тесігінен шығарады (33-сурет, в).

5. Әр екі жіпті тепкінің арқасына өткізу керек.

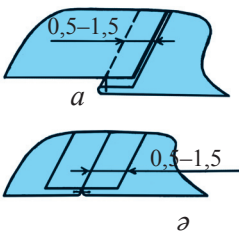
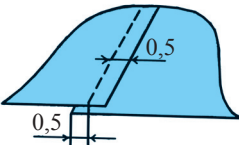
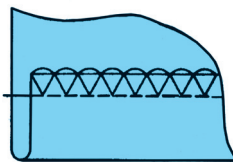
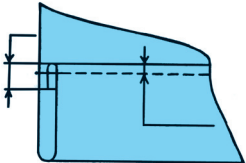
Машина тігістерін тігу. Қажетті жұмыс құралдары: тігін машинасы, бір катушка жіп, 5x8 см өлшемдегі мата қиықтары, жұмыс қобдишасы, арнайы сызғыш, қайшы.

Машина тігістері түрліше болады (7-кесте).

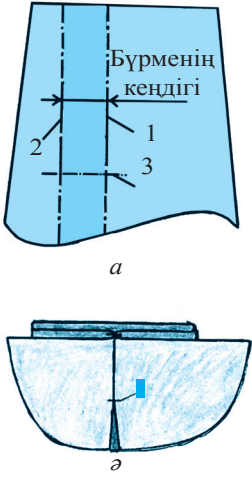
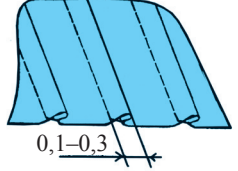
1. Біріктірілетін тігіс. 2. Шет тігістер. 3. Бездік тігістер.

Машина тігістерін тігу бойынша технологиялық карта

7-кесте

Тігіс түрі	Сызба	Тігісті орындау тәртібі
1. Біріктіретін тігістер		
1.1 Бір жаққа жатқызып үтіктеу (а) 1.2 Ортасынан үтіктеу (ә)		Біріктіретін тігісті тіккенде екі мата бөлігінің өңін өңіне аударып, қиықтарды бірдей жасайды, алдымен қолмен көктейді де, біріктіретін тігіспен қиықпен параллель тігеді. Тігістің кеңдігі 0,5-1,2 см. Көктелген тігістің жібін алып тастайды да, тігісті тегістеп, тігіске тиесілі жерді бір жаққа жатқызып, немесе арасын жарып үтіктейді.
1.3 Көктеме тігіс		Бір бөліктің орнына екінші бөліктің өңін қойып, көктеп шығады. Түзу тігіспен қиықтан 0,5 см кеңдікте тігеді. Көктеп тігілген тігістің жібін алып тастайды да, тігісті тегістеп үтіктейді.
2. Шет тігістер		
2.1. Ашық қиықты бүктемелі тігіс		Қиықты алдымен жарма тігіммен тігеді де, қиықты бүктеп, көктеп тігеді. Көктелген тігістен 0,1 см аралықта машинамен қайып жиектер бойлап тігеді де, тігістің ақырын түйіндейді. Көктелген тігістің жібін алып тастайды да, тегістеп үтіктейді. Бөлік қиығын теріс жағына 0,5-0,7 см бүгеді. Тігістің кеңдігі 0,1-0,3 см.
2.2 Жабық қиықты бүктемелі тігіс		Бөлік қиығын теріс жағына бүктеп көктейді де, фасонда көрсетілген кеңдік бойынша тағы бүгіп, көктеп тігеді. Бүгілген шеттен көктеу тігісінен 0,1 см аралықта тігімдер жүргізеді, тігістің аяғын түйіндейді. Көктелген тігістің жібін алып тастайды да, тегістеп үтіктейді. Бірінші бүктеменің кеңдігі 0,7 см. Тігістің кеңдігі 0,1-0,2 см.

3. Безек тігістер

3.1. Бір-біріне қарайтын бүрме		Бір-біріне қарайтын бүрме 3 сызық пен орта сызық – 1, бүйір сызық – 2, тігістің соңғы сызығы – 3 (сызба-а). Бір-біріне қарайтын бүрмені жасау үшін оның өңін бөлек белгіленген (1) ортаңғы сызық бойынша іш жағына қарай қайырады. Бүйір (2) сызық бойынша ақырғы тігілетін (3) сызыққа дейін әуелі көктеледі, соңыра машинамен тігеді. Соңғы (3) тігу сызығында тігісті түйіндейді. Көктелген тігісті алып тастайды да, бүрмені екі жаққа жарып, (белгіленген ортаңғы сызық тігу тігісінде анық жатуы керек) үтіктейді (сызба - б). Бүрменің тереңдігі фасонға тәуелді.
3.2 Қатпар		Өң жағынан бір сызық белгілейді. Орындау кезінде бөлек белгіленген сызықтан теріс жаққа бүктеп, алдымен көктейді, соңыра машинамен тігеді. Көктелген тігісті алып тастайды да, қатпарды бір жаққа қаратып үтіктейді. Тігістің кендігі 0,1-0,3 см.

Оқушылар технологиялық картаның көмегімен тігіс түрлерін тігеді, дайын үлгілердің әрқайсысына ат қойып, альбомға жапсырады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тігін машинасымен істеу ережелерін түсіндіріп бер.
2. Машинамен жіпсіз тігу кезеңдерін айт.
3. Тігін машинасына астыңғы жіпті қалай өткізеді?
4. Тігін машинасына үстіңгі жіпті қалай өткізеді?
5. Машиналы тігістердің қандай түрі бар?
6. Біріктіретін тігістің түрлерін санап шық.

7. Шет тігістерінің түрлерін санап шық.
8. Безейтін тігістердің түрлерін санап шық.

2.4. ӨНІМДІ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Пішу және тігу туралы мәлімет

Киімнің түрлері. Киімді жарасымды етіп, талғаммен, жақсы, таза және ұлттық сән бойынша киіне білуге жас кезден үйрену керек. Балалардың денебітіміне шақтап, қолайлы киім таңдау қажет. Киімдер өз қызметіне қарай бірнеше түрге бөлінеді: үй киімін үйде киеді; күнделікті киімді жұмысқа күн сайын барғанда киеді; спорттық киімді демалыс күндерінде, спорт жаттығуларында киеді; салтанатты киімдерді түрлі сауық кештерінде, той-жиындарда киеді; жұмыс киімін үйдегі жұмыстарды істегенде, еңбек сабақтарында киеді.

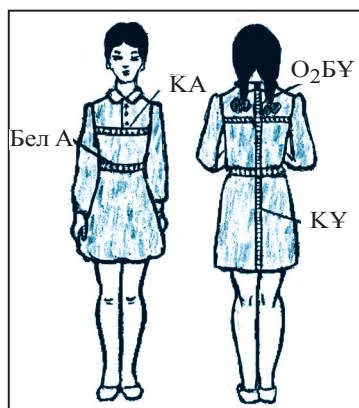
Киім тіккен кезде мынадай реттілікті сақтайды:

1. Адам кеудесінің өлшемін алу.
2. Тігілетін киімнің фасонын таңдау және оның эскизін сызу.
3. Мата таңдау және оның қасиеттерін анықтау.
4. Бұйым сызбасын жасау, сызбаға сүйеніп, пішімді дайындау, олардың шетін кесіп алу.
5. Пішімді пішуге дайындау және оған белгілер қою.
6. Матаны пішуге дайындау және пішімді жайластыру.
7. Бұйымды пішу және тігу, дайын киімді безендіру.

Фартуктың (алжапқыштың) сызбасын сызуға қажетті денебітім өлшемін алу 34-суретте көрсетілген.

Өлшемді дұрыс алу үшін дененің негізгі жол шектерін, атап айтқанда: мойын, көкірек, бел, бөксе, етек бойынша сызықтарын анықтайды.

Өлшем алғанда мына ережелерді сақтайды:



34-сурет. Кеуденің өлшемін алу.

өлшемдер толық жазылады. Денеден алынған өлшемдер мәндері 8-кестеде келтірілген.

1. Өлшеуді сантиметр таспамен жүргізеді, сондай-ақ оны тартып немесе босаңсып өлшеуге болмайды.

2. Белдің кішкентай жерін белдікпен байлайды.

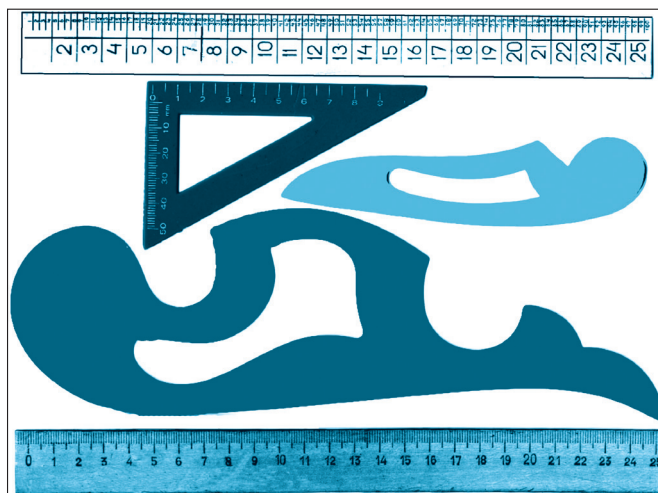
3. Өлшем алған кезде денені тік, бос ұстап тұру керек, ондай болмаса, өлшем бұрыс болып шығады.

4. Айналма өлшемдерді толық алып, алынған нәтиженің жарты мәнін жазады, өйткені, фартук сызбасының жартысы сызылады. Ал ұзына бойына алынған

8-кесте

Өлшемнің атауы	Өлшем белгісі	Өлшемді алу
Көкірек бөлімінің ұзындығы	КБҰ	Белден жоғарыға қарай модельге сәйкес ұзына бойына өлшенеді
Фартуктың (киімнің) ұзындығы	ФҰ	Белден төмен қарай, көйлектің ұзындығынан 4-5 см жоғары өлшенеді
Бел шеңберінің жартысы	БАЖШ	Белдің ең кішкентай жері өлшенеді
Бөксе шеңберінің жартысы	БкШЖ	Бөксе шеңберінің көлденеңінен өлшенеді

Денеден алынған өлшемдерге сүйеніп, бұйымның сызбасын салу. Фартук сызбасын сызуға қажетті еңбек құралдары: масштабты сызғыш, үшбұрышты сызғыш, түрлі



35-сурет. Сызба сызуға қажетті еңбек құралдары.

өлшемді лекалолар 35-суретте көрсетілген. Сондай-ақ 9-кестеде сызу кезінде қолданылатын сызықтар мен шартты белгілер көрсетілген.

9-кесте

Атауы	Сызықтың көрінісі	Белгілеу
Бір миллиметрлік жіңішке сызық		Үстінен сызылады
Жарты миллиметрлік жіңішке сызық		Сызба сызылады
Штрих-пунктир сызық		Ось және орталық сызықтары
Теңдік		
Бұрыш		



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Киімнің қандай түрлерін білесің?
2. Киімді дайын күйге келтірудің қандай кезеңдері бар?
3. Өлшем алу ережелерін айт.
4. Ұзына бойы және айналма өлшемдерді қалай жазады?

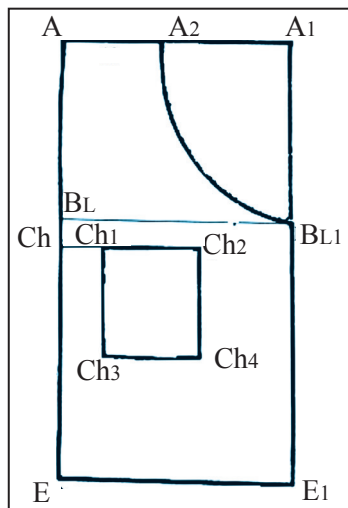
5. Өлшемдердің белгілері қалай бейнеленеді?
6. Сызба сызған кезде қандай еңбек құралдары керек болады?
7. Сызба сызуда қандай шартты белгілер қолданылады?

Фартук пен бауы бар қалпақшаның сызбасын салу

Көкірек алды бөлімі тұтас болған фартук (36-сурет). Суретте келтірілген алжапқышқа (фартук) 70 см мақта талшықты мата жұмсалады. Бұл фартукты әртүрлі маталар қиықтарын да



36-сурет. Балаларға арналған фартуктың үлгілері.



37-сурет. Фартуктың сызбасы.

пайдаланып тігуге болады. Фартуктың бетіне түрлі түстес өрнектер түсіріп, оны одан да әдемірек көрініске келтіруге болады.

Көкірек алды бөлімі тұтас болған фартуктың сызбасын салу (37-сурет).

Аспаптар мен тетіктер: масштабты және үшбұрышты сызғыштар, лекало, қарындаш – ТМ және 2М, өшіргіш, альбом.

Фартуктың сызбасы 37-суретте, өлшемдері 10-кестеде, фартук бөлімдері өлшемдерін есептеу 11-кестеде келтірілген.

10-кесте

	Өлшем белгісі	Өлшем атауы	Стандартты өлшем	Менің өлшемім
1	КБҰ	Көкірек бөлімінің ұзындығы	20	
2	ФҰ	Фартук ұзындығы	40	
3	БкШҰ	Бөксе шеңберінің ұзындығы	40	
4	БлШЖҰ	Бел шеңбері жартысының ұзындығы	30	
5	ФЕК	Фартук енінің қосымшасы	10	

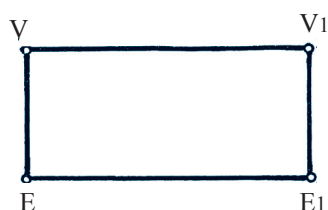
11-кесте

	Сызбадағы кесінді	Сызу тәртібі, кесіндінің атауы	Стандартты өлшем	Менің өлшемім
1	A	Тордың өлшемдері	—	—
2	AB ₁	A нүктесінде бұрыш сызу	20	20
3	B ₁ E	Көкірек бөлімінің ұзындығы КБҰ Фартук етегінің ұзындығы ФҰ	40	40
4	B ₁ B ₁₁	Фартуктың ені	БкШҰ:2+ ФЕК	40:2+10=30
5		B ₁₁ нүктеден жоғарыға және төменге қарай A мен E нүктелері арқылы өткен көлденең сызықпен қиылысқанша жалғастырады да, тиісінше A ₁ мен E ₁₁ нүктелерін түсіреді		
6	AA ₂	Көкірек бөлімінің өлшемі	Үлгі бойынша	10
7	B ₁ K KK ₁	Қалта орны	Үлгі бойынша	4 – 5
8	K ₁ K ₂ = K ₁ K ₃	Қалтаның өлшемдері K ₁ K ₂ = K ₃ K ₄ K ₁ K ₃ = K ₂ K ₄	Үлгі бойынша	15

9	–	Сызбаның негізгі сызықтарының үстінен жүргізу		–
10	–	Белдік ұзындығы. Матадан ұзындығы БЛШЖҰ+15 болған еңсіз ұзынша (жиекке ұқсас) қиық дайындалады		$30+15=45$
11	–	Байламның өлшемдері – ұзынша қиық дайындалады		30



38-сурет. Байламы бар қалпақша.



39-сурет. Қалпақшаның сызбасы.

Байламы бар қалпақша (38-сурет). Мұндай қалпақшаның сызбасын салу үшін $B_{ш}A = 48$ см, $K_{B_{ш}A} = 4-6$ см өлшемдер қолданылады.

Байламы бар қалпақшаның сызбасын салу (39-сурет). Тік төртбұрыш сызып, оның жоғарғы бұрышын В әрпімен белгілейді. В нүктеден оң жаққа бас шеңберінің өлшеміне сәйкес оның қосымшасын қосып, екіге бөлінген мәнін түсіреді де, B_1 әрпімен белгілейді:

$$BB_1 = (B_{ш}A + K_{B_{ш}A}) : 2 = (48+4) : 2 = 26 \text{ см.}$$

В нүктеден төменге қарай өлшемдері бірдей 20 см болған мәндер түсіреді де, Е әрпімен белгілейді: $BE = 20$ см.

BB_1EE_1 дұрыс төртбұрыштың құрылысын аяқтап бітіреді, яғни:

$$BB_1 = EE_1 = 26 \text{ см, } BE = B_1E_1 = 20 \text{ см.}$$



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Балаларға арналған фартук туралы мәлімет бер.
2. Фартук сызбасын сызғанда қандай өлшемдер қолданылады?
3. Фартуктың сызбасын қандай бөлімдер құрастырады?

4. Байламы бар қалпақшаның сызбасын сызу үшін қандай өлшемдер қолданылады?

5. Байламы бар қалпақшаның сызбасын қалайша сызады?

Фартук пен байламы бар қалпақты модельдеу және олардың пішімін дайындау

Модельдеу. Модель жасау үшін, негізінен, модель сызықтарын негіздің сызбасына түсіреді. Негіз сызбасы – бұл өлшемдер мен есептеу формаларын пайдалану арқылы сызылған сызба. Осындай жұмысты орындағанда әуелі таңдап алынған фасон бойынша негізгі сызба сызылады. Осы сызбаға белгілі бір сызықты қосып немесе одан алып тастап, сызба бөлімдері пішінін өзгерту процесі модельдеу деп аталады (40-сурет).

Киімді ондағы бөлімдердің пішінін өзгертпей, оларды безеу жолымен де модельдеуге болады (40-сурет). Бірдей пішіммен тігілген үй фартуктары 40-суретте көрсетілген. Бұл фартуктар түрлі көріністе және түрлі өрнектермен қоса тігілген. Кестенің материалдар құрамына жиек, тор, кесте, құрақ, аппликациялар (түрлі-түсті қағаз, мата, тері қиымындарынан құрастырып салған суреттер) кіреді. Аппликациямен безендірілген фартуктар әдемі көрінеді.

Фартуктар мен қалпақтарға арналған мата таңдау. Киімдерді қайсы уақытта киілуіне қарай әртүрлі матадан тігеді. Жалпы алғанда, фартук пен қалпақты тігу үшін ақшыл түсті бір сыдырғы маталарды немесе майда суреттері бар зығыр не мақта талшығынан тоқылған маталарды таңдап алады. Мұндай маталардың әдемі сыртқы көрінісіне қоса, оларды оңай жууға және жақсылап үтіктеуге болады. Сондықтан, матаны таңдап алуда оның технологиялық қасиеттеріне де назар аудару керек.



40-сурет. Фартукты модельдеу.

Тоқыма өнеркәсібі қазір ені әр түрлі (40 сантиметрден бастап 2,80 метрге дейінгі) маталар шығаруда. Сондықтан киімге жұмсалатын матаның мөлшерін анықтауда оның енін есепке алады.

Аспаптар мен тетіктер: масштабты және 50 см-лік сызғыштар, үшбұрыш сызғыш, түрлі лекалолар, ТМ және 2М қарындаштар, өшіргіш, альбом, қайшы.

1:4 масштабпен сызылған сызбаға сүйене отырып, өз өлшемдері бар фартуктың және байламы бар қалпақтың сызбасы салынады. Фартуктың және жапсырма қалтаның етек бөлімдерін дөңгелек пішінге келтіріп модельдейді. Фартук пен қалпақтың сызбаларын негіз сызбасын және үлгіленген сызықтарды бойлап кесіп алады да, олардың пішімін әзірлейді, яғни:

1. Киімнің атын – «көкірек алды тұтас болған фартук» – пішімге жазып қояды.
2. Пішімге киімнің өлшемін – 38 өлшемді жазып қояды.
3. Пішімге детальдар санын көрсету – 1 дана.
4. Пішімде матаның бойлық жіптерінің бағытын анықтау.
5. Пішімде матадан қалдырылып пішілетін, тігіске тиесілі оның мөлшерін – бүйір жақ қырқым бойынша 1 см – жазып қояды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Модельдеуден көзделген мақсат қандай?
2. Пішімді пішуге қалай әзірлейді?
3. Фартуктың эскиздегі сызықтарын пішімнің бөлімдеріне көшір.
4. Қалтаның түріне қарап, фартуктың бөлімдеріне жаңа сызықтар енгіз.

Байламы бар қалпақты пішу және тігу

Пішуге қойылатын талаптар:

1. Пішуден бұрын матаны жақсылап үтіктейді де, жинап қояды.

2. Матаның бойлық жібін, суреттерін, сыртындағы ақауларын есепке алып, пішімнің бөліктерін матаға кезек-кезек жайластырады.

3. Пішім бөліктерінің айналасын бормен, сабынмен немесе жай қарындашпен сызып шығады.

4. Матаның тігіске сақталған жері пішім бөліктеріндегі тігіске сақталған жермен бірдей болуы керек.

5. Пішім бөліктерін анық сызылған сызықтармен кесіп алады.

6. Пішу кезінде пішімді матаға үнемдеп орналастыру, қалдықтар мүмкіндігінше аз болу керек.

Тігілетін киімнің бөліктерінің сапасына қойылатын талаптар:

1. Қолмен тігілген тігістердің ұзындығы бірдей болуы керек.

2. Машиналы тігістер белгіленген жерден және шетінде бірдей аралықта өтуі, олардың бұрыштары тегіс болып шығуы тиіс.

3. Салқи инешаншымдар мен түйреуіштерді көктеп тігілген тігімнен кейін алып тастайды, ал осы көктелген тігімді тігістен алып тастайды.

4. Тігістер мен бөліктердің бәрін үтіктейді.

Дайын киімнің сапасына қойылатын талаптар:

1. Дайын киімнің сыртқы көрінісі таңдап алынған сәнмен бірдей болуы керек.

2. Киімнің ұқсас бөліктері бір-біріне тең әрі симметриялы түрде орналасқан болуы керек.

3. Дайындалған киімді жақсылап үтіктеу керек.

Байламы бар қалпақты даярлау технологиясы:

1. Пішу.

2. Пішілген бұйымның бөлімдерін тігуге әзірлеу.

3. Қалпақтың шеттерін тігу.

4. Қалпақтың жоғарғы, төменгі қиықтарын бүгіп тігу.

5. Қалпақты соңғы рет өңдеу және безеу.



41-сурет. Байламы бар қалпақты пішу.

Байламы бар қалпақты пішу. Аспаптар мен тетіктер: мата, қайшы, жұмыс қобдишасы, түйрегіш, бор.

Байламы бар қалпақтың пішімін, 41-суретте көрсетілгендей, алдын ала дайындап, 1 данасын матадан кесіп пішуде

мына жұмыстар орындалады:

1. Матаның сапасы, яғни ондағы дақтардың, жібі үзіліп кеткен (жыртық, тесік) жерлерінің және басқа да кемшіліктердің бар-жоғы тексеріледі.
2. Матаның ені мен ұзындығы (үлгіні үнемдеп орналастыру үшін) өлшенеді.
3. Матаның суретіне, бойлық жіптерінің бағытына қарап, оның өң және теріс жақтары анықталады.
4. Матаны үтіктейді. Оны ұзына бойы созылған жиегін кесіп алады.
5. Матаның өңін айналдырып, бормен сызылған орнына түсіреді де, түйреуішпен түйреп қояды.
6. Матаның көлденең (бүйір) жағын тегістеп кеседі (сызғыштың жәрдемімен және бормен сызады да, матаның артығын кесіп алады).

Байламы бар қалпақты тігу үшін мына жұмыстар орындалады:

1. Тік төртбұрыш пішіні бар осы қалпақтың екі бүйір жағын әуелі 0,5 см-ге бүктейді де, соңыра 1 см-ге тағы бүктеп, қолмен көктеп шығады.
2. Көктеп тігілген сызықтан 0,1 см жерде машинамен тігімді тігеді.
3. Соңыра көктеп тігілген жіпті алып тастайды. Тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді.

4. Ленталы қалпақтың төменгі бөлігін әуелі 0,5 см-ге бүктейді де, соңыра 2 см-ге тағы бүктеп, қолмен тігіп шығады.

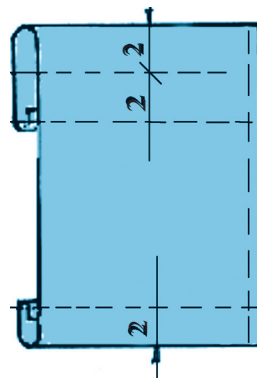
5. Ленталы қалпақтың жоғарғы бөлігін алдымен 0,5 см-ге бүктеп, соңыра 4 см-ге тағы бүктеп, қолмен тігіп шығады.

6. Көктеп тігілген тігістерден 0,5 см жерде машинамен тігімдерді тігеді.

7. Ленталы қалпақтың жоғарғы бөлімінде бүрме жасау үшін шетінен 2 см қалдырады да, қайтадан әуелі қолмен, кейін машинамен тігістер жүргізіп шығады.

8. Соңыра көктеп тігілген жіпті алып тастайды. Тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді (42-сурет).

9. Қалпақтың жоғарғы және төменгі 2 см-лік тігістерінің арасына ленталар өткізіп алады.



42-сурет.
Қалпақты
тігу.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

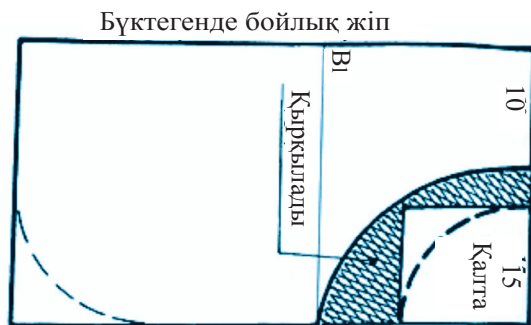
1. Пішу кезінде қандай талаптар қойылады?
2. Дайын бұйымға қандай талаптар қойылады?
3. Матаны пішуге қалай әзірлейді?
4. Байламы бар қалпақты пішу жолын айт.
5. Байламы бар қалпақты пішкен кезде қандай жұмыстар орындалады?
6. Неліктен бұйымды (матаны) ылғалдық-жылулық өңдейді?
7. Неліктен әуелі көктеп тігеді?

Тұтас пішілген фартукты пішу және тігу

Көкірек алды тұтас болған фартукты пішу мына тәртіппен іске асырылады.

Аспаптар мен тетіктер: қайшы, жұмыс қобдишасы, түйреуіш, әртүрлі лекалолар, мата, бор.

1. Фартуктың пішімін матаның бүктелген жеріне, көрсетілген тігіске тиесілі жерді есепке алып, орналастыру және түйреуіш



43-сурет. Фартукты пішу.

түйреу. Пішімнің айналасын сызып шығу (43-суретте көрсетілгендей матаға жайластырады).

2. Етек, бүйір және көкірек алды бөлімдерінің тігістерін өңдеу үшін тігіске тиісті жер қалдырып, бормен сызып шығу (44-сурет).

3. Фартук пішімінің қалтасы да матаға орналастырылады. Оның шетінен созады да, тігіске тиісті жер қалдырып, бормен сызып шығу.

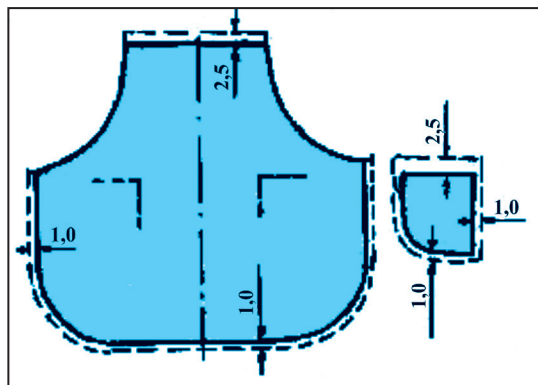
4. Пішім бөліктерінің матаға дұрыс орналастырылғанын тексеру.

5. Бойлық жіптің бағытын, суреттерді және пішім бөліктеріндегі тігіске арналған орынды дұрыс түсіру.

6. Үлгіні пішіммен бірлестіріп тұрған түйреуіштерді суырып алып, үлгіні айырып алу және түйреуіштерді пішілген екі қабат бөлімдерге түйреп қою.

7. Көкірек алды тұтас болған фартук пішудің нәтижесінде мына детальдар пайда болды (44-сурет):

1. Фартуктың негізгі бөлігі – 1 дана.



44-сурет. Фартуктың бөлшектері.

2. Фартуктың қалтасы – 2 дана.

Фартук жасау процесі:

1. Фартукты пішу.

2. Фартук бөлшектерін тігуге әзірлеу және тігу.

3. Фартук бөлшектерін бірлестіру және безеу.

4. Фартукты соңғы рет өңдеу.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Пішуден бұрын неліктен матаның бойлық жібінің бағытын және оң жағын анықтайды?
2. Үлгінің айналасын неліктен сызып шығады?
3. Пішімді үлгіден ажыратып алған соң неліктен оған түйреуіш түйреп қояды?

Тұтас пішінді фартукты тігу

Көкірек алды тұтас болған фартуктың көкірек алды бөлімінің бүйір жағын, мойын жібін және белдігін матаның ұзынша қиығымен (көлденең лентамен) өңдеу арқылы тігуге болады. Бұларды фартуктың етек бөлігін бүктеп, қия түскен лента, тор, бүрме сияқтылармен безеп тігеді. Жапсырма қалтаны да дәл осылай өңдеу керек.

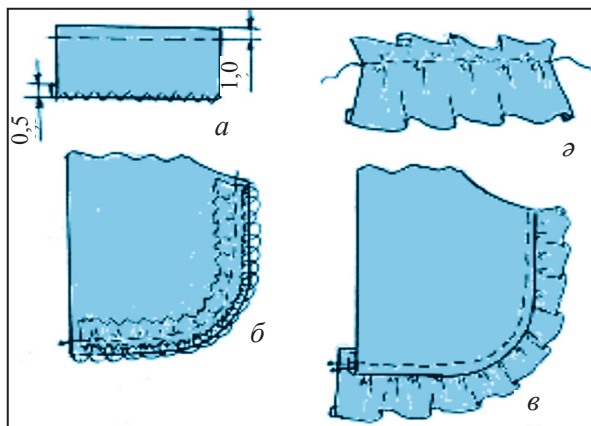
Аспап-құралдар: жұмыс қобдишасы, фартуктың пішілген бөлшектері, тор, қайшы.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Фартуктың ортасына көктеп, инешаншым салу (44-суретте ортаңғы орталық сызық).
2. Қалтаға арналған орынды фартукта белгілеу үшін салқи тігістер салу.
3. Салқи тігістің ортасын кесіп алу – қалтаға арналған орынды белгілеу (44-сурет).
4. Белгілер мен салқи тігістердің дұрыс салынғанын тексеру.
5. Бақылау сызығының анық салынғанын тексеру.

Тұтас пішімді фартуктың етек бөлімін тігу:

1. Ұзындығы фартуктың етек бөлімі ұзындығынан бір жарым есе ұзынырақ болған етек-деталь, яғни тор немесе қия бүрме алынады.
2. Егер безек-деталь бүрмеден түзілетін болса, онда оның бір жағын машинамен жарма тігіс арқылы өңдейді (45-сурет, а).
3. Безек-детальдың екінші жағына машинамен инешаншым аралығы 4 мм болған машина тігістерін тігеді (45-сурет, а),



45-сурет. Тұтас пішімді фартуктың етек бөлімін тігу.

сондай-ақ осы безек-детальды фартуктың етек бөлімінің ұзындығына тең болғанша тартып, бүрмені жинайды (45-сурет, ә).

4. Дайын болған бүрменің немесе тордың өң жағын фартуктың етек бөлімінің өң жағының қиығына қойып, алдымен қолмен тігіске тиісті 1 см жерді көктеп тігеді.

5. Көктеп тігілген тігістерден 0,1 см алыс жерде машинамен тігістер жүргізеді де, көктелген жіптерді суырып алады, тігіске тиісті жерді жармалап қояды (45-сурет, б).

6. Бүрменің өңін айналдырып, оны туралайды да, үстінен безейтін тігіс тігіп шығады (45-сурет, в). Тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тұтас пішімді фартукты тіккен кезде қандай тігіс қолданылады?
2. Жұмысты қайшы мен иненің жәрдемімен істеген кездегі қауіпсіздік ережелерін айт.
3. Фартуктың қайсы бөлімін бүктелген тігіс, ұзынша қиық немесе бүрме салу арқылы өңдеуге болады?
4. Бүрмені фартуктың етек бөліміне қалай тігеді?
5. Әртүрлі тігілген тігістен кейін неліктен үтіктеу керек?

Тұтас пішімді фартуктың мойын ойындысын өңдеу

Көкірек алды бөлігі тұтас болған фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы жағын, дәл етек бөлімін сияқтыдай бүгіп,

көлденең лента, тор немесе бүрме салып өндеуге болады.

Тұтас пішімді фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы жағын мына тәртіппен өңдейді.

Аспаптар мен тетіктер: жұмыс қобдишасы, фартуктың пішілген детальдары, тор, қайшы.

1. Фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы жағын 0,5 см-ге бүгеді, соңыра 2 см-ге тағы да бүгіп, қолмен көктеп тігеді.

2. Көктеп тігілген тігістерден 0,1 см алыс жерде машинамен тігістер жүргізеді де, көктеп тігілген жіптерді суырып алып, тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді (46-сурет, а).

3. Фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы жағын бүрмемен өндеген кезде, оның қиығының ұзындығынан бір жарым есе ұзынырақ безек-деталь, яғни тор немесе қия бүрме алынады.

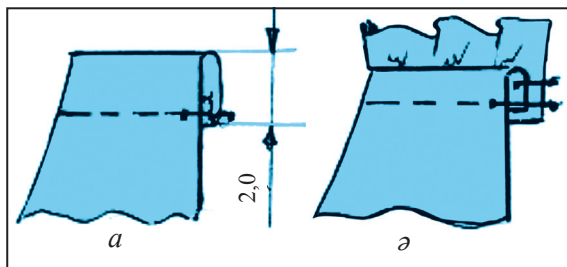
4. Егер безек-деталь бүрмеден құралса, оның бір жағын машинамен жарма тігіс тігу арқылы өңдейді (46-сурет, а).

5. Безек-детальдың екінші жағына машинамен инешаншым аралығы 4 мм болған машиналы тігіс жүргізеді (46-сурет, а), сондай-ақ осы безек-детальды фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы жағының ұзындығына тең болғанша тартып, бүрмені жинайды (46-сурет, ә).

6. Дайын болған бүрменің яки тордың өң жағын фартуктың көкірек алды бөлімінің жоғарғы өң жағының қиығына қойып, алдымен қолмен тігіске 1 см қалдырып көктеп тігеді.

7. Көктеп тігілген тігістерден 0,1 см алысырақ машинамен тігістер жүргізеді де, көктеп тігілген жіптерді суырып алады, тігіске тиесілі 1 см жерді жармалап қояды.

8. Бүрменің өңін



46-сурет. Фартуктың көкірек алды бөлімін өңдеу.

айналдырып, оны туралайды да, үстінен безейтін тігістер тігіп шығады. Тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Үтікпен жұмыс істеген кездегі қауіпсіздік ережелерін айт.
2. Фартуктың көкірек алды бөлімін бүктелген тігіс арқылы өңдеу қалай орындалады?
3. Бүрмені фартуктың көкірек алды бөліміне қалайша тігеді?

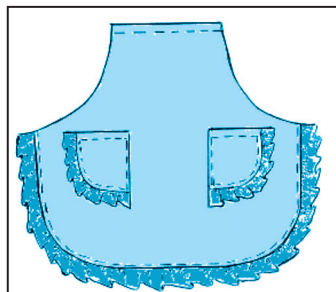
Жапсырма қалтаны тігіп қою

Егер тұтас пішімді фартуктың жапсырма қалтасы біреу болса, онда қалтаны ортаңғы орталық сызық бойынша жапсырып тігеді. Егер қалталар екеу болса, оларды 44-суретте көрсетілгендей етіп жапсырып тігеді.

Аспаптар мен тетіктер: жұмыс қобдишасы, қалтаның пішімі, тор, бүрме, қайшы.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қалтаның сопақша бөлімін, фартуктың етегін өндегендей жасайды (45-сурет).
2. Қалтаның жоғарғы бөлігін әуелі 0,5 см-ге бүктеп, соңыра тағы 2 см-ге бүктейді де, қолмен көктеп тігеді.
3. Көктеп тігілген тігістерден 0,1 см алыс жерде машинамен тігістер жүргізеді, көктелген жіптерді суырып алып, тігістерді ылғалдық-жылулық өңдейді (47-сурет).



47-сурет. Жапсырма қалтаны тігіп қою.

4. Қалтаның түзу бөлімін теріс жағына 1 см-ге бүктеп, көктеп алады.
5. Дайын болған қалталарды фартуктың қалтаға арнайы белгіленген орындарына қойып, түйреуішпен түйреп қояды. Соңыра қалтаны 3 жағынан фартукқа көктеп тігіп шығады (47-сурет).
6. Көктелген жіптерге соқпай, машинамен қайып қалталарды тігіп қояды,

қалта тігудің басында және ақырында тігістерді бекемдейді, көктеп тігілген жіптерді алып тастайды және қалталарды үтіктейті.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жапсырма қалтаның дайындалуын түсіндіріп бер.
2. Жапсырма қалтаны фартукқа қосып қалай тігеді?
3. Жапсырма қалта фартукта қалай орналасады?

Фартукты ақырғы рет өндеу және үтіктеу

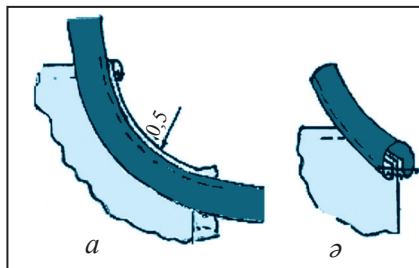
Көкірек алды бөлімі тұтас болған фартуктың белбауы мен мойын бауын қиғаш түскен лентадан дайындайды. Қиғаш лентаны негізгі матадан пішіп әзірлеуге болады немесе дайын ленталарды пайдалануға болады. Бірінші жағдайда 220—230 см лента керек болады. Бұл лента екіге бөлінеді. Лентаны фартукқа мына тәртіппен қосып тігеді:

1. Екіге бөлінген лентаның бір бөлігінен мойын бау үшін 30 см сақтап қалып, ұзынша қиықтың бір жағын көкірек алды бөлімінің бүйір жағына тігіске тиісті 0,5 см жер қалдырып көктеп тігеді де, екінші бөлігін белбау үшін қалдырады (48-сурет, а).

2. Көктеп тігілген тігістерден 0,5 см алыс жерде машинамен тігістер жүргізеді де, көктелген жіптерді суырып алады.

3. Лентаның мойын бау мен белбауға тиесілі бөлімін, ұзынша қиық түрінде, көкірек алды бөлімінің бүйір жағына, ұзынша қиықтың екінші жағына да ұзынша қиық түрінде көктеп тігеді.

4. Ұзынша қиықты, ұзына бойы көктелген тігіске соқпай, машинамен қайырып тігеді, көктелген жіптерді алып тастайды (48-сурет, ә).



48-сурет. Фартуктың мойын бауын, белбауын және бүйір жағын өндеу.

5. Дайын фартукты жақсылап үтіктеп, жинайды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Фартуктың қайсы бөлімдерін бірдей өңдейді?
2. Бөлімдерді уақытша бірлестіру үшін қандай тігістер қолданылады?
3. Фартуктың бөлімдерін қандай тігіспен тігеді?
4. Фартукта қолданылатын безек түрлерін айт.

Халық қолөнері технологиясы. Кесте тігу өнерінің даму тарихы мен жұмыс әдістері

Кестенің киімдер мен бұйымдарды әшекейлеуде зор маңызы бар. Кесте тігуді біліп алып, киімді жаңалауға, салфетка, фартук, жастық тыс, жақын адамдарға арналған сыйлықтар сияқты көптеген керекті бұйымдарды әшекейлеуге және даярлауға болады.

Кесте тігу өнерінің көп ғасырлық тарихы бар. Археологиялық қазба жұмыстарда табылған заттарда жазылғанындай, сүлгі, тор көзді жиек, дастарқан, мерекелік және күнделікті киімдер, фартук, бас киім сияқты үй керек-жарақтары мен басқа да бұйымдарға әшекейлеп кестелер тігілген.

Кесте тігу әдістері, суреттері, түстердің үйлесімділігі ұрпақтан ұрпаққа өтіп, жетілдіріліп келді. Сөйтіп, ең жақсы ұлттық қасиеттері мен сипатты белгілері бар кестенің сирек ұшырайтын үлгілері бірте-бірте жаратылды.

Халық шеберлерінің кесте тігіп әшекейлеген бұйымдары өздерінің әдемі суреттерімен, бір-біріне лайықты түстерімен, үйлесімділігімен, орындау әдістерінің анықтығымен көзге түседі.

Еліміздегі мұражайларда халық қолөнерінің көптеген үлгілері жиналған, олардың арасында әсіресе XIX ғасырға тиісті кестелер жақсы сақталып, осы күндерге дейін жетіп келген. Кесте тігу өнерінде қолданылатын тігіс үлгілерін пайдаланып, киім-кешекті, үй және бөлме жасауында пайдаланылатын керек-

жаракты әшекейлеуге болады. Бұл кезде, әрине, қауіпсіздік ережелерін сақтау керек, яғни кесте тіккен кезде дұрыс отыру, жарық сол жақтан түсірілуі, құрал-сайманды дұрыс пайдалану керек.

Кестені қолмен тігу үшін өте қарапайым аспаптар керек болады, бұлар: ине, оймақ, қайшы, сантиметр таспа, шеңбер, кесте тігуге арналған ширатылған әртүрлі (мулине) жіптер. Бұлардың бәрі арнаулы қобдишада сақталуы керек.

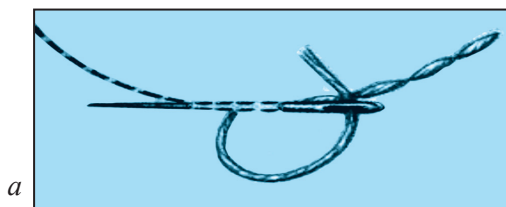


Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Кесте тігу өнері туралы не білесің?
2. Кесте тігу өнерінің маңызын айт.
3. Кесте тігу өнеріндегі қауіпсіздік техникасы ережелерін түсіндір.
4. Кесте тіккен кезде қандай аспаптар мен құралдар пайдаланылады?

Кесте тігу өнерінде қолданылатын тігіс үлгілерін тігу

Кесте тігу өнерінде тігістің мына түрлері қолданылады. Қайталайтын тігіс (49-сурет, а). Тігістің бұл түрін ірілігі бірдей қабылған жерлердің үздіксіз қатары, яғни инені оңнан сол жаққа жүргізгенде, оның бірінші шаншым аралығы мен осы шаншым арасындағы айырмашылық құрастырады. Екінші қабылған жерді салып қондыру үшін, жіпті солдан оңға жатқызып, бірінші шаншым жер аяқталған жердегі нүктеге шаншиды да, оның шаншым аралығы жерде өңіне шығарады. Үшінші және кейінгі

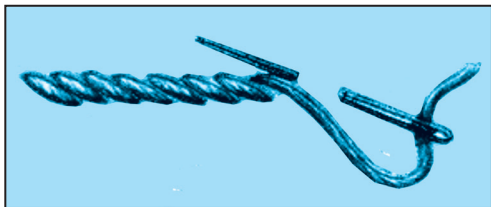


а

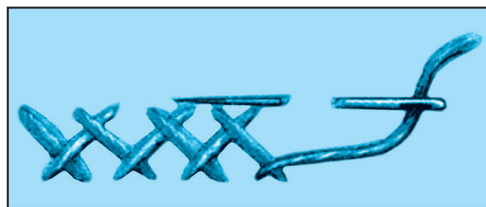


ә

49-сурет. Қайталайтын тігіс.



50-сурет. Су тігіс.

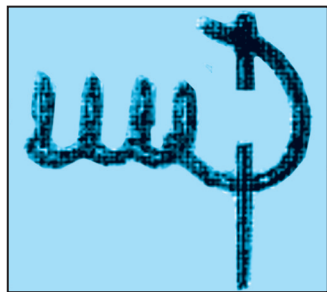


51-сурет. Ирек тігіс.

шаншым жерлерді салып қондырған кезде инені олардың бұрынғы қабылған жер аяқтаған жерге шаншиды. Қайталайтын тігісті (49-сурет, ә) қабылған жерлер арасында ашық жер қалдырып тігуге де болады.

Су тігіс (50-сурет). Бір-біріне тығыз орналасқан қатар қиғаш қабылған жерлерден құралады. Бұл тігісті солдан оңға қарай немесе өзінен ілгері қарай бағыттап тігуге болады. Су тігісті тіккен кезде жіп үнемі бір жақта – не сол, не оң жақта болуы керек. Тігу барысында жіптің бағытын өзгертуге болмайды, өйткені тігістің құрылысы бұзылады.

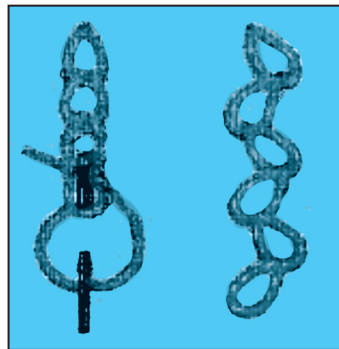
Ирек тігіс (51-сурет). Бұл тігісті матадан суырып алынған екі жіптің ізімен немесе ерікті пішінді кесте суретінің сызығы үстінен тігеді. Мұнда инені кесте суретінің не ол, не бұл жағына кезектесіп шаншиды да, қабылған жерлерді солдан оңға орналастырады. Иненің матаға шаншылған жерлер аралығы бірдей болуы керек. Қабылған жерлер жолдың ортасын бойлап шалысады. Әрбір жаңадан қабылған жер алдындағы жердің үстінен салынады.



52-сурет. Жарма тігіс.

Жарма тігіс (52-сурет). Бұл тігіс кейде шет тігіс деп те аталады, өйткені, бұл тігіспен матаның шет-шетін тігеді. Сонда матаны теріс жағында 3-4 см-ге бүктеп, мата түстес жіппен көктеп тігеді. Бұл тігістерді шеңберсіз тігеді. Тігістегі қабылған жерлер аралығы бірдей болуы керек.

Кестелейтін тігіс (53-сурет). Бұл тігіс бір-бірінің ішінен үздіксіз шығып келетін бірнеше ілмектерден тұрады. Осындай тігісті шеңбермен, шеңберсіз де тігуге болады. Екі жағдайда да, инені өз жағына жүргізіп, қабып тігеді. Кестені шеңберсіз тіккен кезде матаның керіліп қалмауын, тігіс ілмектерінің домалақ пішінде болуын бақылап отыру керек. Кестелейтін тігісті сынық сызық түрінде тігуге болады. Осындай тігістің теріс жағында қабылған жерлер мен оң жағындағы ілмектер тігістің ортаңғы сызығынан кезекпен, біресе сол, біресе оң жақта орналасқан болады.



53-сурет. Кестелейтін тігіс.

Тігістің кесте тігу өнерінде қолданылатын түрлерін тігу

Аспаптар мен тетіктер: үстел, орындық, тігілген үлгілер, бір сыдырғы матаның бөлігі, ине, оймақ, қайшы, сантиметр лента, технологиялық карта, әртүрлі жіптер жиынтығы.

1. Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және санитария-гигиена ережелерін қайталау.

2. Кесте тігуге керекті тігістер түрі көрсетілген технологиялық картаны жаю.

3. Өлшемдері 20x20 см бір сыдырғы матадан бір бөлек кесіп алу.

4. Мата бөлігіндегі шеткі қиықтардың жібін шамамен 0,5 – 1,0 см-ге суырып алу.

5. Мата бөлігінде кесте тігуге керекті сызықтар мен белгілерді белгілеп алу (мұнда таратылған тігіс үлгілері тігіп қойылған көрнекі құралдарға назар аударылады).

6. Технологиялық картаны пайдаланып, қайталайтын, су, ирек, ілме және кестелейтін тігістерді бірінен соң екіншісін тігу.

7. Тігістер тіккен кезде түрлі түстес жіптерді пайдалану.
8. Тігіс үлгілерін аяқтап шыққан соң, матаның бөлігін әуелі теріс, кейін оң жағынан үтіктеу.
9. Дайын кестенің үлгісін альбомға жапсыру.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Кесте тігу өнерінде қолданылатын тігістердің қандай түрлерін білесің?
2. Практикалық жұмысқа арналған технологиялық картаны қалай жасайды?
3. Кесте тіккен кезде аспап-құралдарды неге пайдаланады?
4. Қайталайтын, су, ирек, ілме және кестелейтін тігістерді қалай тігеді?

Қиықшаны пішу, әшекейлеу және тігу

Кесте тігу өнері Орта Азияда кеңінен таралған болып, әр жанұядағы әрбір әйел кесте тіге алатын болған. Сондықтан, кез келген жанұя өзі үшін алтыннан тігілген қабырға, түс кілем, суретті көрпе, кирпеч (таза іш киімдерді шаңнан арнайы қуыста жауып сақтауға арналған жапқыш), сюзане, дорпеч



(салмаға жайылған көйлектерді жабуға арналған) сюзанеге ұқсас жапқыш, перде, белбау, кішкене айнаға, шайға арналған қалталар, (жастықтың үстіне жабатын) кестеленбеген жалпақ тақия, кестеленген тақия, әмиян, жайнамаз, сөмке, кеудеше, мәсі мен кебіс, әртүрлі қалталар мен дорбалар сияқты түрлі өлшемдегі бұйымдарды талғаммен маталарға көркемден тіккен.

54-сурет. Қиықша-белбау.

Қиықша-белбау — еркектер беліне байлап алатын орамал (54-сурет).

Белбау бізде өте көне замандардан бері пайдаланылып келеді. Түймелер әлі қолданылмаған заманда-ақ шопанның алдыңғы бой жағын жауып тұру үшін, оны белбаумен мықты ғып байлайтын болған. Кезі келгенде белбау намаз оқуға арналған төсем, дастарқан, маңдайға тарту, беторамал, түйіншек ретінде де қолданылған. Қиықша-белбауларды суреті жоқ бір түсті бөзден, сәтеннен, селоннан (бір түсті тегіс астарлы кездеме), атлас пен тауарлы матадан тіккен. Белбау суреттерін ілме, жарма, су, бөртпе тігістермен тіккен, ал олардың өлшемдері түрлі түсті болған. Еркектер белбауды қазіргі күнде де өзбек халқының түрлі мереке-жиындарында қолданады. Қиықшаның өлшемі 110x110 см болады.

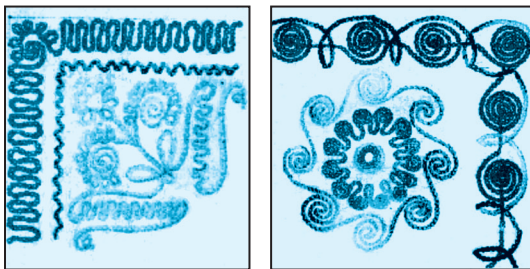
Қиықшаны пішу және шынжырлы тігіспен тігу

Қиықшаның әшекейлері, негізінен, шеткі 4 жағында орналасады. Мұнда алдымен әшекейдің суретін қиықшаға салып алады да, шынжырлы (іلمектелген) тігіспен матаның түсінен өзге түстес жіппен тігеді (55-сурет).

Аспаптар мен тетіктер: үстел, орындық, шынжыр тәрізді кесте тігетін тігіс үлгілері, өлшемдері 110x110 см бір сыдырғы матаның бөлігі, оймақ, қайшы, сантиметр лента, әртүрлі мулине жіптер, шеңбер.

1. Өлшемі 110x110 см бір сыдырғы мата бөлігінің қиықтарын тігін машинасымен өңдейді.

2. Белбаудың төрт жағынан ені бірдей жиек сызылады. Белдаудағы суреттің әшекейі, негізінен, шеткі 4 бөлігінің жиегінде орналасқан болады. Жиектің ені тігілетін тігістің еніне сай келуі керек (55-сурет).



55-сурет. Қиықшаға арналған әшекей үлгілері.

3. Алдымен әшекейдің суретін қиықшаға түсіреді, белбауды шеңберге бөліп-жарып тартады да, шынжырлы тігіспен матаның түсінен өзге түсті жіппен тігеді. Бұл ретте мулине жіптерін екі қабат етіп қолдануға кеңес береміз.

4. Жиектен басқа, белбаудың 4 ұшына (жиектен ішкері) әшекей суретін түсіріп, оны тігуге болады.

5. Үлгіні тігіп болған соң, белбауды әуелі теріс, кейін оң жағынан үтіктейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қиықша-белбаудың қызметі қандай?
2. Қиықшаны тігу үшін қандай аспап-құралдар керек?
3. Қиықша үшін қандай матаны пайдаланған дұрыс?
4. Қиықшаны тігуде кесте тігуге керекті тігістің қандай түрі қолданылады?
5. Қиықшаға қосып тігілетін әшекейдің суретін матаға қалай түсіреді?
6. Қиықшаның тігіс сатыларын айт.

Ұлттық ойыншықты (қуыршақты) тігу технологиясы

Жұмсақ ойыншықтарды әртүрлі маталардан, соның ішінде мата қиықтарынан да тігуге болады. Осындай ойыншықтарды безеген кезде әртүрлі жүн, былғары, поролон, ленталар пайдаланылады. Ойыншықтың көздері үшін түймелер мен моншақтар, ал аузы үшін – былғары мен клеенка қолданылады.

Қуыршақпен ойнап, қолына ине ұстай бастасымен көптеген қыздар қуыршақтарына арнап көйлек тігуді жақсы көреді. Жалпы білім беретін мектептердегі еңбекке үйрететін сабақтарда қыздар қуыршаққа мата қиықтарынан көйлек тігуге үйренумен қатар оны жасауға да үйренеді. Төменде ұсынылып отырған ұлттық әдіс бойынша жасалған қуыршақты тіккен кезде қарапайым

әдістер пайдаланылады (56-сурет).

Аталмыш қуыршақтың әуелі денесін әзірлейді. Бұл үшін тығыз тоқылған ақшыл түсті бір сыдырғы матаны пайдаланады. Оның ішін синтефонмен толтырады. Соңыра, шаштарын қара түсті жіптен даярлап, жабыстырады немесе тігіп қояды. Қуыршақтың бетін кестемен безеуге болады. Дайын қуыршаққа арналған көйлекті атлас не адрастан (қолдан тоқылған жібек аралас әшекейлі кездемеден) тігуге болады. Бұл үшін дайын қуыршақтың өлшемдерін алып, көйлектің сызбасын салады. Көйлектің артқы бой жағында бел бөлігіне дейін бекітпелер болуы керек. Сонда қуыршаққа көйлек кигізуге оңай болады. Көйлектің мойын ойындысын және етек бөлігін бүрмелеп өңдейді.



56-сурет. Ұлттық қуыршақ.

Қуыршақты кестелеп тіккен кезде ондағы шалбардың төменгі бөлігін жиектің орнына лента алып немесе кесте тігіп міндетті түрде өңдейді.

Ал қуыршақтың шәркесін (кебіс) қара түсті матадан даярлайды. Мұнда шәркені берілген өлшемде тігіп, синтефонмен толтырады да, қуыршақ аяқтарының ұшына тігіп қояды.

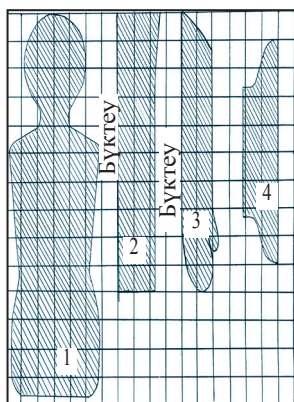


Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қуыршақты тігу үшін қандай материалдар керек?
2. Қуыршақтың қай бөлігін бірінші кезекте әзірлейді?
3. Қуыршақтың көйлегін қалайша тігеді?
4. Қуыршақтың шәркемен байланысты бөлігін қалай даярлайды?

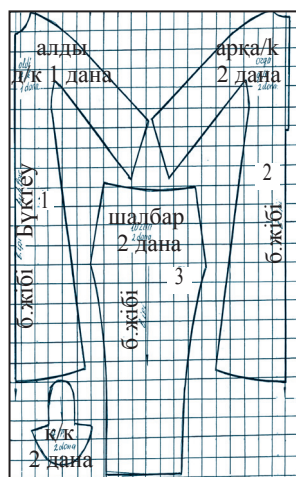
Қуыршақтың пішімін даярлау, пішімді матаға жайластыру және пішу

Қуыршақ тігісін оның пішімін пішуден бастайды. Қуыршақтың пішімі 57-суретте келтірілген. Бұл пішімді әзірлеу үшін суретте



57-сурет.

Қуыршақтың пішімі



58-сурет. Көйлектің пішімі және оны матаға жайластыру

көрсетілген пішімнің үстіне қалағанша ұзындықтағы бір-біріне тең квадраттар (торлар) сызады. Сонда квадраттар неғұрлым ұсақ болса, пішімнің нүктелері соғұрлым анық көшіріледі, сондай-ақ контур көшірмесі де оңай сызылады. Миллиметровкаға немесе таза қағазға бұйымның көлеміне тура келетін дұрыс төртбұрыш сызып, оны сызбадағы квадраттар саны қанша болса, сонша квадраттарға бөледі (57-сурет). Егер қуыршақтың пішімі ұлғайтыла түсетін болса, бұл торлар нағыз көшірмедегі торлардан үлкен болып шығады, ал егерде пішім кішірейе түсетін болса – кіші болып шығады. Осыдан кейін торлардағы нағыз көшірме үлгісіндегі суреттің негізгі нүктелерін таза торға көшіреді. Осы нүктелерді бірқалыпты сызықпен абайлап бірлестіріп, пішімнің ұлғайтылған не кішірейтілген көшірмесін жасайды. Сурет нүктелерін оңай табу үшін сызылған тордың екі жағына олардың нөмірлерін жазады.

Жоғарыда айтылған жұмыстарды орындаған соң қуыршақтың мынадай пішімдері пайда болады: 1. Денебітім бөлігі – 1 дана. 2. Қуыршақтың аяқтары – 2 дана. 3. Қуыршақтың қолдары – 2 дана. 4. Қуыршақтың шәркесі – 2 дана.

Аспаптар мен тетіктер: жұмсақ картон, ақшыл түсті (шәрке үшін қара түсті) бір сыдырғы матаның қиықтары, ине, матаның түсіне түстес бір катушка жіп, қайшы, оймақ, сызғыш.

Жұмысты орындау тәртібі. Қуыршақтың бөлшектерін көрсетілген санында ақшыл түсті (шәрке үшін қара түсті) бір сыдырғы матадан пішіп алады да, оның денебітім бөлігін тігіп даярлайды. Қуыршақтың дене бөлігі дайын болған соң, көйлектің осындай өлшемі бар пішімін даярлайды. Оның пішімі, пішімнің матаға жайғастырылуы 58-суретте көрсетілген. Көйлектің пішімін де қуыршақтың денесін тіккендей даярлайды.

Қуыршақтың дене бөлігін былайша даярлайды:

1. Қуыршақ денебітімінің бас бөлігінде 3 см-лік 4 бүкпелерді (қамтаулы тігістерді) матаның теріс жағынан белгілейді де тігеді.

2. Қуыршақтың алдыңғы бөлігінде өң жағынан қас, көз және ауыз орындарын белгілейді.

3. Қуыршақтың денебітім бөлшектерінің өңін теріс айналдырып, барша үш жағынан 0,5 см-лік тігіспен тігеді. Мойын бөлігінде аз ғана кеңдік (ашық жер) қалдырып, дене бөлігін теріс айналдырады да, ішін синтефонмен яки мақтамен толтырады. Тігіс жерін көрінбейтін тігіспен тігіп қояды.

4. Қуыршақтың аяқтары мен қолдарын да өңін ішіне айналдыра 3 жағынан тігеді, ішін толтырып, дене бөлігіне қосып жібереді.

5. Қуыршақтың шәркесін екі бүгіп, табан бөлігін тігеді, ішін толтырып, аяқ ұштарына қосып жібереді.

6. Қуыршақтың бетіне кесте тігіп, оны безейді, шашын қара жіптен әзірлеп, басына тігіп, желімдеп қояды.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қуыршақтың денебітім бөлігі үшін қандай мата қиықтары керек?
2. Қуыршақтың дене бөлігі қандай бөлшектерден түзіледі?

3. Әрбір бөлшекті қалай атайды және қалай пішеді?
4. Қуыршақтың дене бөлігін қандай сатылар бойынша тігеді?

Бөліктерді өңдеу. Қуыршақты тігу

Аспаптар мен тетіктер: жұмсақ картон, ақшыл түсті (шәрке үшін қара түсті) бір сыдырғы матаның қиықтары, ине, матаның түсіне түстес бір катушка жіп, қайшы, оймақ, сызғыш, ұсақ түйреуіштер.

Жұмысты орындау тәртібі. Қуыршақ пішімін 58-суретте көрсетілген сызба бойынша даярлайды (осының алдындағы тақырыптарға қараңыздар). Онда мынадай пішімдер мен бөлшектер жасалады:

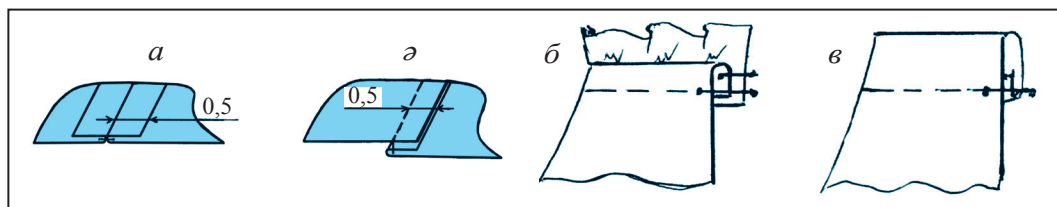
1. Көйлектің алғы бөлігі – 1 дана.
2. Көйлектің артқы бөлігі – 2 дана.
3. Көйлектің жағасына және жеңінің етек бөлігіне арналған бүрмесі 45° градуста 4 см көлденең пішіледі.

4. Шалбар – 2 дана.

Көйлектің тігісі былайша іске асырылады (59-сурет):

– тігіске тиесілі жерді көйлектің артқы бөлігінің ортаңғы сызығында жармалап шығады да, өңін теріс айналдырып, кеңдікке шейін 0,5 см көлденеңінен тігіп шығады, тігіске сақталған жерді үтіктейді (59-сурет, а);

– артқы және алғы бөліктерді бір-біріне қаратып, иық пен бүйір жақ бөліктерін бойлап 0,5 см тігіспен тігеді де, тігіске тиесілі жерді жармалап қояды әрі үтіктейді (59-сурет, ә);



59-сурет. Көйлектің бөлшектерін өңдеу.

– әуелі мойынға және етек бөлігіне арналған бүрмелерді даярлап, соңыра қосады (фартукты тігу туралы тақырыпқа қараңыздар) (59-сурет, б);

– көйлектің етек бөлігін бүгеді (59-сурет, в);

– шалбар бөлшектерін екіге бөліп, көлденеңінен ұзындығы 0,5 тігіспен тігеді де, тігіске тиесілі жерді үтіктейді;

– шалбардың 2 бөлігінің өңін теріс айналдырып, көлденеңінен ұзындығы 0,5 тігіспен тігеді де, тігіске тиесілі жерді үтіктейді;

– шалбардың бел және етек бөліктерін бүгіп тігеді және үтіктейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қуыршақтың көйлегі қандай бөлшектерден құралады?
2. Көйлек тігісін қандай бөлшектен бастайды?
3. Әрбір тігісті неге үтіктейді?
4. Көйлектің бүйір және етек жақ тігістерін тігу әдістерін айт.
5. Шалбар тігудің сатылары туралы мәлімет бер.

Қуыршақтың киімін соңғы рет өңдеу

Қуыршақтың көйлегі дайын болған соң, оны соңғы рет өңдейді. Көйлекті әртүрлі жіптерден тазалайды. Көйлектің артқы бойы бөлігінің ортаңғы сызығындағы түйме ілгегін өңдейді, яғни жіп пен инені пайдаланып, бос 2 сақинаны кеңдік бойынша артқы бөліктің бір жағына тігеді де, сақиналарға мөлшерленген түймелерді артқы бөлігінің екінші жағына көктеп қусырады. Көйлекті қуыршақтың денесіне кигізеді.

Шалбардың бел бөлігіне лента қосылады, төменгі бөлігіне жиектің орнына суретті лентаны тігіп қояды. Жіптерді кесіп алып, шалбарды қуыршаққа кигізеді.

Қуыршақтың шашын өріп, оның басына төртбұрыш я домалақ пішінді тақия кигізуге немесе орамал тартуға да болады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қуыршақтың көйлегін ақырғы рет қай тәртіппен өңдейді?
2. Шалбарды соңғы өңдеу сатыларын айт.
3. Қуыршаққа арналған тақияны қалай дайындауға болады?

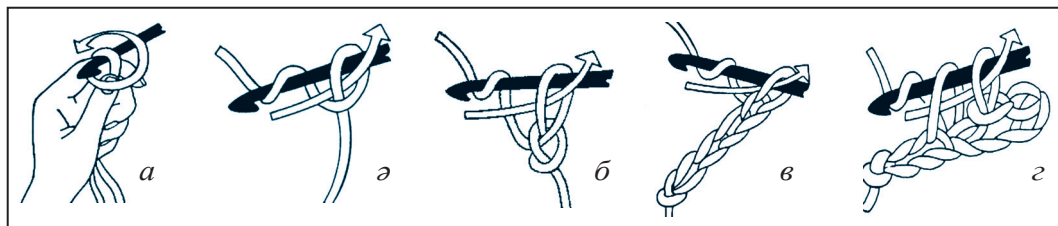
Іліптоқу туралы мағлұмат. Тігіс түрлерін іліптоқу

Іліптоқу үшін табиғи, атап айтқанда: жүн, мақта, жібек және жасанды талшықты жіптер пайдаланылады. Мақтадан иірулі жіптер, өңделмеген жіптерден тоқылған бұйымдар тез сетінуге бейімді, олардың созылғыштығы нашар болады. Сондықтан осындай жіптерге синтетикалық жіптер қосып, тіккен кезде жақсы нәтиже шығады.

Қолмен іліптоқу барысын спицамен қатар ілмектің жәрдемімен де орындауға болады (60-сурет, а). Сонда ілмекті ұстап тұрып, оның ұшын өрменің арасына енгізеді де, шүйкеден келе жатқан жіпті осы өрме арасынан тартып алады. Сөйтіп бос сақина пайда болады (60-сурет, ә).

Жоғарыда айтылған тәртіп бойынша тізбектеп келетін бос сақиналар шынжыр деп аталады және тоқымалы матаның негізін – бастапқы тігісін құрастырады (60-сурет, б және в).

Шала ұстыншаны іліптоқу үшін 20 сақинадан тұратын шынжырды іліптоқиды. Ең соңғы бірінші сақинаны қалдырып, ілмектің ұшын одан кейінгі екінші сақинаның арасына кіргізеді



60-сурет. Шала ұстыншаны іліптоқу тәсілдері.

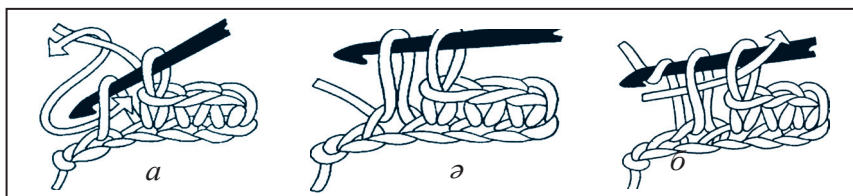
де, шүйкеден келе жатқан үшінші жіпті ілмектің ұшымен іліп алып, осы аралықтан және бірінші сақина арасынан тартып шығарады. Ілмекте жаңа бір сақина пайда болады. Ілмектің ұшын тағы да кейінгі үшінші сақинаның арасына кіргізіп, жұмыс жібін осы және ілмектегі сақиналар арасынан тартады және т.с.с (60-сурет, г).

Алғашқы сақинасыз (пәс) ұстыншаны іліптоқу үшін 20 бос сақинадан тұратын шынжырды тоқып алады. Ілмектің ұшын шынжырдағы үшінші сақинаның арасына кіргізіп, шүйкедегі жұмыс жібін іліп алады да, осы сақина аралығынан тартып шығарады. Ілмекте екі қатарлы сақина пайда болады. Жұмыс жібін тағы да ілмектің ұшымен іліп алып, ілмектегі сақиналардың арасынан тартып алады. Кезектегі сақиналар да дәл осылай орындалады.

Әрбір шынжырдан бір ұстынша іліптоқуға болады. Тігістің аяғында жиекті сақина тоқиды да, іс аударылады және солайша тоқу одан әрі жалғасады.

Жаңа тігісті іліптоқу үшін, алдымен ілмектің ұшын алдыңғы тігіс сақинасының арасына емес, оның негізіне кіргізіп, жұмыс жібін іліп алады да, осы аралықтан жаңа сақинаны тартып шығарады, соңыра жұмыс жібін тағы да ілмектің ұшымен іліп алып, ілмектегі екі сақинаның арасынан тартып шығарады және т.с.с (61-сурет).

Жаңа тігістердің әрқайсысын іліптоқыған кезде сақиналар санын тексеріп отыру, яғни әрбір шынжырдың үстіне бір-бірлеп жаңа сақина тура келудің қажеттігін бақылап отыру керек.



61-сурет. Алғашқы сақинасыз (пәс) ұстыншалар.

Ондай болмаған жағдайда, сақиналар саны өзгеріп, матаның көлденеңінен өзгергені, жұмыстың тегіс болып шықпағаны байқалады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ілмектің жәрдемімен қандай бұйымдарды іліптоқуға болады?
2. Сақина қалайша пайда болады?
3. Шала ұстыншаны қалай іліптоқиды?
4. Алғашқы сақинасыз ұстыншаларды қалай іліптоқиды?

Көзілдірік қабын іліптоқу

Көзілдірік қабын іліптоқу үшін жүн, мақта, жібек және жасанды жіптер мен нөмірі 2-3 ілмектерді пайдалануға болады.

Аспаптар мен тетіктер: 50 г жүн талшықты жіп, нөмірі 2-3 болған ілмектер.

Жұмысты орындау тәртібі. 1. 16 бос сақинадан тұратын шынжырды іліптоқу.

2. Екінші қатарда алғашқы сақинасыз ұстыншаларды іліптоқу.

3. Қатардың аяғына жеткенде жұмысты қарсы бетке бұрмай, бірінші тоқылған шынжыр төңірегінде айналдырып, алғашқы сақинасыз ұстыншалармен іліп тоқу.



62-сурет.

Көзілдірік қабын.

4. Сөйтіп көзілдірік қабын, оның ұзындығына бейімдеп, шеңбер түрінде ұзына бойы 15-18 см іліптоқиды (көзілдіріктің ұзындығына қарай).

5. Қаптың кіріс бөлігіне қақпағын қосып тоқу үшін, қаптың домалақ бөлігінің жартысын конус пішінінде тоқып аяқтайды, яғни 16 сақинаны әр қатарға екі-екіден азайтып келеді.

6. Жұмыстың аяғында қаптың қақпағы жабулы болуы үшін, 10 шынжырды тоқып, ілгекті жөрмейді.

7. Ілмекті пайдаланып, көзілдірік қабының екінші жағына түйме тоқып қосуға немесе әшекей ретінде жіптің түсіне түстес түйме тігіп қоюға болады (62-сурет).

8. Көзілдірік қабын мықтырақ ету үшін, дайын қаптың ішіне көлденеңінен және көзілдіріктің ұзындығына бейімдеп, жұмсақ картон салуға болады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Көзілдіріктің қабын іліптоқу үшін қандай аспаптар мен тетіктер керек?

2. Көзілдіріктің қабын іліптоқуды неден бастайды?

3. Көзілдіріктің қабын іліптоқу сатыларын айт.

2.5. БҰЙЫМДАРДЫ ЖӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

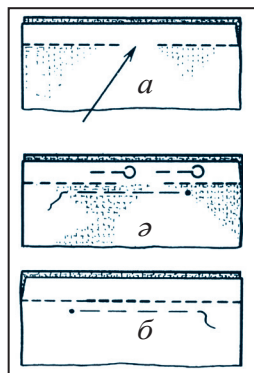
Практикалық жаттығу. Тігісі сөгіліп кеткен бұйымдарды тігу

Киімдерді жөндеген кезде жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру керек. Жұмыс орны орындалатын жұмысқа қарай дайындалады. Осы орындалатын жұмыстар құрамын қолмен тігу, түйме қадау, ілмекті тігу әрі жөрмеу, киімнің сөгіліп кеткен тігістерін тігіп қою құрастыруы мүмкін. Осы жұмыстарға үстел мен орындық, тігін машинасы, үтік, жұмыс қобдишасын, басқа да керекті аспаптарды әзірлейді. Жарық жұмыс орнына жақсы түсірілуі керек.

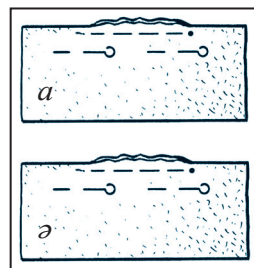
Кейде киімнің тігісі сөгіліп кетеді. Кенет істелген іс-әрекет, кең басылған қадам, киім тіккен жіптердің сапасыздығы салдарынан тігістер сөгіліп кетеді.

Киімнің сөгіліп кеткен жерін тігу қолмен немесе машинамен іске асырылады. Бұл үшін матаның түсіне түстес катушка түріндегі жіп пен ине керек болады. Ине матаның қалыңдығына лайық болуы керек.

Практикалық жұмыс: тігісі сөгіліп кеткен бұйымдарды тігу.



63-сурет.
Сөгіліп кеткен
тігісті тігу.



64-сурет.
Жыртылған
тігісті тігу.

Аспаптар мен тетіктер: жұмыс қобдишасы, бір катушка жіп, ине. Жұмыс мынадай тәртіппен орындалады (63-сурет):

1. Тігісі сөгіліп кеткен жердегі жіптерді суырып алып, оны үтіктейді (63-сурет, а).

2. Матаның тігісі сөгіліп кеткен жеріне түйреуіш түйрейді де, қолмен көктеп шығады (63-сурет, ә).

3. Матаның тігісі сөгіліп кеткен жерін қолмен қайталайтын тігіспен машиналы тігіс қатарында тігеді (63-сурет, б).

4. Көктелген жіптерді суырып алады да, тігісті үтіктейді.

5. Орындалған жұмыстың сапасын, яғни қолмен қабылған жердің ірілігін, машиналы тігіс қатарына тура келуін, тігістің тегіс тігілгенін тексереді.

Практикалық жұмыс: жамау салу.

Аспаптар мен тетіктер: Жұмыс қобдишасы, бір катушка жіп, ине. Жұмыс мынадай тәртіппен орындалады:

1. Матаның жыртылған жерінің өңін ішіне айналдырып, қиықтарын бір-біріне туралап, екіге бүктейді. Жыртылған жерге түйреуіш түйреп, қолмен көктеп тігеді (64-сурет, а).

2. Жыртылған қиықты майда жарма тігіспен қолмен тігіп шығады (64-сурет, ә).

3. Көктелген жіптерді суырып алады да, тігісті үтіктейді.

4. Орындалған жұмыстың сапасын тексереді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Киімдердің тігісі не себептен сөгіліп кетеді?
2. Сөгілген тігісті тіккенде тігістің қандай түрлері қолданылады?
3. Жыртылған тігісті тіккенде тігістің қандай түрлері қолданылады?
4. Тігісі сөгіліп кеткен жерді тігу барысы қандай сатылардан тұрады?

III бағыт

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ

1-ТАРАУ. ӨСІМДІКТАНУ

1.1.ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

Біздің Отанымызда фермерлік шаруашылықтарды дамыту мәселесіне ерекше көңіл бөлінуде. Олардың халықты азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз етудегі маңызы өте зор.

Ауыл шаруашылық өнімдерін көптеп жетістіріп, олардың сапасын жақсарту үшін материалдық-техникалық базаны нығайту, егін шаруашылығы мәдениетін жақсарту, мал шаруашылығын кешенді түрде механизацияландыру, жердің мелиоративтік жағдайын, жер суландыратын жұмыстарды жақсарту, техниканы, минералды және органикалық тыңайтқыштарды тиімді пайдалану, тұқым шаруашылығы бойынша істерді жақсарту керек болады.

Өзбекстанда, жалпы айтқанда, мақта, астық, картоп, жеміс-жидек, көкөніс сияқты дақылдар өсіріледі, олардың астық өнімділігі тұрақты артуда. Егін дақылдарының мол түсімді сұрыптары, малдардың жаңа тұқымы шығарылуда.

Аймақтарда өсірілетін дақылдардың түрі және олардың маңызы

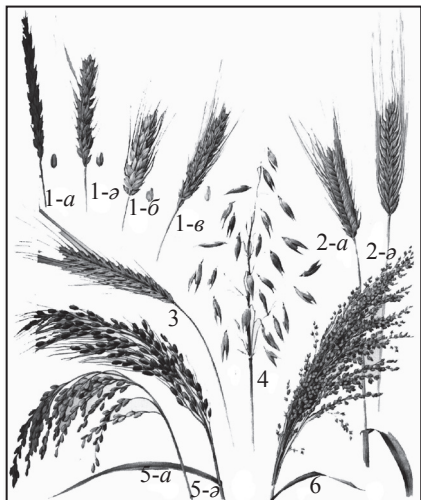
Өзбекстан аймақтарында егілетін ауыл шаруашылық дақылдарының түрі белгілі бір аймақтың ауа райы жағдайлары, осы жерде жасайтын халықтың дәстүрлі тұрмыс салты сияқты алғышарттармен белгіленеді.

Мәселен, Республиканың солтүстік аймақтары – Қарақалпақстан Республикасы мен Хорезм облысында күріш пен мақта өсіріледі. Ташкент облысында, негізінен, көкөністер

мен жемістер, мақта, оның кейбір аудандарында күріш өсіріледі. Ферғана облысында бағбаншылық, мақта мен астық шаруашылығы жақсы жолға қойылған. Самарқанд, Қашқадария, Сұрхандария мен Жызақ облыстары негізінен дәнді дақылдарды, бақша өнімдерін жетілдіреді.



1-сурет. Көкөністер.



2-сурет. Дәнді дақылдар:
1-а, ә – бидайдың жұмсақ сұрыптары; 1- б, в – бидайдың қатты сұрыптары; 2- а, ә – арпаның сұрыптары; 3- карабидай; 4 – сұлы; 5- а, ә – күріш сұрыптары; 6 – тары.

Еліміздің негізгі аймақтарында суармалы егіншілік дамыған. Жемісі суға толы, ал жұмсағы тамаққа салынатын бір жылдық және көпжылдық шөпті өсімдіктер көкөніс деп аталады (1-сурет). Олардың тамырын, өзегі мен сабағын, түйнегі мен баданасын, гүлі мен жемісін тұтынуға болады. Көкөністер ішінде өмір сүруге қажетті көптеген нәрлі заттар мен дәрумендер бар. Сондықтан көкөністер ежелден тамақ пісіруде қолданылады.

Сәбіз, қызылша, шалғам, қырыққабат сияқты көкөністердің өнімін күзде жинап алады.

Дәнді дақылдар, негізінен, тағамдық өсімдік саналады, олардан әртүрлі сапалы да тойымды тамақтар әзірлейді (2-сурет). Олардың құрамында адам өмірі үшін қажетті көмірсулар, майлар, белоктар және басқа да органикалық қоспалар бар. Сонымен қатар, дәнді дақылдар мал шаруашылығында жем-пішен ретінде де кеңінен пайдаланылады.

Ақ және жасыл бұршақ, лобия, соя және басқалар **бұршақ дәнді тұқымдастарға** жатады. Дәннің,

сабағы мен жапырақтарының құрамында көп (20–30 пайыз) мөлшердегі белоктармен бұл өсімдіктер ерекшеленеді. Бұдан тыс, олар жерді азотпен байытады.

Майлы дақылдар қатарына күнжіт, күнбағыс, жержаңғақ сияқтылар кіреді. Бұл өсімдіктер тамырының құрамында 15–60 пайызға жуық май болады. Олардан шайқалған майдан олифа, маргарин, сабын мен басқа да өнімдер ажыратып алынады. Олардың күнжарасы малдарға арналған құнды азық ретінде, ал егіндерге арналған табиғи тыңайтқыш ретінде пайдаланылады.

Талшықты дақылдарды тұқымынан талшық шығарып алатын (қоза), паясынан талшық ажыратып алатын (кенеп, зығыр), жапырағынан талшық шығаратын (зығыр) сынды топтарға бөлуге болады.

Мәдени өсімдіктерді негізінен, қолдан суарылмайтын және суарылатын жерлерде өсіреді. Егіс көлемін жетістірілетін дақылдың қасиеттеріне қарай таңдап алады. Қолдан суарылмаған жерде, негізінен, бидай, қарбыз, қауын, маш, жүгері сияқты дақылдарды өсіреді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Көкөніс дақылдарға қандай дақылдар жатады?
2. Дәнді дақылдарды неге өсіреді?
3. Бұршақ тұқымдас өсімдіктер тобына қандай өсімдіктер кіреді?
4. Сенің аумағыңда өсірілетін негізгі дақылдар түрін санап шық.

Өнімді жылыжайларда өсіру

Халқымыздың жаңа піскен өнімдерге деген сұранысын жыл бойы қанағаттандыру мақсатында өсімдіктерді жылыжайларда өсіріп, жетілдіреді. Жылыжайлардағы көкөністерді екі әдіспен: жылыжайдың тікелей ішінде және үсті полиэтилен таспамен жабылған жерде өсіреді.

Соңғы жылдары республикадағы жылыжайларда лимон, қияр, қызанақ, помидор, қырыққабат және әртүрлі жасыл көктер жетістірілуде. Бұл халқымызды жаңа піскен ауыл шаруашылық



3-сурет. Көкөністі пленка астында өсіру.

өнімдерімен уақытылы қамтамасыз етуге жағдай жасайды.

Көкөністерді пленка астында өсіру. Егісті пленка астына егетін жерлер оңтүстік жаққа қия түсетін болса, олар көктемде қызиды да, тұқымдарды яки көшеттерді дер кезінде әрі қысқа уақытта отырғызуға мүмкіндік береді (3-сурет). Бұл үшін жерді күзде жыртып, тырмалайды, дақылдың түріне қарай

атыз (борозда) салады. Жердегі қардың ерісімен ақпан-наурыз айларында атыздың үстін полиэтилен таспамен жабады, бұл топырақтың жылуына жәрдем береді. Ол үшін диаметрі 4–6 мм, ұзындығы 90–100 см келетін сымдарды орақ тәрізді пішінге иеді, ал көшеттеуге тиісті бороздаларды ортасында қалдырып, сымның екі ұшын жерге қадайды. Иілген сымдар аралығы 100 см болады, оларды бір-бірімен кенеп жіппен бірлестіреді, сондай-ақ олардың екі ұшын өте қатты тартып, атыздардың басты және етек жағына қағылған қазықтарға байлап қояды. Таспамен жабылған атыздардың топырағы 8–10 күн қызиды да, сол жерге даламен салыстырып қарағанда 1-2 ай бұрынырақ тұқым себуге немесе көшет отырғызуға болады.

Жылыжайлар – бұл арнайы шыныланған немесе пленкамен жабылған құрылымдар, онда өсімдіктерді жылулық көздерін пайдалана отырып өсіреді (4-сурет).



4-сурет. Жылыжай.

Сол жердің топырағы қорғалған болып, ондағы өсімдіктерді жылдың әр маусымында да өсіруге болады. Қысқы, көктемгі, жазғы жылыжайлар да болады. Онда өсімдіктерді жетілдіру үшін қолайлы жағдай жасауға мүмкіндік бар. Мұндағы ауа мен топырақтың температурасы

басқарылады. Өсімдіктер уақытылы суарылады және тыңайтылады.

Жылыжайлар, жалпы алғанда, қырыққабат, қызанақ және басқа да көкөністер, гүлдер өсіруге арналған. Сондай-ақ жылыжайларда көшет жетістірумен де айналысуға болады.

Жылыжайды егіске даярлау:

1. Көнді алдын ала әзірленген шұңқырға қалыңдығын 30-35 см біркелкі етіп салып, жақсылап басып сығады.

2. Тыңайтқыштың температурасын термометр арқылы тексеріп отырады. Егер бұл температура шамамен 45°C болса, демек, оған топырақ салуға болады.

3. Егер жылыжайлар сумен жылытылатын болса, онда әуелі құбырларды тексеріп шығады.

4. Әзірленген топырақты електен өткізеді.

5. Дайын жылыжайға 15-20 см қалыңдықта топырақ салады. Топырақтың үстін тырнауышпен тегістейді.

6. Жылыжайдың рамасы мен топырақ бетінің арасындағы биіктікті сызғышпен анықтайды. Өсімдіктің түріне қарай бұл биіктік 10-15 см болуы мүмкін.

7. Жылыжайдағы топырақтың жақсы жылынуы үшін оны қалың матамен жабу керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Көкөністердің қандай түрін пленка астында өсіреді?
2. Жылыжайлардағы өсімдіктерді күту ережелерін айт.

1.2. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ЕҢБЕК ҚҰРАЛДАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

Ауыл шаруашылық өнімдерін өсіру техникасы мен технологиясы

Қазіргі заманғы ауыл шаруашылық кәсіпорындарындағы негізгі ауыл шаруашылық жұмыстары механизацияландырылған.

Республикамыздағы ауыл шаруашылықтарында трактор, комбайн және басқа да техника пайдаланылады.

«Техника» сөзі бірнеше мағынада қолданылады. Біз оны материалдық байлық жасау үшін қолданылатын еңбек құралдары мен осы амалдардың кешені ретінде білеміз. Сонымен бірге бұл сөз адам қызметіндегі амалдардың бағытын, оның қызметін іске асыру әдістерін де білдіреді. Осындай құралдар құрамына машиналарды, механикалық еңбек құралдарын, әртүрлі құрылғыларды енгізуге болады.

Ауыл шаруашылық машиналары мен жабдықтары, өсімдіктерді өңдеуде орындалатын жұмыстарға қарай, мынадай негізгі топтарға бөлінеді: жерді баптау, тыңайтқыш себу, тұқымдар себу мен ауыл шаруашылық өсімдіктерін отырғызу, өсімдіктерді күту, өнімді жинау және өнімді алғашқы өңдеу үшін қолданылатын техникалар.

Жерді баптайтын машиналар мен жабдықтар құрамына соқа, борона, қопсытқыш (культиватор) және т.б. енгізуге болады.

Тыңайтқыш себу үшін топырақты қатты әрі сұйық органикалық тыңайтқыштармен тыңайтатын құрылғылар пайдаланылады. Ауыл шаруашылық дақылдарының тұқымдық дәнін себу тұқым сепкіштің (сеялка) жәрдемімен, ал көшеттерін отырғызу – өсімдік отырғызатын машиналардың жәрдемімен жүзеге асырылады.

Өсімдіктерді қопсытқыштар, тозаңдатқыш пен бүріккіш машиналар жәрдемімен баптап күтеді.

Ауыл шаруашылық өсімдіктерін оратын машиналар – комбайндар жәрдемімен орып алады.

Жинап алынған өнімдерді алғашқы өңдеу үшін дән тазартқыш, ұсатқыш және басқа да машиналар пайдаланылады.

Ауыл шаруашылық өндірісінің бағбаншылық, мал шаруашылығы, егіншілік пен басқа да салаларында әртүрлі жұмыстарды орындайтын өте көп техника қолданылады.

Міне, осындай машиналарда ауқымды жұмыстарды орындай алатын механизаторлар істейді. Олар ауыл шаруашылық

техникасын, ауыл шаруашылық өсімдіктерін өсіру және үй малдарын бағу шарттарын білуге тиіс.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Өсімдіктер күтімінің әдістерін және агротехникасының құрамдас бөлшектерін айт.
2. Ауыл шаруашылық машиналары қандай топтарға бөлінеді?
3. Өсімдіктерді қандай машиналар жәрдемімен баптап күтеді?

Ауыл шаруашылығындағы мақта өсіру технологиясы және барысы

Шиіттің өне бастасымен жаңа тұқым пайда болғанша қоза өсудің белгілі сатыларын басып өтеді (5-6-суреттер). Қозаның өсу және даму барысында негізгі 5 саты ерекшеленеді:

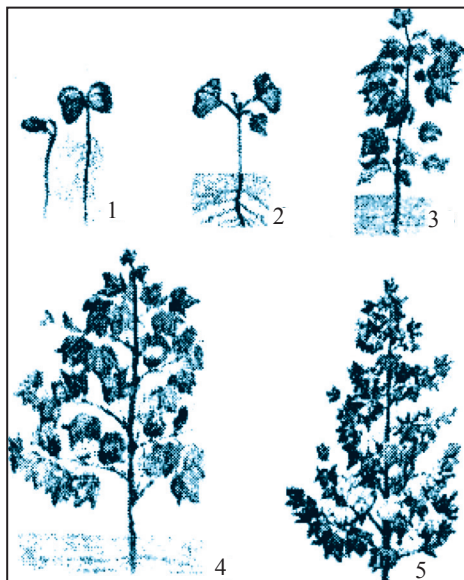
1. Өсіп-өну.
2. Бүршік ату (шығару).
3. Түйіндеу.
4. Гүлдеу.
5. Пісіп жетілу.



5-сурет. Қозаның гүлдеуі мен өнімі.

Өсіп-өну. Шиіттің өсіп-өнуі үшін топырақтың температурасы $10-12^{\circ}\text{C}$ -тан төмен болмауы керек. Егер топырақтың температурасы $20-25^{\circ}\text{C}$ аралықта болса, шиіттің өнуі жеделдейді. Шиіттің өне бастасымен көктей бастаған жас өскіндердің жердің бетіне шығуы жылулық температурасына қарай әртүрлі іске асырылады: бұған тұрақты 15°C -та 19–20 күн, 20°C -та – 8 күн, 25°C -та – 4 күн керек болады. Шиіт белгіленген мерзімінен ертерек немесе кешірек егілсе де, өнуден бастап көгере түскенге дейінгі кезең ішінде тәуліктік орташа температура мөлшері 15°C болу керек.

Шиіт жердің бетін жарып, пәлек шығысымен бүршік ату сатысы басталады. Шиіттің 50 пайыздан астамының өнгіштігі



6-сурет. Қозаның өсу сатылары: 1 – өсіп-өну; 2 – бүршік ату; 3 – түйіндеу; 4 – гүлдеу; 5 – пісіп жетілу.

оның толық өңгіштік сатысы деп аталады. Шиіт өсіп, өне бастағанда тұқымдық дән, негізінен, пәлектегі құнарлы заттар қорының есебіне өседі. Егер топырақтың температурасы мен ылғалдығы, сондай-ақ ондағы ауа жеткілікті дәрежеде болса, шиіт 5-8 күн ішінде өніп шығады.

Бүршік ату. Шиіт өніп, жердің бетіне шыққан соң, белгілі бір уақыттан кейін қозада бірінші бүршік шығады. Егер бірінші қалыпты егіс уақытындағы температураның тәуліктік орташа мөлшері $15-16^{\circ}\text{C}$ болса, шиіт өніп шыққаннан кейін орта есеппен 8-9 күн ішінде бірінші бүршіктің шығуы байқалады. 25°C

температурадағы бүршіктің 4 күннен кейін шығуы анықталды. Егер ауаның температурасы жоғары және топырақтың ылғалдығы жеткілікті дәрежеде болса, бүршіктер тез пайда болады. Әдетте, бірінші бүршік шыққаннан кейінгі 8-12 күн ішінде екінші бүршік пайда болады, ал келесі бүршіктер олардың алдындағы бүршіктерден 3-5 күннен кейін шыға бастайды.

Түйіндеу. Қозада 7-8 бүршік шыққан соң, 5-6 бүршіктің жанынан өнім беретін түйнек көрінеді. Тәжірибелердің көрсетуі бойынша, тәуліктің орташа температура мөлшері 20°C болғанда, бірінші бүршіктің шыққан күнінен түйіндеуге дейінгі кезең 30-36 күнге, ал $25-56^{\circ}\text{C}$ болғанда – 22-24 күнге дәл келеді. Өнім беретін бұтақшада пайда болған түйнектер кішкене, 3-5 мм көлемді, пирамида тәріздес пішінді болып, оларды айналдыра 3 бөбежапырақ қоршап тұрады. Жеміс беретін бұтақшадағы түйнек тостағанша ішіндегі бүршіктерден пайда

болады. Өсімдіктің өсу және даму барысында жеміс беретін бір бұтақшасында бірнеше түйіндер пайда болуы мүмкін.

Гүлдеу. Қалыпты өскен жағдайларда қозада 9–11 жеміс беретін бұтақша пайда болады, кейін жеміс беретін бірінші бұтақшаның бірінші тостағаншасындағы бірінші түйнек ашылады да, гүлдеу фазасы басталады. Гүлдеу фазасының басталуы үшін тәуліктік орташа температура мөлшері шамамен 19–20°C болу керек. Қоза бұтасында түйнектер пайда болғаннан кейін, гүлдер төменгі бұтақшалардан бастап ашыла бастайды. Ал әрбір бұтақшадағы гүлдер пая жағынан бұтақшаның ұшына қарай біртіндеп рет-ретімен ашылады. Гүлдердің паяның ұшына қарайғы ашылуы орта есеппен 2–3 күн ішінде, ал бір бұтақшаның өзіндегі бір гүлдің ашылуы мен екінші гүлдің ашылуы 5–7 күн аралықта болады.

Өзбекстан жағдайларында қоза маусым айында гүлдей бастайды да, бұл процесс өсу кезеңі аяқталғанша созылады. Мақтаның орта талшықты сұрыптары гүлі ақшыл сары және қызыл түске, күннің екінші жартысында – қызыл және күлгін түске енеді. Қозаның жіңішке талшықты сұрыптары таңертең сары, кешқұрым қоңыр сары түсті болады.



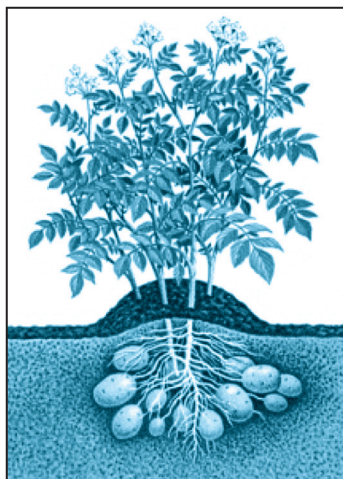
Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қозаның даму фазаларын санап шық.
2. Шиіт қандай температурада өніп шығады?

Ауыл шаруашылығындағы картоп өсіру технологиясы мен барысы

Картоп – құнды азық-түлік дақыл, оның құрамында 20 пайыз крахмал, 2 пайыз белок пен минералды тұздар бар. Бұдан басқа, картоптың түйнектерінде С (аскорбин қышқылы), В (тиамин), В₂ (рибофлавин), В₆ (пирдоксин) дәрумендері бар.

Агротехникалық шараларды уақытылы және дұрыс жүргізгенде бір гектар жерден 200–250 және одан да көп центнер өнім алуға болады.



7-сурет. Картоптың паясы мен тамыр жемісі.

Картоптың бір бұтағында шамамен 3–6 пая пайда болады. Паяның биіктігі 50-80 см, түсі көк немесе қызғылт қоңыр, іші өзгеше болады. Оның гүлдері шеңгелдікіндей, ірі де ұсақ жапырақтары көп болады. Бір гүлдің сабағында 2–3 және одан да көп гүл ашылады. Оның жемісі – шырынға ұқсаған, сулы, екі бөлікті көкөніс жеміс. Оның ішінде өте ұсақ, біраз жалпақ сарғыш түсті тұқымдық дәндері болады (7-сурет).

Жетістіру технологиясы. Ауыспалы егіс. Картопты Өзбекстан жағдайында өсіру үшін таулы, тау алдындағы, өзен сағасындағы жерлердің топырағы ең жарамды болып саналады. Мұндай

топырақтың құрамында органикалық тыңайтқыштар болады, сондай-ақ олар аз қызиды. Сонымен бірге тың жер мен басқа да түрдегі топырақ та картопты өсіру үшін жарамды. Картопты түрлі көкөніспен ауыстырып егеді. Қырыққабат, қияр, бақша, тамыр жемісті және бұршақ тұқымдас дақылдар картоптың тегі болып саналады. Кеш пісетін картопты көкөністен, масақты дәнді дақылдардан, сүрлемге (силос) арналған дақыл – жүгеріден босаған жерге егуге болады.

Тыңайтқыш салу. Картоп – көктемгі тыңайтуға сезімтал дақыл. Азот паяның өсуін күшейтіп, астық өнімділігін асырады. Жергілікті жағдайда картоп азотты және фосфорлы тыңайтқыштарды талап етеді. Бұл дақыл, әсіресе минералды тыңайтқыштарға сезімтал. Органикалық заттары аз топыраққа егілген картоп тыңайтқыш талғағыш дақыл болып табылады.

Органикалық және минералды тыңайтқыштарды бірге пайдалану жақсы нәтиже береді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Картоптың құрамында қандай заттар бар?

2. Кеш пісетін картопты қай жерге егеді?
3. Картопты тыңайту туралы мәлімет бер.

Ауыл шаруашылығындағы астықты жетістіру технологиясы мен барысы

Дәнді дақылдар да маңызы зор тағамдық дақылдар болып табылады. Дәнді дақылдардан әзірленген азық-түлік өнімдері дәмді, тойымды, жақсы қорытылатын болады. Дәнді дақылдар құрамында ағза үшін қажетті өте көп мөлшерде B_1 , B_2 , PP дәрумендер, кальций, темір мен фосфор бар.

Дәнді дақылдарды біз бидайды өсіру мысалымен үйренеміз. Астық тұқымдастардың тамыры шашақ тәрізді болып, қосымша тамырлар жиынтығынан құралады. Олардың цилиндр тәріздес паясы тік өседі, буындарға бөлінген болады. Күлтелері қарапайым, буындарда екі қатар болып орналасады. Күлтенің құрамы екі бөліктен: паяны қоршап алған төменгі бөлігі – жапырақтың қынынан және қайырулы не біз тәрізді пішінді күлте жапырағынан тұрады. Масақтар ішінде орналасқан гүлдері ұсақ, өңсіз де көгілдір. Ал масақтары өз кезегінде құрама масақ, собық, айрауық сияқты гүлшоғырға жиналған.

Күздік бидай жылулыққа және құрғақшылыққа төзімді болады. Ол топырақтағы суды аз-аздан сіңіріп, өсу кезеңінің басы мен аяғында су талап етеді. Дәнді дақылдар температураның түрлі мөлшерінде өніп шығады. Бидай, қарабидай, арпа мен сұлы дәндерінің өнуі үшін температура мөлшері $1-2^{\circ}\text{C}$, масақ шығару үшін – кемінде $4-5^{\circ}\text{C}$ болуы керек.

Дәнді дақылдар тұзды топырақта жақсы өнім бермейді. Бидай егетін жердегі қарашірік (гумус) мөлшері 2–2,5 пайыздан кем болмауы керек.

Өзбекстанда қазіргі уақытта негізгі екі дақыл егіліп, бұлардың әрқайсысы бір-біріне негізгі тек тұқымдас болып табылады. Күздік бидайға арнап суарылатын егістіктерде егілетін негізгі дақыл – бұл қоза. Топырақтың құрамында қозадан кейін сіңбей

қалған минералды тыңайтқыштарды бидай біршама жақсы сіңдіреді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Астықтың өнуі үшін топырақтың температурасы қандай болу керек?
2. Бидай тұқымдастардың тамыры қандай болады?

Ауыл шаруашылығындағы бақша дақылдарын өсірудің технологиясы мен барысы

Бақша дақылдары құрамына қауын, қарбыз, асқабақ кіреді. Қарбыз бен қауынды жаңа үзілген күйінде де, қайта өңдеуден



кейін де тұтынуға болады. Қайта өңделген өнімдерге мысал ретінде шинді, қауын қағын, тұздалған қарбызды келтіруге болады. Қарбыздың құрамында орта есеппен 10–12 пайыз құрғақ зат, соның ішінде 6–11 пайыз қант, 0,5 пайыз белоктар мен біріктіретін ұлпа, 0,1 пайыз май, 0,3 пайыз күл болады. Оның A_1 , B_1 , B_2 , PP және басқа да дәрумендерге бай құрамында жеткілікті дәрежеде темір, кальций тұздары, калий, магний мен күкірт сияқты заттар бар (8-сурет).



Қарбыз, қауын, асқабақтың күлтелері қарапайым, пісте тәрізді және күлгін жасыл түсті, ұзындығы 8–23 см болады. Олардың ақ тамыры топырақ ішіне бір-екі және одан да көп метр терең кіре түседі.

Бақша дақылдарының тұқымы тез өніп шығады, даму барысы тез жүреді. Ауа температурасы қолайлы, топырақ ылғалдығы жеткілікті болғанда,

8-сурет.

Қарбызды өсіру.

олардың тұқымдық дәні 3–4 күн ішінде өне бастап, тұқым сепкеннен кейін 8–10 күн өткесін өскіндер өніп шығады. Бақша дақылдарын бір танапта үздіксіз немесе жиі-жиі еге беру ауруларды қоздырады да, өнімділікті төмендетеді. Шымды жер бақша дақылдары үшін ең жақсы егістік көлем болып табылады. Ал ауыспалы егу жағдайында оны қырыққабат пен сәбіздің орнына еккен жөн. Бақша дақылдары жүгері мен сұлының орнында да жақсы өніп өседі. Бақша дақылдарын жеңіл құмды



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

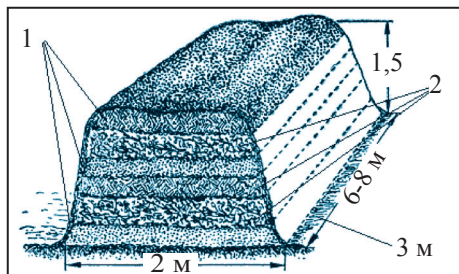
1. Бақша дақылдарының түрін санап шық.
2. Бақша дақылдары неше жылдық өсімдіктер?

Топырақ құнарлылығын және егін өнімділігін арттырудағы тыңайтқыштардың маңызы және түрлері

Топырақтың құнарлылығын арттыру үшін, егістік жерден мол әрі сапалы өнім алу үшін топыраққа тыңайтқыш қосады. Тыңайтқыштар жергілікті және минералды тыңайтқыштар деген топтарға бөлінеді.

Көң, шымтезек (торф), карашірік, өсімдіктер мен жәндіктердің қалдықтары жергілікті тыңайтқыштарға мысал болады. Олардың құрамында өсімдіктердің өмір сүруіне қажетті барша құнарлы заттар бар болғандықтан, олар өте пайдалы болып саналады. Минералды тыңайтқыштар фосфорлы, калий, азотты тыңайтқыштарға бөлініп, оларды химиялық зауыттарда өндіреді. Азот пен калий тыңайтқыштар суда жақсы ериді, сондықтан оларды жерге егіс егуден бұрын немесе жазғы құнарландыру кезінде қосады. Азот өсімдіктің және ондағы пая күлтелерінің тез өсуіне жағдай жасайды, фосфор мен калий тыңайтқыштары астық өнімділігін арттырып, өнімнің тез пісіп жетілуіне жәрдем береді.

Өртүрлі қалдықтарды топырақтың яки шымтезектің ішінде шірітіп, жергілікті тыңайтқыш (компост) даярлауға болады



9-сурет. Компост үйіндісі:
1 – өсімдік қалдықтары; 2
– көң не топырақ; 3 – кесіп
бөлектеп тасталған сабан.

(9-сурет). Компост құрамын өсімдік қалдықтары, шымтезек, көң, топырақ қоспасы құрайды. Компост құрамына (негізінен, фосфорлы) тыңайтқыштар да мынадай арақатынас бойынша: өсімдік қалдығының әр 10 килограмна 100–200 грамм минералды тыңайтқыштан қосылады.

«Компост» сөзі өз алдына қоспа деген мағынаны білдіреді. Компост

құрамдас бөліктерден тұратын қабаттардай етіп төселеді. Әрбір қабаттың қалыңдығы 25–30 см, үйменің ені шамамен 2–2,5 метр, биіктігі 1–1,5 метр болуы керек, ал ұзындығы үйілген материалдың мөлшеріне тәуелді болып, оған шамамен аптасына бір рет су себеді. Бұл – өсімдік қалдықтарының тез шіріп кетуіне жәрдемдеседі.

Компост үйіндісін жинаған кезде оның шеттерін ортаңғы жерінен биігірек етіп істеу керек, сонда су бүкіл үйіндінің ішіне сіңіп кетеді. Үйіндінің үстін қарақағазбен немесе полиэтилен таспамен жауып қояды. Жазғы шақта осы үйіндіні бір рет аудару керек. Компосты жерге бір жылдан кейін қосуға болады, бірақ іс жүзінде бұл істі 2-3 жылдан кейін іске асырады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тыңайтқышты жерге не үшін қосады?
2. Тыңайтқыш түрлерін санап шық.

Тыңайтқыш салу мөлшері, тәсілдері, мерзімі мен тиімділігі

Топырақты өсімдіктер қоректенетін элементтермен байыту үшін кейбір егістік алқаптарда арнайы өсімдіктер егіп, кейін бұл жерлерді жыртады (жасыл тыңайтқыштар). Мұндай өсімдіктер құрамына беде, ақ және сары бас түйежоңышқа кіреді.

Органикалық тыңайтқыштар тірі жәндіктердің қалдықтары

болып табылады. Олар ауыл шаруашылығында кеңінен пайдаланылады. Минералды тыңайтқыштармен салыстырып қарағанда, олар тиімдірек, жер экологиясына залалсыз болып саналады.

Көң немесе компост барша дақылдарға беріледі. Қиярға жаңа көң, қалған дақылдардың бәріне шіріген көң қосылады.

Өнімді жинап алған соң, топырақтың бетін жұмсартады, ал бұл өз кезегінде ылғалды сақтауға, бөгде өсімдіктерді жоюға мүмкіндік туғызады.

Тыңайтқыш жер жыртқан кезде беріледі. Жерді 20–35 см терең жыртып, тыңайтқышты топырақпен араластырады (10-сурет). Жер жырту тереңдігі өсімдіктің түріне және топырақтың қасиетіне байланысты болады.

Тыңайтқыш себудің мынадай әдістері ерекшеленеді: егуге дайын (негізгі) әдіс, егу кезіндегі әдіс (мұнда тыңайтқышты қатараралыққа немесе аз дегенде өсімдік егетін шұңқыршаларға жақынырақ жерге тастайды), егуден кейінгі әдіс (мұнда тыңайтқышты өсімдіктерді қоректендіру мақсатымен олардың өсу кезінде себеді).



10-сурет. Тыңайтқыш сепкіш құрылғы.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Топырақ құнарлылығы деген не?
2. Қандай органикалық және минералды тыңайтқыштарды білесің?

Жерді баптау: жер жырту және егістен бұрын жұмсартып, тегістеу бойынша жұмыстардың маңызы

Ауыл шаруашылық өсімдіктерінен мол өнім алу мақсатында жерді өңдеп баптайды. Өсімдіктерді егістік алқаптардан жинап алған соң, күзгі баптауды күздігүні уақытылы әрі сапалы жүзеге

асыру – келесі жылғы өнімнің молдығына кепіл болады. Өйткені ата-бабаларымыз: «Жер жыртсаң, күзде жырт, күзде жыртпасаң, жүз рет жырт», – деп тектен-текке айтқан емес.

Көктемгі егіс егуден бұрын да жерді өзгеше бір жолмен баптайды.

Күзгі баптау. Күздегі жер жыртуды күзгі сүдігер деп атайды, оны қысқы суықтың басталуынан бұрын орындайды.

Топырақты күзгі баптаудың маңызы

Мақсат	Нәтиже
Топырақтың терең, жұмсақ қабатын жарату	Топырақ жұмсақ болса, су мен ауа оған жақсы сіңеді, топырақ жақсы қызыды
Топыраққа тыңайтқыш, өсімдік қалдықтарын тастайды	Топырақ құнарлы заттармен байытылады
Мақсат	Нәтиже
Бөгде шөптердің тұқымдық дәндерін жерге терең көму, бөгде шөптердің жер асты бөлігін жердің бетіне шығару	Бөгде шөптердің саны азаяды, өйткені көптеген тұқымдық дәндер терең шұңқырдан сыртқа шыға алмайды. Ал жердің бетіне шыққан шөптердің жер асты бөлігі суықтан қурап жойылады
Қысқа қарай топырақтың астына жасырынған зиянкес құрт-құмырсқаны сыртқа шығару, ал топырақтың бетінде қыстаушыларды жерге терең көміп тастау	Зиянкес құрт-құмырсқаның саны азаяды
Егістік жердің бетінде биіктік пен ойпаңдар, ойлы-қырлылықтар жасау	Қыстыгүні егістік алқаптарында қар жиналады, сондықтан топырақтың ылғалдық дәрежесі артады

Жер жырту тәсілдері. Жерді екі тәсілмен, яғни айналма тәсілмен және бөліп жыртады. Айналма тәсіл бойынша жыртқан кезде, трактор танаптың шетін бойлап айналып, ортасына қарай кіріп барады, ал танаптың ортаңғы бөлігінде атыз (соқа аударған жер) пайда болады. Мұнда танаптың бұрылатын жері шалағай

жыртылады, ал кейде мүлде жыртылмай қалады. Айналма әдіспен жер жыртқанда трактор соқаны көтермей бұрылады, нәтижесінде соқалар жиірек іске жарамай қалады, кейде сынып қалады, сондықтан бұл тәсіл егіншілікте дерлік қолданылмайды.

Екінші тәсіл бойынша егістік жерді ені 40–60 м келетін шектерге бөліп жыртады. Мұнда трактор шектің ортасынан жүріп, ернеуіне қарай жыртады да, алқаптың ортасында аударылып жатқан топырақтың бір қабатының үстіне екіншісін аударып, меже жасайды. Егер трактор танаптың ернеуінен бастап, ішкері қарай жыртатын болса, аяғына келгенде танаптың ортасында атыз пайда болады. Өйткені, соқа топырақтың қабатын сыртқа қарай аударады.

Жерді танаптарға бөліп жыртқан кезде, трактор егістік жердің етегіне жеткенде соқаны көтереді, артқа қарай бұрылып, жыртуға дайындалған соң, соқаны түсіреді де, жер жырту жалғаса береді. Жерді танаптарға бөліп жыртқан кезде сүдігердің беті тегіс болады, ал егістік жер бірдей тереңдікпен аударылады. Бұл тәсілдің кемшілігі сол, трактор бұрылған жерді тағы да жыртуға тура келеді, сондай-ақ егістік алқаптың ортасында төмпешік немесе атыз пайда болады. Бұдан сақтандыру үшін егістік жерді кезекпен, бір жылы ішкері қарай, ал екінші жылы сыртқа қарай аударып жырту керек.



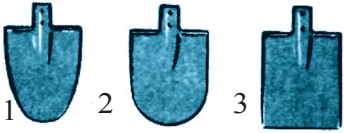
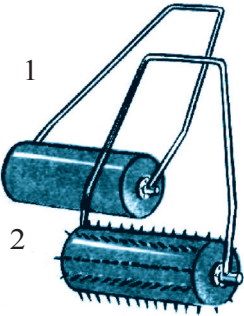
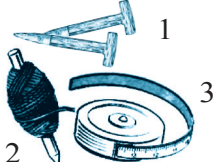
Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

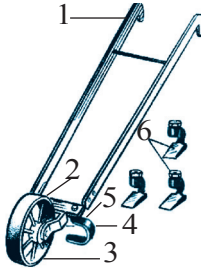
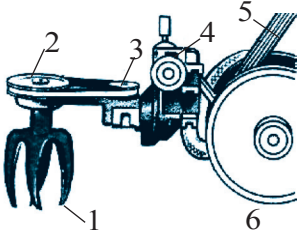
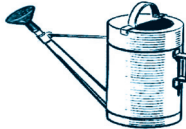
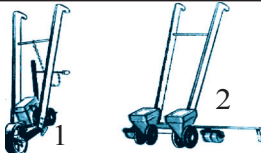
1. Жер жырту әдістерін айт.
2. Жер жырту мерзімдері неге байланысты?
3. Жер жырту тереңдігі неге байланысты?

Жерді баптау құралдары мен машиналары

Ұжымдық шаруашылықтары егілген егіс алқаптарын ауыл шаруашылық машиналары мен еңбек құралдары жәрдемімен баптайды. Оқу-сынақ алқабындағы жерді қолмен, күрек, кетпен, қол қопсытқыш немесе басқа да еңбек құралдарымен баптайды.

Ауыл шаруашылығында қолданылатын қолмен істейтін еңбек құралдары

Еңбек құралы мен оның қызметі	Көрінісі
Күрек – жұмсақ жерді қопсыту, қатты жерді қазу үшін (1,2) күректер, жер шабу, топырақты аудару әрі тасу үшін тік бұрышты (3) күрек пайдаланылады	
Айыр – көңмен және компостпен жұмыс істегенде қолданылады	
Тырма – топырақ кесектерін ұсақтау, өсімдік қалдықтарын оның ішінен алып тастау, арықтарды туралау, кейбір өсімдіктердің тұқымдық дәнін егуде үстіне топырақ тастау үшін пайдаланылады	
Таптауыш – тегіс (1) таптауыш тұқым себуден бұрынғы және кейінгі топырақтың үстіңгі қабатын тегістеу әрі тығыздау, ал тісті (2) таптауыш үстіңгі қабат пен қабыршақты жұмсарту, бұзу, ұсақтау үшін қолданылады. Пайдаланудан бұрын оның цилиндрлік бетін қарап шығу, бөлшектерінің беріктігін тексеру керек	
Екі доңғалақты арба – көшеттерді, жәшіктерді, тыңайтқыштарды тасу, өнімді жинап алу кезінде пайдаланылады	
Қазықшалар (1), арқан (2), өлшегіш таспа (3) – арықтар, атыздар, жүйекшелер белгілеуде пайдаланылады.	

Еңбек құралы мен оның қызметі	Көрінісі
Қопсытқыш – егістен бұрынғы топырақты баптау, егін өсіп-өніп шыққан соң атыздар арасын қопсыту үшін пайдаланылады. Қопсытқыштың негізгі бөлшектері мыналар: 1 – тұтқасы; 2 – қаңқасы; 3 – доңғалағы; 4 – отайтын табаны; 5 – айыры; 6 – жұмсартқыш табаны	
Сыдыра жыртқыш – егіс егуден бұрын жерді баптау және өсіп шыққаннан кейін оның астын сыдыра жырту үшін қолданылады. Оның негізгі бөлшектері мыналар: 1 – жұмыс органы; 2 – беріліс таспасы; 3 – редуктор; 4 – қозғалтқыш; 5 – басқару бөлігі; 6 – доңғалағы	
Су сепкіш – өсімдіктерге су себу үшін қолданылады. Суды атыздарға құйған кезде сепкіштің шүмегін алып тастайды	
Қол сепкіш – тұқымдық дәндерді себу үшін қолданылады. Ол бір қатарлы (1) және екі қатарлы (2) болады.	



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жерді қандай құралдардың жәрдемімен егуге әзірлейді?
2. Шеберханадағы қауіпсіздік ережелерін санап шық.

Практикалық жаттығу. Жерді жырту және егістен бұрын қопсыту әдістері

Жер жырту деп – жердің топырағын аудару, кесектерін ұсақтау, тыңайтқыштарды көму, бөтен өсімдіктерді жою, жерді жарым-

жартылай тегістеп шығу сияқты істерді айтады. Жер жыртуды соқалар жәрдемімен ғана іске асырады. Соқалар қызметіне қарай екі түрлі болады:

1. Жалпы жерлерде қолданылатын соқалар.
2. Арнайы жерлерде қолданылатын соқалар.

Жалпы жерлерде қолданылатын соқаларды егісін үнемі жүргізіп отырған жерде қолданады.

Арнайы соқалар жаңа жерлерде, бау-бақшаларда және жүзімдіктерде қолданылады.

Топырақты егістен бұрын қопсыту

1. Қарашірікті немесе органикалық тыңайтқышты айырмамен зембілге немесе шелекке салады.

2. Қарашірікті қопсытылатын жерге әкеліп, кішкене үйінділер түрінде төсеп шығады.

3. Қарашірікті жерге айырмамен біркелкі шашып жаяды.

4. Жерді қопсыту үшін темірден істелген өткір ұшы бар күрек алып, оны жерден шамамен 60° градус бұрышта қояды. Жерді қопсытқан кезде күректің темір бөлігі жердің ішіне кіруі керек.

5. Топырақтың кесіп алынған қабатын біраз көтеріп, оны салынған тыңайтқыштар мен өсімдіктер қалдықтарының астына түсетіндей етіп аударады. Жерді қопсытқан кезде өте қалың қабат кесуге болмайды.

6. Жерді қопсытқан кезде топырақ ішіндегі бөгде шөптерді, әсіресе көп жылдық өсімдіктердің тұқымдық дәндерін суырып алып, оларды сыртқа шығарып тастау немесе өртеп жіберу керек.

Бұл жұмысты қолға қолғап киіп орындайды. Жерді қопсытқанда күректі кезектесіп, біресе оң, (5 минуттан кейін) біресе сол аяқпен басады. Күрекпен жұмыс істегенде абайлау, аяқтарды қорғау керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

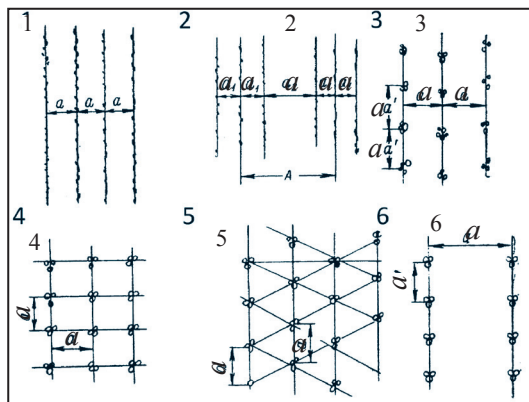
1. Жер жырту ұғымын түсіндіріп бер.
2. Соқалардың міндеттері қандай?

1.3. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МАШИНАЛАРЫ

Тұқым және көшет отырғызу тәсілдері, мөлшері, мерзімдері. Тұқымдарды біркелкі өсіру бойынша шаралар

Өнімді ертерек жинап алу үшін көптеген көкөністердің, сәндік гүлдердің тұқымдық дәнін күзде суық түсуден алдын отырғызады. Қысқа қарай сәбіз, ақжелкен, аскөк, балдыркөк, күнзе тұқымдарын, сарымсақ пен қызғалдақтың баданасын отырғызады. Бұл өсімдіктердің өскіндері мұздаған жерге де төзімді болады. Дақылды отырғызғанда әрбір дақылға арнайыландырылған қатараралықта және қатарда қанша жер аралатып тұқым қадау, көшет отырғызу, қандай тереңдікке көму керектігін есепке алады. Әрбір дақылдың тұқымы мен көшетін отырғызу жөніндегі өзіндік белгіленген схемасы болады. Дақыл отырғызуда әртүрлі мынадай әдістер қолданылады: қатарлап, тор сияқты қатарлап, кең қатарлап, таспалы, ұялап, шаршы-ұялап отырғызу және т.б. (11-сурет). Отырғызу тәсілі дақылдың түріне, оның қай мақсатпен (тұқымдық дән, жасылкөк, сүрлем және т.с.с. алу үшін) егетініне, топырақтың құнарлылығына қарай түрліше болады.

Көптеген дәнді, бұршақ тұқымдас және техникалық дақылдарды негізінен, қатарларға қатар арасының енін 15 см етіп отырғызады. Кейде қатараралық ені 7,5 см-ге дейін болуы мүмкін. Осындай отырғызуды тор сияқты қатарлап отырғызу деп атайды. Сондай дақылдар да бар, олардың қатараралығы 45 см және одан да кеңірек болуы мүмкін. Осындай отырғызу кең қатарлап отырғызу деп аталады. Егілетін дақылдың егу тәсіліне байланысты сепкіштер де екі: қатарлап және қатарсыз сепкіш делінетін түрге бөлінеді. Әртүрлі дақылдардың тұқымдық дәнін егу тәсілі әмбебап тәсіл деп аталады. Мысалға, дәнді және бұршақ тұқымдастардың, аскөктің, арнайы дақылдың тұқымдық дәні алынатын саны (қант қызылшасы, жүгері) немесе дақылдар саны шектелген болуы мүмкін. Әмбебап тұқым сепкіш дәнді де



11-сурет. Ауыл шаруашылық дақылдарын отырғызу схемасы: 1 – қатарлап отырғызу; 2 – тор сияқты қатарлап отырғызу; 3 – ұялап отырғызу; 4 – шаршы-ұялап отырғызу; 5 – шахмат тәртібімен отырғызу; 6 – аралатып отырғызу.

бұршақ тұқымдас дақылдарды отырғызып, сонымен бір уақытта түйіршікті минералды тыңайтқыштар салу бойынша қызметті де атқарады. Сепкіш 15 км/сағат жылдамдықпен қозғалып, ені 3,6 метр жерді қамтиды.

Тұқымдардың бірқалыпты өніп шығуы көбінесе тұқымдық дәннің сапасына байланысты. Тұқымдық дән сапасы дегенде оның тазалығын, өңгіштігін, ірілігін, қалыңдығын, ауруға шалдықпағанын және зиянкес құрт-құмырсқадан зақымданбағанын ескереді.

Тұқымдық дәндер бөгде шөптердің тұқымдарымен араласып кетпеуі керек. Сондықтан егістен бұрын тұқымдарды бөгде шөптердің тұқымдарынан, ұсақ шөптерінен және басқа да араластардан тазалайды. Тұқымдар неғұрлым тез де толық өніп шықса, соғұрлым сапалы болады. Егер егілген тұқымдардың бір бөлігі өніп шықпаса, өсімдіктер қатары сирек болып қалады, ал олардың өнімділігі күрт азайып кетеді. Сондықтан тұқымдарды егуден бұрын өндіріп байқайды. Егер олардың бір бөлігі өніп шықпаса, онда тұқымдарды белгіленген мөлшерден көбірек егеді. Тұқымдық дән ірі де толық болса, одан күшті де ірі өркен шығып, жақсы өседі. Бөгде шөптер оны қысып қоймайды, сондай-ақ астық өнімділігі жоғары болады. Сондықтан ірі де толық тұқымдарды сұрыптап, егу ұсынылады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тұқымдық дәннің сапасы дегенде нені түсінесің?
2. Тұқым еккен кезде нелерге назар аударылады?

Тұқым себуда қолданылатын құралдар, жабдықтар мен машиналар

Тұқым себетін машина (сепкіш) (12-сурет). Сепкіштер себу тәсіліне және өсімдіктің түріне қарай әртүрлі болады. Тұқым себетін машиналар тұқымдарды қатарларға керекті мөлшерде тастау, оларды бірдей аралықта жайластыру және ылғалды топыраққа белгіленген тереңдікке көму сияқты қызметтерді атқарады. Сонымен бірге, сепкіш егін егетін қатарлардың түзу және біркелкі тегіс болуын қамтамасыз етеді.

Тұқым себетін, көшет отырғызатын және тыңайтатын машиналар тор сияқты және кең қатарлап себуші, картоп отырғызушы, ұялап және тұқымды дәлдеп себетін сепкіштерге, сондай-ақ жүгері, шііт, қызылша, көкөніс, дәнді дақылдар сияқты басқа да дақылдардың тұқымдарын себетін сепкіштерге бөлінеді. Арнайы себетін машиналардың кейбіреулерін басқа дақылдардың тұқымдарын себуге де ыңғайлауға болады.

Өнеркәсіпте шығарылған сепкіштердің доңғалақты және дискілі себетін аппараттары болады.

Сепкіштің құрамын мынадай негізгі бөлшектер құрайды: тұқымға арналған жәшіктер, себетін аппарат, тұқым отырғызғыштар, сіңіргіштер (сепкіштің атыз ашатын оған тұқымдарды тастап, топырақпен көміп тастайтын жұмыс органы, көмгіш пен таптауыштар).

Тұқымдық дәндерді оларға арналған жәшікке салады, оның астына тұқымдарды керекті мөлшерде ажырататын дискі болады. Дискіде ажыралған тұқымдар тұқым отырғызғыш арқылы сіңіргішке келіп түседі. Сіңіргішті



12-сурет. Тұқым себетін машина – сепкіш.

қозғалтқанда оның пышақтары топырақты кесіп, шетке жылжытады да, тұқымға арналған атыздарды ашады. Бұл кезде атыздың асты тығыздаушының жәрдемімен нығыздалады, ал тұқымдық дән топырақтың ылғалды қабатына түседі. Көмгіштер атыздардың бүйір жақтарындағы топырақты атыздың ортасына жылжытып, атыздарды көмеді, ал тұқымның үстінде жұмсақ топырақтан тұратын меже пайда болады. Ылғалды топыраққа қатарлап түскен тұқымның үстіндегі топырақты арнайы таптауыштармен нығыздайды.

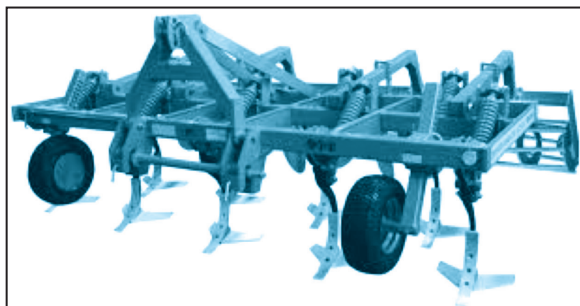


Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Тұқым себетін машиналар қандай түрлерге бөлінеді?
2. Тұқым сепкіш машинаның негізгі бөлшектерін және олардың міндеттерін айт.

Егіндер салу қатараралықтарын баптау және оларды өсіруде қолданылатын құралдар мен машиналар

Өсімдіктерді жақсы өсіріп-жетілдіру үшін, өнімділігін арттыру үшін қатараралықты баптаудың маңызы өте зор. Өсімдіктердің қатараралығын қопсытқыштың жәрдемімен баптайды (13-сурет). Әдетте, қопсытуды талап ететін өсімдіктердің қатараралығын әмбебап қопсытқышпен және тыңайтқыш салатын қопсытқышпен баптайды. Мұнда өсімдік қатараралықтары қабықшадан арылады, топырақ жұмсарады, өсімдіктің тамырлары ауамен



13-сурет. Культиватор.

қ а м с ы з д а н д ы р ы л а д ы , топырақ ылғалды болады, бөгде шөптер жоғалады. Қопсытқыштың құрамында қаңқалар, жұмыс органдары, тіреу доңғалқтары мен тыңайту механизмі болады.

Егілген егіске зиян келтірмеу үшін өсімдіктер қатараралығын өңдегенде қопсытқыштың жұмыс органдарын қатараралықтан алыс белгіленген жерде орналастырады.

Қатараралық ортасынан бастап жұмыс органына дейінгі аралық қорғайтын аймақ деп аталады. Қорғайтын аймақтың енін өсімдіктің түріне қарай таңдап алады.

Өсімдіктер қатараралығын баптаған кезде қопсытқыштың жұмыс органдары белгіленген тереңдікте болу, ал ұсақталған топырақ тегіс жату керек. Жұмысты қопсытқышпен істегенде оның жұмыс органдары топырақтың ылғалды қабатын жоғарыға көтеріп шығармауға, бөгде шөптерді толық кесуге, егістерге зиян келтірмеуге, топырақты көміп тастамауға тиіс.

Қатараралығын 60 см етіп егілген егістердің қатараралықтарын өңдегенде әрбір негізгі қатараралыққа екі-екіден оң және сол жаққа сына, яғни жебе табан орнатылады, ал тұтас қатараралыққа бір-бірілеп пышақ және ортасына жебе табан орнатылады.

Өсімдіктердің қатараралықтарын өңдегенде қопсытқыштың органдарымен бірге ротациялық жұмыс органдары да қолданылады. Сонда ротациялық дискінің ине тәрізді тістері өсімдік қатарларын 3–5 см алыс жерде орнатады. Осылай істегенде топырақтың жоғарғы қабаты жұмсарып, өсімдік зақымданбайды.

Қопсытқышты егілген егістерге минералды тыңайтқыштар беру, суаруға керекті атыз ашу үшін де пайдалануға болады. Тыңайтқыштар көметін машиналардың жұмыс органдарының жайғасуы өсімдіктің өсу дәрежесіне қарай белгіленеді.

Алғашқы тыңайту кезінде тыңайтқыштарды өсімдік қатарынан 15–28 см алыс жерде, ал кейінгі тыңайтуда 20–22 см-ге көшіріп салады.

Өсімдікті суару үшін қопсытқыштың жәрдемімен атыздар тіледі. Ол үшін атыз тілгіштерді бірдей тереңдікке икемдеп, қатараралықтардың қақ ортасына орналастырады. Егер бұл

ереже сақталмаса, тракторды жүргізу қиындайды, өсімдіктің бұзылған жерлері артады, қатараралықты таптаудың сапасы төмендейді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Қопсытқыштың құрылысын айтып бер.
2. Қопсытқыштың жұмыс органдарын қалай жайластырады?

Суару тәсілдері, мөлшері, мерзімі және сол кезде қолданылатын құралдар мен машиналар

Өсімдіктер топырақты жасанды ылғалдандыру арқылы сумен қамтамасыз етіледі. Суарудың бірнеше, атап айтқанда: жаңбырлатып суару, атыздап суару және басқа тәсілдері бар.

Жаңбырлатып суару жаңбырлатқыш машиналар мен құрылғылардың жәрдемімен жүзеге асырылады. Жаңбырлатып суару жердің ылғалдығына әсер етумен қанағаттанбай, ауаның ылғалдығын да қамтамасыз етеді, өсімдіктер бетіндегі шаңды жуып кетіреді. Бұл өз кезегінде өсімдіктердің демалуына, органикалық заттардың пайда болуына үлкен жәрдем береді.

Егілген егістерді, негізінен, өсу кезеңінде суарады. Суару мөлшері мен мерзімі топырақтың ылғалдық дәрежесіне, өсімдіктердің биологиялық өсу фазасына және қасиеттеріне байланысты болады. Сонымен бірге, суарулар саны температураға да байланысты. Әрбір өсімдіктің өзіне тән бірқалыпты кезеңі болады. Мәселен, картопты жауын-шашын мөлшеріне қарай бірінші рет шанақ пайда болған кезде, ал кейінгі реттерде әр 10–12 күн ара суарады.

Қазіргі уақытта суарудың үш тәсілі қолданылады. Бірінші тәсіл – сыртқы суару (мұнда суарылатын жерге судың өзі ағып жайылады). Екінші тәсіл – жаңбырлату (мұнда суарылатын жерге су жаңбыр түрінде себіледі). Үшінші тәсіл – түтіктен (топырақтың астынан) суару (мұнда топырақтың ылғалдандырылатын қабаттарына су топырақ ішінде салынған арнайы түтіктер арқылы беріледі).

Сыртқы суару – ең қарапайым да оңай тәсіл. Бұл тәсілдің кемшілігі сол, су топырақтың өте терең орналасқан қабаттарына жетпейді, сондықтан ол көп мөлшерде жұмсалып, егістік жерге біркелкі жайылмайды, сондай-ақ жердің бедері күрделі болғанда, оны тегістеуге тура келеді.

Суару кезінде «жаңбырлатып» суаратын машиналар мен құрылғылар пайдаланылады. Олар көбінесе су шықпайтын жерде қолданылады.

Егістік егіндерін суару

Егіс түрі	Суарулар саны	Мерзімі
Күздік бидай	1-2	Өскін пайда болып жатқанда, дән жеміс сала бастаған соң
Жүгері	3-6	Бастапқы тамыр пайда бола бастағанда, гүлдеп тұрғанда және жеміс түйіндеп отырғанда
Қант қызылшасы	6-7	Өсіп шыққан кездегі тамыр пайда бола бастағанда, жеміс түйіндеген кезде
Картоп	2-5	Өніп шығу кезінде, бұтақтану және гүлдеу кезінде



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Суару дегенде нені түсінесің?
2. Суарудың қандай түрлерін білесің?

Егіндерді аурудан, бөгде шөптерден және зиянкестерден қорғау

Көбелек, қоңыз, шыбын, ұлу, кене, қандала сияқты құрт-құмырсқалар; тышқан, саршұнақ сияқты кеміргіштер егілген егістерге үлкен зиян келтіреді.

Осы зиянкестерден сақтау үшін өсімдіктерді агротехникалық, химиялық, механикалық, биологиялық жолдармен қорғайды.

Бұлардың бәрі өсімдіктердің жақсы жағдайда өсіп-өнуін қамтамасыз етіп, сонымен қатар ауру қоздырғыштар мен зиянкестер санын азайтуға бағытталған. Агротехникалық және биологиялық тәсілдер экология тұрғысынан мақсатқа лайық болып табылады. Зиянкестерге қарсы күрес дегеніміз – зиянкестерді түрлі тетіктермен ұстау.

Өсімдік бойындағы аурулар қоршаған ортаның қолайсыз жағдайлары мен микроорганизмдердің оған келтірген зияны салдарынан пайда болады. Ортаның қолайсыз жағдайлары дегеніміз – бұл құнарлы заттардың көптігі немесе жетіспеушілігі, жылулық, жарық, ылғал және т.б. Қолайсыз жағдайдың салдарынан өсімдіктер бойында жұқпайтын аурулар қоза бастайды. Жағдай жақсара бастасымен олар басылады.

Химиялық жолмен қорғайтын құрал ретінде сабынды су, марганец ерітіндісі қолданылады.

Мәселен, қырыққабат бүргесіне қарсы күлдің әкпен ерітіндісін себу, бүргелерді жабысқақ байрақшалармен ұстау сияқты тәсілдер арқылы күреседі.

Қырыққабат битіне қарсы (мамыр айының соңы – маусым айы) сабынды ерітінді себеді.

Егілген егістерді зиянкестерден қорғау, маңызды рөл ойнайды, олай болмайтын болса, өте көп зиянкестер жемісті ағаштардан мол өнім алуға жағымсыз әсер етеді. Бұлар, мәселен: алма күйесі, долана көбелегі, зауда, буынаяқты құрт, күйе көбелек және т.б. Жеміс-жидек дақылдарда қандала, бізтұмсық қоңыз сияқты зиянкестер кеңінен таралған болады. Олармен күрескен кезде оларды жою үшін бауға құстарды шақырып, оларға арналған ұялар құрады.

Баптау (кесіп қысқарту, қоректендіру, суару, қопсыту) жұмыстарын уақытылы және дұрыс орындау өсімдіктердің ауруларға қарсы төзімділігін арттырады.

Бөгде шөптерге қарсы күресу. Бөгде шөптер егілген егістерге үлкен зиян келтіреді. Олар топырақ құрамындағы

құнарлы заттарды сіңіріп алып, топырақтың құнарлылығын азайтып, егістердің бірқалыпты өсуіне кедергі жасайды.

Құрғақ ұнтақты дәріні қалай да болса өз уақытында тозаңдатуға немесе сұйық улы дәріні бүркеуге, сондай-ақ құрғақ улы дәріні дер кезінде тозаңдатуға және су себуге мүмкіндік беретін машиналарды құрамдастырылған бүріккіштер – тозаңдатқыштар деп атайды. Белгілі бір жұмысты осындай машиналармен орындау үшін олардың жұмыс органдарын ауыстырып отырады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Дәнді дақылдарға қандай құрт-құмырсқалар зиян келтіреді?
2. Өсімдік бойындағы аурулар қалай пайда болады?
3. Егілген егістерді зиянкестерден қорғайтын тәсілдер туралы не білесің?
4. Сенің аумағыңда егіндерді қорғаудың қандай тәсілдері көбірек қолданылады?

Өнімді жинап алу және сол кезде қолданылатын құралдар мен жабдықтар

Пісіп жетілген өнімді жинап алу және сақтау бойынша жұмыстар егілген дақылдың түрі мен қызметіне байланысты болады. Картопты жинап алған соң, сақтауға кіріспес бұрын оны біраз кептіру керек. Сәбізге қатысты бұл жұмысты орындау керек емес, өйткені, сәбіз өзінің беті арқылы көп ылғалдан арылады. Қызылша, шалқан, шомыр, сәбіз сияқтылардың өнімін әртүрлі уақытта жинап алады. Бұл жағдай шалқан мен қызылшаның бір бөлігі жердің үстінде болуы және күзгі суық оған зиян келтіруі мүмкіндігі, ал сәбіздің тұтастай топырақтың астында болуы арқылы түсінікті болады. Сондықтан шалқан мен қызылшаны неғұрлым ертерек, ал сәбізді кешірек жинап алады.

1–20 қыркүйек күндерінде өсімдіктердің біраз өсуі байқалады (шамамен 40 пайыз). Сондықтан ауа температурасы 4–6°C-қа

төмендегенде, өнімді жинап аулға кіріскен жөн. Мұндай температурада өсімдіктің өсуі тоқтайды. Өнімді абайлап қазып алу керек. Өйткені бұзылған өсімдікті ұзақ уақыт бойы сақтауға болмайды. Зиянкестер мен аурулар салдарынан бұзылған, суық тиген өсімдіктерді ажыратып алады да, малға жем ретінде береді.

Өнімді жинап алуда дән жинайтын комбайндар, картоп қазғыш механизмдер, жүгері оратын машиналар мен басқа да техника пайдаланылады.

Өнімнің жақсы сақталуы көбінесе, оның уақытылы әрі сапалы жинап алуына байланысты. Көкөністерді сақтау үшін арнайы қоймалар, жертөлелер құрылады. Қазіргі заманғы тәсілмен құрылған қамбалар кең, олардың ішіндегі өнімдерді сақтау және қарап шығу үшін барша жағдайлар бар. Олардың ішінде ауа температурасы мен ылғалдығын реттейтін құрылғылар орнатылған болады.

Қызылша, сәбіз және басқа да көкөністер өнімін жинап алу. Өнімі жинап алынатын атыздардағы өсімдіктерді жақсылап қарап шығу керек. Егер арықтарда бөгде шөптердің бары анықталса, оларды гербарий үшін жинап алу керек. Өсімдіктің жемісін қазып алған соң жапырақтарын кесіп алады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Сенің өлкеңдегі өнімді жинап алған кезде қандай машиналар мен механизмдер пайдаланылады?
2. Жинап алынған өнімді жақсы сақтау үшін не істеу керек?

2-тарау. МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ

Мал шаруашылығы салалары және оларды дамыту болашағы

Мал шаруашылығы — ауыл шаруашылығының ерекше саласы. Ет, май, жұмыртқа, сүт сияқты мал шаруашылық өнімдерінен әзірленген тағамдар өте дәмді әрі сапалы болады. Мал шаруашылығы өнеркәсіпке де жүн, тері, елтірі сияқты құнды шикізат пен басқа да өнімдерді береді. Ал малдардың қалдықтары жерді құнарландыруда қолданылады.

Мал шаруашылығы бірнеше салаларды, атап айтқанда: ірі қара мал, қой-ешкі, жылқы, құс шаруашылықтарын қамтиды. Мал шаруашылығына балық шаруашылығы (балықшылық), аң терісін беретін жануарларды өсіру, (елтірі), жібек шаруашылығы да кіреді.

Мал шаруашылығы — ауыл шаруашылығының негізгі салаларының бірі. Халықты (ет, сүт, май, жұмыртқа сияқты) құнды азық-түлікпен, басқа да өнімдермен қамтамасыз етуде оның маңызы зор. Адамдар, негізінен, өсімдік пен малдан шығатын өнімдер құрамындағы көмірсулардың, белоктар мен майдың есебіне энергиямен қамсыздандырылып өмір сүреді. Ет, май, жұмыртқа, сүт сияқты мал шаруашылық өнімдері өте дәмді де тойымды болады.

Жем-пішен құрамында бейорганикалық заттар (су, минералды заттар) мен органикалық заттар (азотты заттар, майлар, көмірсулар, дәрумендер) бар.

Судың мөлшері шөптердің құрамында 95 пайызға дейін, ал дән мен құрғақ пішеннің құрамында 6 пайыздан 20 пайызға дейін болады.

Тамыры жеміс болатын дақылдардың құрамында калий мен натрий тұздары көп болады, ал кальций және фосфорлы тұздар аз кездеседі.

Жоғарыда аталған минералды заттардан тыс, азықтың құрамында кейбір микроэлементтер (мыс, кобальт, күкірт, хлор, йод, марганец, мырыш) де бар, олардың малдарды қалыпты өсірудегі маңызы өте зор.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Мал шарауашылығы салаларын санап шық.
2. Мал шаруашылығы өнімдеріне нелер кіреді?

Мал шаруашылығындағы асыл тұқым алу істері. Малдарды бағу және өнім сапасын арттыру жолдары

Асыл тұқымды бұқаларды өсірген кезде оларға берілетін азықтың мөлшерін шамадан тыс асыру не азайту дұрыс емес. Өйткені, оларды үнемі құнарлы азықпен қоректендіріп, тойғызып баққанда олардың денесін май басып кетеді.

Ал оларды керісінше, сапасыз жем-пішенмен баққанда олардың организмі босаңсып, әлсізденіп қалады. Демек, асыл тұқымды бұқаларды өсіруде ғылыми тұрғыдан дәлелді әрі болашақты әдістер бойынша рацион жасау керек болады. Ол рацион мынадай болуы мүмкін.

Асыл тұқымды бұқалардан тұқым алу үшін пайдалану кезінде олардың әр 100 кг тірідей салмағы есебінен 1,3 кг азық бірлігі және 140 кг қорытылатын протеин (азық) беру жоспарланады.



14-сурет. Сүт көп беретін желіні үлкен сиыр.

Ірі қара малдардан алына-тын негізгі өнімдер – сүт пен ет. Олардың терісі, ішкі органдары, жүні мен мүйіз-тұяқтары қосымша өнім болып саналады.

Сиырлардың сүт беру өнімділігі. Мол сүт беретін

сиырлардың жеген жем-шөпті жоғары дәрежеде сүтке айналдыра алуы – олардың ең маңызды қасиеті.

Дегенмен, олардың азығына ерекше көңіл бөлінбесе, сиырлар тез азып кетеді.

Көп сүт беретін сиырлардың желіні үлкен болып, жыл сайын одан да үлкейіп кету қасиетіне ие (14-сурет). Сиырлардың сүт өнімділігі көбінесе, оларға берілетін азықтың мөлшері мен құнарлылығына байланысты.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Асыл тұқымды бұқаларды қалай өсіреді?
2. Ірі қара малдардан алынатын қосымша өнімдерге нелер кіреді?

Мал шаруашылығы фермаларындағы істерді механикаландыру

Мал шаруашылығын жедел дамыту жолдарының бірі ретінде, ірі қара малдарды бағумен айналасатын мал шаруашылық кәсіпорындары түгел механикаландырылған – автоматтандырылған болуы керек. Мұндай кәсіпорындарда бір уақытта ірі қара малдың жүз мыңдаған басын бағуға болады.

Мал шаруашылығы өнімділігін арттыру ірі қара малдың тұқымына, оларды қоректендіру және оларды асырау жағдайларына байланысты.

Фермер шаруашылықтарындағы сүт фермаларында өсірілетін малдардың сақталуы және технологиялық процесті механикаландыру – өте маңызды.

Азық дайындау және үлестіріп беру. Малдар үшін азықтық заттар мен өнімдердің химиялық құрамы да, сіңілімділігі де өте маңызды болып табылады.

Фермаларда өнімдерді араластырып, азық дайындайтын арнайы араластырғыштар бар. Мысалы, сауын сиыр үшін құрамында 4 кг-ден 6 кг-ға дейін сабан, 25 кг сүрлем, 15 кг тамыр жеміс, 6 кг концентрат және минералды дәрумендер бар аралас азық дайындалады.

Сиырларды қолмен немесе машинамен сауып алу әдістері қолданылады. Сиырды саууға дайындау істеріне бір минут уақыт бөлінеді.

Сиырды машинамен сауудың уақыт мөлшері 4–7 минут болу керек.

Мал шаруашылығы дамыған елдерде, қара мал шаруашылығын қосқанда, қой-ешкі және жылқы шаруашылығында да сауатын құрылғылар пайдаланылады.

Малдардың анатомиялық, физиологиялық, сондай-ақ сүт құрамындағы ерекшелігі тек сауатын құрылғылар мен аппараттардың құрылымдық көрсеткіштеріне әсер етеді. Ірі қара малдардың сауу құрылғылары құрылысын үйреніп шығып, басқа малдарға арналған сауатын құрылғылар туралы да түсінік алуға болады.

Жеке бір малды сауатын агрегаттар шағын және жанұялық фермер шаруашылықтарындағы сиырлар саны кемінде 25 басқа жеткенде пайдаланылады.

Мал шаруашылық фермаларындағы сиырларды қолмен және сауу құрылғылары көмегімен сауады.

Судың қажетті мөлшерін анықтаған кезде мал шаруашылығы фермасындағы жануарлардың санын, құрамын, жасын, бағу әдісін есепке алады. Мал шаруашылық фермасындағы су тұтынысы жылдың мезгіліне, аптаның күніне қарай өзгереді. Сондықтан да тұтынуға ұсынылатын көрсеткіштер жөніндегі мәліметтерде су шығыны тәуліктік орташа мөлшер түрінде көрсетіледі. Өзендердегі су деңгейінің маусымдық өзгеріп тұруы мен ластануы олардың құрамында кездесетін көптеген органикалық заттармен, бактериялармен сипатталады. Сондықтан өзен суының құрамында минералды тұздардың мөлшері аз болады.

Оқшауланған тұтынушыларға суды тек бір жақтан жеткізіп береді. Бұл жүйені тұтынушылар жан-жақта орналасқанда пайдаланады.

Айналма сумен қамтамасыз ететін жүйе тұтынушылар орналасқан әрбір нүктені сумен екі жақтан қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мал мен құстың көңі өсімдіктер үшін пайдалы органикалық тыңайтқыш саналады. Оның құрамында өсімдіктерге қажетті барлық заттар бар. Бірақ мал шаруашылық фермалары сыртқа шығаратын қалдықтар, көң, ағынды сулар мен басқалар қоршаған ортаны ластайды. Сондықтан, көңді тазалау, жинау, өңдеу, залалсыздандыру үшін арнайы инженерлік жүйелер қолданылады да мал шаруашылық фермаларының өндірістік құрамына енеді. Көң құрамында қатты, сұйық және газ тәрізді заттар бар. Сонымен қатар көң құрамына сабан төсемдер (ағаш жоңқасы) түсіп қалады.

Көң ауру қоздыратын микроорганизмдер үшін жақсы орта саналады. Сондықтан көңді пайдаланудан бұрын оны залалсыздандыру керек.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Мал шаруашылығын дамыту барысындағы механикаландыру туралы не айта аласың?
2. Фермаларда аралас азық өнімдерін дайындау туралы айтып бер.
3. Саудың неше тәсілі бар?
4. Сиырды машинамен сауып алу үшін қанша уақыт белгіленген?
5. Ауыл шаруашылығына керекті судың маңызы қандай екенін айт.
6. Мал шаруашылығында қандай су көздерін пайдаланады?
7. Суды қандай жолмен тазалап, залалсыздандырады?
8. Органикалық тыңайтқыштарды қай мақсатпен пайдаланады?

Мал шаруашылығы фермаларындағы малдарды бағу тәсілдері

Малдарды жақсы өсіріп, олардың өнімділігін арттыруда сыртқы ортаның әсері үлкен.

Мал шаруашылығын дамытуда климат, бір жердің ерекше жағдайлары маңызды рөл ойнайды. Климат малдарға да,

жем-пішен базасына да әсер етеді. Мал қорадағы ауаның температурасы, ылғалдық дәрежесі, құрамындағы газдардың алмасуы, жарықтандыру дәрежесі ауыл шаруашылық малдарына әсер етеді.

Температура. Жануарлар суықта қалса, олардың денесінен бөлініп шығатын жылу мөлшері көбейеді, оның орнын толтыру үшін организм көбірек жем-пішен талап етеді, бұл жағдайда азықтық зат жеткілікті болмаса, өнімділік азайып, сапасы төмендейді. Сондай-ақ, жауарлар суықта ұзақ уақыт қалып кетсе, суық тиіп ауырады, тіпті өліп те қалады. Малдардың терісі астындағы майлы қабаты мен терінің қалың жүнмен қапталғаны, жылудың денеден таралуына, суықтың организмге әсер етуіне жол бермейді, бірақ температураның қалыптан төмен түсуі де малдарға жағымсыз әсер етеді.

Ылғалдық. Малдарды бағатын бөлмелерде ылғалдық белгіленген дәрежеде болу керек. Бұл ылғалдық температураға және мал қорадағы ауаның алмасуына байланысты болады. Едендегі, астаулардағы және сулы жем-пішендегі судың булануы нәтижесінде, мал қорадағы ауаның ылғалдығы артады. Сонымен бірге, жануарлар дем алғанда және терлегенде де су көп мөлшерде буланады. Мысалы, салмағы 400–500 кг келетін сиыр бір тәулікте 8–12 кг суды буға айналдырғаны анықталған.

Мал қорадағы ылғалдық мөлшерінің көп болуы да, артықша құрғақ болуы да малдарға ұнамсыз әсер етеді. Суық, ылғалды ауада малдар жылуды көп мөлшерде таратады да, нәтижесінде үсіп кетіп, суық тиіп ауырады. Суық әрі ылғал ауа, әсіресе жас жануарлар үшін қауіпті.

Мал қораның ауасы шамадан тыс құрғақ болса, малдардың тамағы құрғап қалады да, шаң көбейген сайын, ауырып қалуына әкеледі.

Жарық түсу. Жарық мал қораға жарық жақсы түсірілуі керек. Жарықтандырылған бөлмелерде малдар жем-пішенді жақсы

тауып жейді. Жарықтандырылған бөлмелерде құстар, аттар, ірі қара малдар, шошқалар жақсы өседі. Бірақ мал қораға түнде жағып қойылған электр шамдар малдардың жақсы демалысына кедергі жасайды.

Мал қораларға қойылатын талаптар. Малдарға арналған фермалар желден қорғалған, тереңдігі 4 м-ден аз болмаған жер асты суларынан биігірек жерге құрылған болу қажет. Сондай-ақ, мал қоралар халық жасайтын үйлерден кемінде 500–1000 м арыда, желге теріс және төменгі жақта, теміржол мен автомобиль жүретін үлкен жолдардан 300 м алыс жерде болғаны жөн.

Мал қораларды желдетіп тұру үшін ауа сорып алатын түтіктер немесе арнайы ауа алмастырғыштар орнатылады. Нәтижесінде, мал қорадағы зиянды газдар, су булары шығып, оның ауасы таза ауаға ауысады, сөйтіп малдарға қолайлы жағдай жаратылады.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Ірі қара малдарды қандай жағдайларда бағу керек?
2. Мал қорадағы температураның мөлшері қандай болу керек?
3. Мал қорадағы ылғалдықтың қандай маңызы бар?

Мал шаруашылығында балық шаруашылығы, омарташылық, қоян өсірушіліктің маңызы және тармақтары

Балықшылық – мал шаруашылығының өзіне тән салаларының бірі. Әсіресе, біздің еліміздің жағдайында бұл салаға деген сұраныс барған сайын артуда.

Балық және балық өнімдері өздерінің тойымдылығы мен құнарлылығы бойынша ауыл шаруашылық малдарының етіне ұқсайды, ал қорытылу бойынша олардан едәуір жоғары тұрады.

Ауланатын барлық балықтың 80 пайызын ашық су бассейндерінде аулап ұстайды.

Арал теңізінен, Сырдария мен Өмудария өзендерінен сүген, табан, қаракөз, маринка, алабұға сияқты балықтарды аулап ұстайды. Ал шағын тоғандардан алабұға, тұқы, бекіре, тағы басқа да балықтардың түрі кездеседі.

Өзбекстанда балықшылықты жедел дамыту мақсатында көптеген балық шаруашылықтары құрылған. Сонымен қатар барша су қоймаларында балықтар өсірумен және оның тұқымын жетілдірумен шұғылданатын шаруашылықтар саны артып барады.

Орталық Азия республикаларындағы, соның ішінде республикамыз облыстарындағы суаттарда тез өсіп жетілетін, тез көбейетін, етінің сапасы бойынша жоғары тұратын: ақ амур, жыланбас, дөңмаңдайша сияқты балықтар түрі көбейтіп өсірілуде.

Омарташылық. Омарташылық ерекше пайдалы, мол өнімді әрі қызық сала саналады. Омарташылықтың негізгі өнімдері бұлар – бал, балауыз, прополис (бал ара желімі), бал ара сүті, оларға деген сұраныс әрқашан жоғары болған.

Бал өзінің тойымдылығы, емдік қасиеті мен құнарлығы арқасында қадірлі. Бал аралар жетістіретін балауыз бен прополис медицина мен ветеринарияда кеңінен қолданылады. Бал арасының уы медицинада жүйке ауруларын емдеуде, буындар қабынуынан сақтандыруда, адамның ұйқысы мен температурасын жақсартуда пайдаланылады.

Бал аралардың өмірі мен қызметі бірінші кезекте, сыртқы ортаға байланысты болады. Олар жанұя үшін қор азық жинайды, ұрықтанып көбейеді.

Қоян өсірушілік. Өзбекстанның барлық облысында қояндарды, негізінен, еті мен терісіне бола өсіреді. Қоян терісі өзінің түрлі-

түстілігімен, жұмсақтығымен, керек десе, арзан бағасымен басқа жануарлар терісінен өзгеше болады. Қоян терісінен балаларға арналған пальто, қалпақ, аяқ киім сияқтыларды тігеді. Сондықтан қоян шаруашылығы мал шаруашылығының мол өнім беретін және салмақты саласы болып табылады.

Қоянның еті. Қоян еті өзінің сапасы мен диеталық қасиеті жағынан басқа жануарлар етінен ерекшеленеді. Жалпы алғанда, ет жетістіру бойынша қояндар ерекше орында тұрады. Бұған мысал ретінде олардың тез көбеюі, тез өсуі, әртүрлі азықтарды жей беруі сияқты қасиеттерін келтіруге болады.

Бір ана қоян жылына орта есеппен 70–80 кг ет пен 25–35 дана тері жетістіруге мүмкіндік береді; қоян етінің құрамында белоктар көп, холестерин аз болғандықтан, ол әсіресе балаларға, асқазан және жүрек-тамыр ауруларына шалдыққан адамдарға өте пайдалы. Қой-ешкі мен қара малдың майымен салыстырып қарағанда, қоянның майы тез ериді, толық сіңіп кетеді. Сондықтан да балабақшаларда, санаторийлерде, ауруханаларда қоян етінен түрлі тағамдар әзірлейді.

Зерттеу нәтижелерін алып қарағанда, бір ана қояннан жылына 200–250 көжек алуға болады екен. Қояндар төрт айлық болғанда, олардан орта есеппен 1,5-2 кг ет шығатыны анықталған.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Балық шаруашылығы туралы түсінік бер.
2. Омарташылық туралы не білесің?
3. Қояндардың өміріміздегі маңызы қандай?

Мал шаруашылығы фермаларында ірі қара малдарды бағу және жұмыс барысымен танысу

Бұзауларды бағудың мал шаруашылығындағы маңызы өте зор. Асыл тұқымды сиырдың баласы болғанымен, жақсы

бағылмаған және қолайсыз жағдайда сақталған бұзаулардан мол өнім беретін сиыр шықпауы мүмкін.

Емізулі бұзауларды бағу. Бұзауларды мақсатқа қарай ет алу, асыл тұқым қалдыру үшін өсіреді. Бордақылауға бағылатын бұзауларға көбірек белоктар, ал өсіріп жетілдіру үшін сақталатын бұзауларға құнарсыз және шүйгін азықтар береді. Бұзауларға емізу кезінде екі айға дейін ішуге 200–250 кг майы алынбаған, екі айлық болған соң майы алынған сүт береді. Бұзауларға сүт берген кезде емізіктер пайдаланылады.

10–12 күндік бұзауларға жұмсақ сабақты пішен, 20 күннен бастап сұлы жармасын, зығыр күнжарасын бере бастайды. Екі айлық бұзауларға жуып тазаланған шүйгін азықтар – қызылша мен сәбіз береді, ал үш-төрт айдан кейін бірте-бірте сапалы сүрлемге үйретеді.

Емізіп бағу. Бұл тәсіл бойынша сиырларды саумайды, бұзаулар сиырды еміп үлкен болады. Кейбір жағдайларда бұзауларды анасынан ажыратып алып, кемірек сүт беретін сиырларға біріктіріп қояды. Мұнда әрбір сиырға қосып, екі бұзауды бағуға болады. Сүті мол сиырлар бүкіл сүт беру кезеңінде 4–6 бұзауды тойдыра алады. Осылай бағу көбірек жайлау жағдайында болады, бағу бойынша қаражат көп жұмсалмайды, жас малдар жақсы өседі.

Кеңінен таралған емізу-сауу тәсілі бойынша, бұзаулар бастапқы 5–6 күнге дейін анасының жанында болады, уыз емеді, содан соң оларды ажыратып, сиырды сауудан бұрын және сауып болған соң баласын емізеді. Бұзаулардың емізу-сауу әдісімен сиырдың сүтін көбейтуге және бұзауларды жақсы өсіруге болады. Мұның себебі сол, анасымен бірге болған бұзаулар қаймағы алынбаған сүтке мұқтаж болмайды, фермадағы сиырлардың бағылуы мен механикалық сауылуын ұйымдастыру қиандайды. Сондай-ақ сиырлар бұзаусыз қалса, сүттен тез шығады.

Ажыратып бағу. Бұл әдіс бойынша бұзауды туылысымен

анасынан ажыратып алып, арнайы бұзау қорада бағады. Бұзау қора өте таза, құрғақ, жағдайы өте жақсы болу керек. Сондықтан бұзаулар дені сау болып өседі. Мұндай жағдайда бағылған бұзауларға уыз ішкізеді. Уызбен қамтамасыз етілген бұзаулар жақсы өседі, өйткені уыз құрамында тез сіңетін белоктар, минералды тұздар және аурудан сақтайтын қорғаныш заттар болады. Туылған соң бастапқы 10–15 күн ішінде бұзауларға күніне төрт рет уыз ішкізіліп отырады. Егер бұзаудың өз анасы ауырып қалса, оған бір уақытта туған және дені сау басқа сиырдың сүтін беруге болады.

Бұзаулар шамамен 20 күннен соң жалпы бұзау қораға көшіріледі.

Бұзауларды белгілі бір мақсатпен бағу. Табынды толтыру үшін құнажындарға, негізінде, құнарсыз және аз ғана жем қосылған шүйгін азық береді. Нәтижеде олар көп мөлшерде азық жеуге және қорытуға үйренеді, ал бұл сүті мол сиырлар өсіруге мүмкіндік береді. Құнажындарға бір тәулік ішінде 600–700 г-ға семіру үшін 2,5–4 кг пішен, 2 кг кесілген саман немесе сабан, 10–15 кг сүрлем, 1,5–2 кг құнды азықтар беру керек.

Бордақылау үшін бағу. Ет үшін бағылатын бұзаулар 7–8 айға дейін анасын еміп үлкен болады. Бордақылық шаруашылықтарында ерте көктемде бұзаулаған сиырларды жайлауларда бағады. Жайлаудың көк шөптерін, сиыр сүтін беріп, бағылған бұзаулар тез өседі. Бұзауларды сүттен ажыратқаннан кейін де жақсы бағады және келесі жыл көктемде жайлауға алып шығады. Бордақылауға бағылатын бұзауларға тәулігіне 30–40 кг шөп береді, су мен қосымша минералды азықпен қамтамасыз етіп тұрады. Жайлауларда жақсы бағылған малдар тәулігіне 900–1000 г-ға семіруі мүмкін.

Жайлауы жоқ аумақтарда малдарды бордақылауға арнап баққан кезде жем-шөп егіндерін өсіруден түскен шөп пен

пішен, шүйгін азықтар кең пайдаланылады. Малдарды семіртуде оларға қызылша, шомыр, барда сияқтыларды береді. Кейбір шаруашылықтарда малдарға сүрлем, пішен, көк шөп беріп, жақсы семіртеді. Жалпы алғанда, бордақылауға арналған бағу үш кезеңге бөлінеді. Бастапқы және орта кезеңдерде малдарды арзан азықпен бағады, ал соңғы кезеңде оларға көбірек жем береді.



Пысықтау үшін сұрақтар мен тапсырмалар

1. Жаңа туылған бұзауларды қалай бағады?
2. Емізулі бұзауларды қалай бағады?
3. Бұзауларды бордақылауға бағу қалай жүзеге асырылады?

ЕҢБЕККЕ БАУЛУҒА ҚАТЫСТЫ ТЕРМИНДЕРДІҢ ТҮСІНІГІ

Технология мен дизайн бағыты бойынша

Аппарат – аппарат, аспап, құрал-сайман.

Аптечка – дәрі-дәрмек қобдишасы.

Архитектура – сәулетшілік, сәулет өнері.

Балка – бөрене.

Дизайнер – дизайнер (өнеркәсіп эстетикасы бойынша маман, суретші).

Гайка – гайка, бұрандалы қосылыстың немесе жүрістік берілістің бұрандалы тесігі бар бөлшек (деталь).

Зубило – шапқы, темірқашау, кескіш; металл кесуге, науа жасауға және басқаларға арналған сынаға ұқсас металл кесетін аспап.

Инструктаж – нұсқау, басшы, жетекші нұсқау беру, жол сілтеу.

Изоляция – оқшаулау, тұйықтық.

Ковка – қыздырып соғу.

Колодка – тұтқа, қалып, дөңбек ағаш.

Колонна (лат. columna – ұстын, бағана) – тік бағытталған жүктемені қабылдайтын тірек (әдетте, оның көлденең қимасы домалақ болады).

Кернер – слесарьлық аспап, шыңдалған болаттан істелген өткір ұшы бар металл стержень.

Конструкция – құрылым, құрылма.

Контакт – байланыс.

Маска – бетперде.

Монтаж – монтаждау, жинау, түрлі бөлшектерді бірлестіріп жинап, бір бүтін күйге келтіру.

Оправка – көзілдіріктің жақтауы, тех. кескіш (кесетін аспапты немесе өндірілетін детальді кесетін тетік).

Патрон – тех. өндірілетін бұйымды ұстап тұратын қысқыш, эл. Электр шамын қондыратын іші қуыс тетік.

Пресс – материалды қысыммен өңдейтін машина.

Прокатка – рельстерді прокаттау, прокатка жолымен рельс жасау.

Профиль – қырын, бүйір жағынан қарағандағы көрініс.

Раковина – қабыршақ, құйғыш, асханадағы ыдыс-аяқ жуатын шұңғылша.

Резьба – нақыш жасау үшін ою, өрнек; тех. резьба, бұранда кертік.

Рулон – орам, тай, бума.

Станина – токарлық станоктың тұғыры, табаны.

Станок – жабдық.

Стержень – таяқша, өзек.

Труба – құбыр.

Тумбочка – үстіне, ішіне зат қойылатын жәшік тәрізді шкаф.

Шестерня – шестерня, тістегеріш, тісті доңғалақ.

Шлем – арнайы бас киім.

Штамповка – қалыптау, штампылау, таңбалау, бір қалыппен істеу, бірдей іс істеу, шаблондастыру.

Вентиль (нем. Ventil – клапан) – құбырлардың белгілі бір бөлігін қосып-ажыратып тұратын, құбыр арқылы берілетін сұйықтың, газдың не будың мөлшерін реттейтін қосу-жабу тетігі.

Винт – винт, бұрама, бұрама шеге.

Волочение – сым тарту, сым созу, талшықтау.

Сервистік қызмет көрсету бағыты бойынша

Батон – сопақша тәтті нан, бөлке.

Булка – бөлке нан.

Доза – доза, мөлшер, өлшем.

Гигиена – гигиена, денсаулық сақтаудың шарттары және оған жәрдем беретін шаралар туралы ілім.

Дизентерия – дизентерия, іштің бұрап алуы, жұқпалы іш ауруы.

Финжон – шыны аяқ, тұтқасы бар пияла.

Комбинация – комбинация, бір түрдегі бірнеше нәрселерден құрамдастырылған қосылыс.

Конфорка – самауырдың мұржасына кигізетін қақпақ, газ плитасының қақпағы.

Контур – контур, пішіннің сырты.

Корпус – қорап, қорапша, қаңқа.

Маховик – машинаның жүрісін реттейтін ауыр дөңгелек.

Микроволновка – шағын толқынды пеш, электр жылытқыш.

Миксер – электр көпірткіш.

Мода – сән, үлгі, мода, жаңа стиль.

Модель – модель, пішім, қалып, нұсқа, тип, схема.

Петля – ілмек, ілгек.

Пирожное – тәтті тоқаш, бәлішке ұқсас, бәліш.

Плита – плита, пеш, ошақ

Размер – өлшем, мөлшер, размер.

Цикл – бір оқиғадан екінші оқиғаға дейінгі кезең.

Сметана – қаймақ, кілегей, сметана.

Структура – құрылым.

Ауыл шаруашылығы негіздері бағыты бойынша

База – негіз, база.

Ирригация – жер суландыру, суару істеріне қатысты сала.

Комбинат – комбинат, кәсіпорын.

Комплекс – кешен.

Механизация – механикаландыру.

МАЗМҰНЫ

I бағыт ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН

1-тарау. МЕТАЛЛ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. Жалпы түсініктер

Металл өңдейтін шеберхананың құрылысы.....	4
Металл өңдеудегі қауіпсіздік техникасы ережелері.....	5
Металдың тұрмыстағы және халық шаруашылығындағы маңызы, қасиеттері мен сипаттары	6
Металдың сыртқы көрінісі мен өзгеше белгілері	7

1.2. Аспап-құралдар, қондырғылар және оларды пайдалану

Слесарьлық станок	10
Өлшеу және белгі қою аспаптары	11
Аралар мен фрезалардың түрлері	13
Кескіш, бұрауыш және атауыздар	15
Балғалар және олардың түрлері	16
Зімпара қағаздардың құрылымы мен түрлері	17

1.3. Машина, механизм, станоктар және олардың пайдаланылуы

Металл өңдейтін станоктар мен олардың құрылымы туралы түсінік	19
Машинаның негізгі бөлімдері	22
Қозғалысты бір бөлшектен екіншісіне өткізетін беріліс	23
Бұранда жасайтын токарлық станокты іске дайындау	24

1.4. Өнім өндіру технологиясы

Металл өңдеу технологиясы, құрылымдау элементтері	27
Жұқа қаңылтыр мен сымнан бұйымдар дайындау	29
Детальдарды пісіру арқылы біріктіру	31
Детальдарды тойтарып шегелеу арқылы біріктіру	33
Металл өңдеуде қолданылатын халық колөнершілігінің элементтері	34
Металл өңдеумен байланысты кәсіби мамандықтар туралы мәлімет	35
Металдарды өңдеу процестерімен үйлесімді халық колөнершілігі технологиясы	36

2-тарау. АҒАШТЫ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. Жалпы түсініктер

Ағаш өңдейтін шеберхананың құрылысы	38
Ағаш өңдеудегі қауіпсіздік техникасы ережелері	39
Ағаштың күнделікті өмірдегі және халық шаруашылығындағы маңызы, құрылысы, түрлері, қолданылу салалары	40
Ағаштардың сыртқы көрінісі, жарамдылық және жарамсыздық белгілері	42

Ағаш ұсталығында істетілетін ағаштар	45
Жергілікті аумақта өсетін ағаштарды және олардан шығарылатын ағаш сүрегінің түрлерін үйрену	47
Ағаштардың сапасы мен ақауларын анықтау	48
2.2. Құрал-саймандар, аспаптар және олардың пайдаланылуы	
Ағаш өңдейтін станок	50
Қол аспаптарының құрылысы мен түрлері, оларды пайдалану ережелері	52
Өлшеу және белгі қою аспаптары	54
Аралардың түрі мен аралау ережелері	58
Сүргінің түрлері және сүргілеу ережелері	61
Қашаулар мен олардың түрі. Балталар	66
Балғалар мен олардың түрлері	68
Егеулердің құрылымы мен түрлері	70
Зімпараның құрылымы мен түрлері	72
2.3. Машиналар, механизмдер, станоктар	
Ағаш өңдейтін станоктар мен олардың құрылымы туралы түсінік	73
2.4. Өнім өндіру технологиясы	
Ағаш ұста бұйымдарының бөлшектерін дайындау	75
Ағаш шеберлігі қосылыстары туралы мәлімет	77
Ағаш ұста бұйымдарының бетін ыстып өңдеу және детальдарды құрылымдау. Бұйымдар бетіне жабыстырылатын жабындар	80
Ағаштан істелген үй керек-жарақтарын пайдалану	83
Ағаш өңдеуде қолданылатын халық қолөнершілігінің элементтері	84
Ағаш өңдеу бойынша кәсіп-мамандықтар туралы мәлімет	85
Дайындаманың эскизі мен технологиялық картасын жасау, таңдау, белгі қою және дайындау	86
Ағаш өңдеу процестерімен үйлесімді халық қолөнершілігінің технологиясы	86
3-тарау. ЭЛЕКТРОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР	
Электромонтаждау жұмыстарындағы жұмыс орнын ұйымдастыру. Электр өткізетін сымдардың түрі. Электр аспаптар және олармен жұмыс істеу әдістері	90
Электр өткізгіштерді монтаждау, оқшаулау жұмыстары	91
Электротехникалық арматура	92
Салалық кәсіби мамандықтар туралы мәлімет	93
4-тарау. ҮЙ КЕРЕК-ЖАРАҚТАРЫН ЖӨНДЕУ	
Еден жабыны мен жиһаздың лактанған және қапталған беттерін сақтау шаралары, шағын жөндеу жұмыстары	95
Терезе кәсектерін оңай жөндеу және қыстыгүнгі жылулықты сақтау әдістері	96

II бағыт. СЕРВИСТІК ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

1-тарау. АСПАЗДЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1. Жалпы түсініктер

Аспаздыққа үйрену бөлмесіндегі қауіпсіздік техникасы ережелері мен санитариялық-гигиеналық талаптар	99
Аспаздықтың тарихы мен дамуы. Азық-түлік өнімдерінің тағамдық құнарлылығы, адам организмі үшін маңызы	101

1.2 Құрал-саймандар, аспаптар және оларды пайдалану

Өзбек ұлттық асханасының өзіне тән қасиеттері мен дамуы	103
Асханада істегенде жеке гигиена ережелері	105
<i>Практикалық жаттығу.</i> Көкөністерді алғаш өңдеу, турау әдістерін пайдалана отырып, салаттар әзірлеу, дастарқанға тарту ережелері	106

1.3. Аспаздық өнерінде қолданылатын технологиялық жабдықтар және оларды пайдалану

Жабдықтар және оларды пайдалану туралы жалпы түсінік	110
Заманалық асхана жабдықтары	112
<i>Практикалық жаттығу.</i> Көкөністерді қайнату әдістері	113

1.4 Тамақ пісіру технологиясы

Жұмыртқа мен оның тағамдық құнарлылығы, пісіру әдістері. Дастарқанға тарту ережелері	115
<i>Практикалық жаттығу.</i> Ыстық ішімдіктер дайындау. Шай мен кофені демдеу әдістері	118
<i>Практикалық жаттығу.</i> Көкөністерден жеңіл тамақтар әзірлеу	121
Ашық, жабық, басытқыға арналған бутербродтар әзірлеу және оларды дастарқанға тарту тәртібі	123
Құймақты әзірлеу және дастарқанға тарту тәртібі	124

2-тарау. МАТАНЫ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. Жалпы түсініктер

Қауіпсіздік техникасы ережелері мен санитария-гигиеналық талаптар	128
<i>Практикалық жаттығу.</i> Саржа мен кенеп мата тоқу. Матаның өң әрі теріс жақтарын, бойлық әрі көлденең жіптерін анықтау.....	132

2.2. Қондырғылар, аспаптар мен тетіктер және олардың пайланылуы

Қолмен істелетін жұмыстар. Аспап-қондырғылар туралы мәлімет	138
<i>Практикалық жаттығу.</i> Қолдан тігілген тігістер үлгілерін дайындау	
Ұстағыш дайындау. Үтіктеу әдістері	142

2.3 Машина, механизм, станоктар және оларды пайдалану

Қол жетегіндегі тігін машинасы. Тігін машинасын жұмысқа дайындау және жіпсіз тігу	147
<i>Практикалық жаттығу.</i> Машинамен жұмыс істеу ережелері. Машинамен жіпсіз тігу. Машинаға жіп өткізу. Біріктіретін, шет және безек тігістерін тігу	150

2.4. Өнімді өндіру технологиясы

Пішу және тігу туралы мәлімет	155
-------------------------------------	-----

Фартук пен бауы бар қалпақшаның сызбасын салу	158
Фартук пен байламы бар қалпақты модельдеу және олардың пішімін дайындау	161
Байламы бар қалпақты пішу және тігу	162
Тұтас пішілген фартукты пішу және тігу	165
Тұтас пішінді фартукты тігу	167
Тұтас пішімді фартуктың мойын ойындысын өңдеу	168
Жапсырма қалтаны тігіп қою	170
Фартукты ақырғы рет өңдеу және үтіктеу	171
Халық қолөнері технологиясы. Кесте тігу өнерінің даму тарихы мен жұмыс әдістері	172
Кесте тігу өнерінде қолданылатын тігіс үлгілерін тігу	173
Тігістің кесте тігу өнерінде қолданылатын түрлерін тігу	175
Қиықшаны пішу, әшекейлеу және тігу	176
Ұлттық ойыншықты (куыршақты) тігу технологиясы	178
Қуыршақтың пішімін даярлау, пішімді матаға жайластыру және пішу	180
Бөліктерді өңдеу. Қуыршақты тігу	182
Қуыршақтың киімін соңғы рет өңдеу	183
Іліптоку туралы мағлұмат. Тігіс түрлерін іліптоку	184
Көзілдірік қабын іліптоку	186
2.5. Бұйымдарды жөндеу технологиясы	
<i>Практикалық жаттығу. Тігісі сөгіліп кеткен бұйымдарды тігу</i>	<i>187</i>

III бағыт. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ

1-тарау. ӨСІМДІКТАНУ

1.1. Жалпы түсініктер

Аймақтарда өсірілетін дақылдардың түрі және олардың маңызы	189
Өнімді жылыжайларда өсіру	191

1.2. Ауыл шаруашылығындағы еңбек құралдары және олардың пайдаланылуы

Ауыл шаруашылық өнімдерін өсіру техникасы мен технологиясы	193
Ауыл шаруашылығындағы мақта өсіру технологиясы және барысы	195
Ауыл шаруашылығындағы картоп өсіру технологиясы мен барысы	197
Ауыл шаруашылығындағы астықты жетістіру технологиясы мен барысы	199
Ауыл шаруашылығындағы бақша дақылдарын өсірудің технологиясы мен барысы	200
Топырақ құнарлылығын және егін өнімділігін арттырудағы тыңайтқыштардың маңызы және түрлері	201
Тыңайтқыш салу мөлшері, тәсілдері, мерзімі мен тиімділігі	202
Жерді баптау: жер жырту және егістен бұрын жұмсартып, тегістеу бойынша жұмыстардың маңызы	203
Жер баптау құралдары мен машиналары	205

<i>Практикалық жаттығу. Жерді жырту және егістен бұрын қопсыту әдістері</i>	207
1.3. Ауыл шаруашылығы машиналары	
Тұқым және көшет отырғызу тәсілдері, мөлшері, мерзімдері. Тұқымдарды біркелкі өсіру бойынша шаралар	209
Тұқым себуда қолданылатын құралдар, жабдықтар мен машиналар	211
Егіндер қатараралықтарын баптау және оларды өсіруде қолданылатын құралдар мен машиналар	212
Суару тәсілдері, мөлшері, мерзімі және сол кезде қолданылатын құралдар мен машиналар	214
Егіндерді аурудан, бөгде шөптерден және зиянкестерден қорғау	215
Өнімді жинап алу және сол кезде қолданылатын құралдар мен жабдықтар	217
2-тарау. МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ	
Мал шаруашылығындағы асыл тұқым алу істері. Малдарды бағу және өнім сапасын арттыру жолдары	220
Мал шаруашылығы фермаларында істерді механикаландыру	221
Мал шаруашылығы фермаларында малдарды бағу тәсілдері	223
Мал шаруашылығында балық шаруашылығы, омарташылық, қоян өсірушіліктің маңызы және тармақтары	225
Мал шаруашылығы фермаларында ірі қара малдарды бағу және жұмыс барысымен танысу	227
Еңбекке баулуға қатысты терминдердің түсінігі	231

O'quv nashri

SHARIPOV SH., MUSLIMOV N., TOLIPOV O., ABDULLAYEVA Q.,
QO'YSINOV O., SATTOROV V., AHMADALIYEV S., MO'MINOVA M.

MEHNAT TA'LIMI

(qozoq tilida)

**Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
5-sinfi uchun darslik**

“Sharq” nashriyot-matbaa
aksiyadorlik kompaniyasi
Bosh tahririyati
Toshkent-2015

Басылым лицензиясы AI № 201, 28.08.2011

Аударған *Райхан Бабатаева*
Редактор *Р. Өктем*
Техникалық редактор *Б. Каримов*
Беттеуші *Е. Юлдошева*
Корректорлар: *Ш. Хуррамова, М. Зиямухамедова*

Басуға 2015 жылғы 3 шілдеде рұқсат етілді.
Пішімі 70x90 1/16. «Times» гарнитурасы. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 17,55. Есепке алынған баспа табағы 16,98.
Таралымы 6275 дана. Тапсырыс № 3936.

**Өзбекстан баспа және ақпарат агенттігінің «O'ZBEKISTON»
баса-полиграфия шығармашылық үйінде шығарылды.
Ташкент қаласы, 100129, Науаи көшесі, 30-үй.**

e-mail: uzbekistan@iptd-uzbekistan.uz www.iptd-uzbekistan.uz

Пайдалануға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

№	Оқушының аты-жөні	Оқу жылы	Оқулықтың алғандағы күйі	Сынып жетекшісінің қолы	Оқулықтың тапсырылған-дағы күйі	Сынып жетекшісінің қолы
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Пайдалануға берілген оқулықты оқу жылы аяқталғанда қайтарып тапсырады. Жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау мөлшері негізінде толтырады:

Жаңа	Оқулықтың бірінші рет пайдалануға берілгендегі күйі.
Жақсы	Мұқабасы бүтін, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралмаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, көшпеген, беттерінде жазулар мен сызықтар жоқ.
Орташа	Мұқабасы мыжылған, едәуір сызылып, шеттері жейілген, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралуы мүмкін, пайдаланушы тарапынан қанағаттанарлы қапталған, түсіп қалған беттері қайта тігілмеген, кейбір беттеріне сызылған.
Нашар	Мұқабасына сызылған, жыртылған, негізгі бөлігінен ажыралған яки түгелдей жоқ, қанағаттанарсыз қапталған. Беттері жыртылған, парақтарын, оқулықты тіктеп болмайды.