ЭМГЕККЕ ҮЙРӨТҮҮ

Жалпы орто билим берүүчү мектептердин 5-классы үчүн окуу китеби

Өзбекстан Республикасынын Элге билим берүү министрлиги бекиткен

«SHARQ» БАСМА-ПОЛИГРАФИЯЛЫК
АКЦИОНЕРДИК КОМПАНИЯСЫНЫН
БАШКЫ РЕДАКЦИЯСЫ
ТАШКЕНТ – 2015

UO‘K: 372.831=512.122(075)
KBK 74.263
M–47

Авторлор:

**Ш. Шарипов, Н. Муслимов,
Ө. Талипов, К. Абдуллаева,
О. Койсинов, В. Саттаров,
С. Ахмадалиев, М. Моминова**

Рецензенттер:

И. Каримов — Кокон МПИ доценти, п.и.к.;
З. Шамсиева — Республикалык билим берүү борборунун “Музыка көркөм өнөрү, эмгекке үйрөтүү, дене тарбиялык жеткилендик жана саламаттык” бөлүмү башчысы;
М. Карабаев — Ташкент шаарындагы 12-мектептин эмгек предмети мугалими;
Ф. Хамдамова — Ташкент шаарындагы 21-мектептин эмгек предмети мугалими;
Х. Хашимов — Ташкент шаарындагы 243-мектептин эмгек предмети мугалими.

М–47 **Эмгекке үйрөтүү.** Жалпы орто билим берүүчү мектептердин 5-классы үчүн окуу китеби: / Авторлор Ш. Шарипов жана башк. — Т.: «Sharq», 2015 — 240 б.

ISBN 978-9943-26-360-4

UO‘K: 372.831=512.122(075)
KBK 74.263

Шарттуу белгилер:

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

Өз алдынча практикалык иш

Республикалык максаттуу китеп фондунун каражаттары эсебинен басылды.

ISBN 978-9943-26-360-4

© Ш. Шарипов жана башк., 2012, 2015
© «Sharq» БПАК Башкы редакциясы, 2015

КИРИШҮҮ

Кымбаттуу окуучу! Эмгекке үйрөтүү сени эмгектин түрлөрү жана процесстери, кесиптер менен тааныштырат. Сенде баштапкы эмгек көнүккөндүктөрүн жана билгичтиктерин, жаратуучулукка болгон кызыгууну калыптандырат. Эмгек сабактарында ар түрдүү практикалык көнүгүүлөрдү аткаруу аркылуу келечектеги күндөлүк турмушунда зарыл боло турган иштерди аткарууну үйрөнүп барасың.

Ар бир окуучу мектеп доорунда өзүн эмгекке, болочок кесиптик ишкердикке даярдап барууга тийиш. Ал үчүн мээнеткечтик, чыгармачылык, тырышчаактык, тартиптүүлүк, берилген тапшырмаларды жоопкерчилик менен аткаруу сыяктуу сапаттарды өзүнө адат кылып алуу керек. Бул багытта эмгекке үйрөтүү предмети сага эң жакын көмөкчү болуп калат.

Бул окуу китебинде эмгекке үйрөтүүнүн үч – «Технология жана дизайн», «Сервис кызматы» жана «Айыл чарбанын негиздери» багыты берилген. Сен алардан бирин толук үйрөнөсүң. Көңүл бурчу жери, «Технология жана дизайн» багыты үчүн китепте «Электротехника иштери» жана «Үй-тиричилик буюмдарын ремонттоо» аттуу главалар берилген. Бул главаларды «Айыл чарба негиздери» багытын үйрөнүп жаткан окуучулар да үйрөнүшөт.

Сен сабак жана уюштурулуучу саякаттар учурунда көптөгөн багыттарга тиешелүү өнөр-кесиптин түрлөрү менен таанышасың. Келечек турмушунда жогорудагыдай өнөр-кесиптин бирин ээлеп, өз өнөрүнүн чебер устасы болуп жетишесиң. Муну менен сен коомубуздун өнүгүшүнө өзүңдүн салымыңды кошосуң.

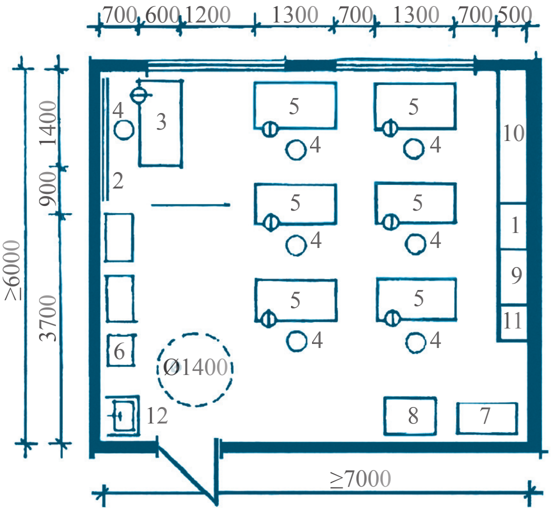
I багыт
ТЕХНОЛОГИЯ ЖАНА ДИЗАЙН

1-глава. МЕТАЛЛДЫ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮКТӨР

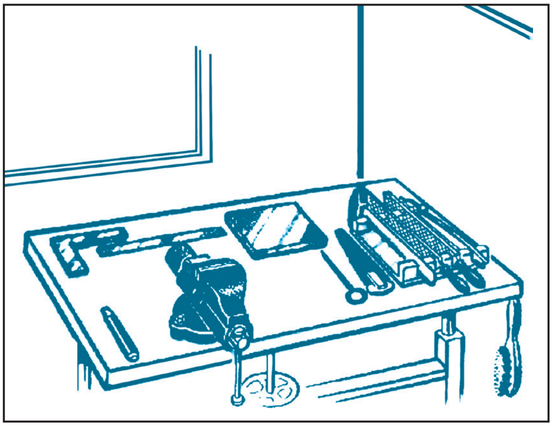
Металлды иштетүү устаканасынын түзүлүшү

Эмгекке үйрөтүү сабактары жалпы орто билим берүүчү мектептердин окуу устаканаларында уюштурулат. Бул жерде окуучулар үчүн атайын жабдылган иш орундары ажыратылган (1-сүрөт).



1-сүрөт. Металлды иштетүү устаканасынын түзүлүшү: 1 – китеп жана колдонмолор үчүн шкаф; 2 – класстык доска; 3 – мугалимдин иш орду; 4 – стулдар; 5 – слесардык станоктор; 6 – курчутуу station; 7 – слесарь станогу; 8 – бургулоо станогу; 9 – атайын кийимдер үчүн шкаф; 10 – шайман жана материалдар үчүн шкаф; 11 – таштанды таштоо үчүн идиш; 12 – кол жуугуч.

Металлды иштетүү устаканасында иш орду ар дайым тартиптүү болууга, өтүлчү сабак үчүн зарыл шаймандар гана жайгаштырылууга тийиш. Кесүүчү, согуучу, миздүү жана ченөөчү аспаптардан пайдаланууда сактык талап кылынат. Өзүн жана айланасындагы жолдошторун жаракат алуудан абайлоо керек (2-сүрөт).



2-сүрөт. Окуучунун иш орду.

Металлды иштетүүдө коопсуздук техникасынын эрежелери

1. Атайын кийимдеги бардык топчулар кадалууга, жоолук жана боолордун асылып турган бөлүгү чогултулган болууга, кийимдин жеңиндеги манжет колдун учун кысып турууга тийиш. Чачыңды баш кийимиң толук каптап турушу керек.

2. Жалаң мугалим тарабынан берилген тапшырманы тартипке баш ийген түрдө гана аткар. Тапшырманы аткарууда дененин абалын туура сактоого көңүл бур.

3. Мугалимдин уруксатысыз станокто иштебе, сен үчүн тааныш болбогон курулмаларга тийбе. Ишти мугалим түшүндүргөн тартипте аткар жана анда көрсөтүлгөн шаймандардан гана пайдалан.

4. Жарактуу шаймандардан гана пайдалан, аларды белгиленген милдети боюнча гана иштет. Шаймандарды өзүңдүн ишиң үчүн ыңгайлуу абалда жайлаштыр.

5. Иш ордундагы кырынды, чаң, таштандыларды илгич, щётка жана башка жардамчы каражаттар менен тазала.

6. Иш маалында алагды болбо, жолдошторуңдун тапшырманы аткарышына тоскоол болбо.

7. Эмгек коопсуздугу эрежелери бузулганда же жабыр-коо учурларында заматта мугалимге кабар бер.

Металлдын турмуштагы жана эл чарбачылыгындагы мааниси, касиеттери жана сапаттары

Адамзаттын турмушун жана коомдун өнүгүшүн металлдан даярдалган буюмдарсыз элестетүү абдан кыйын. Адамдар металлдын темир, жез, күмүш, калай, алтын, сымап жана коргошун сыяктуу түрлөрүнөн байыртадан пайдаланып келишкен. Учурда металлдардан машиналар, станоктор, курулуш шаймандары жана турмушта иштетилчү көптөгөн буюмдар даярдалат.

Металлдар, негизинен, физикалык, механикалык жана технологиялык өзгөчөлүктөрү боюнча айырмаланат.

Физикалык өзгөчөлүктөрү: тыгыздыгы, эригичтиги, жылуулуктан кеңиши, жылуулук өткөрүүчүлүгү, электр өткөрүүчүлүгү.

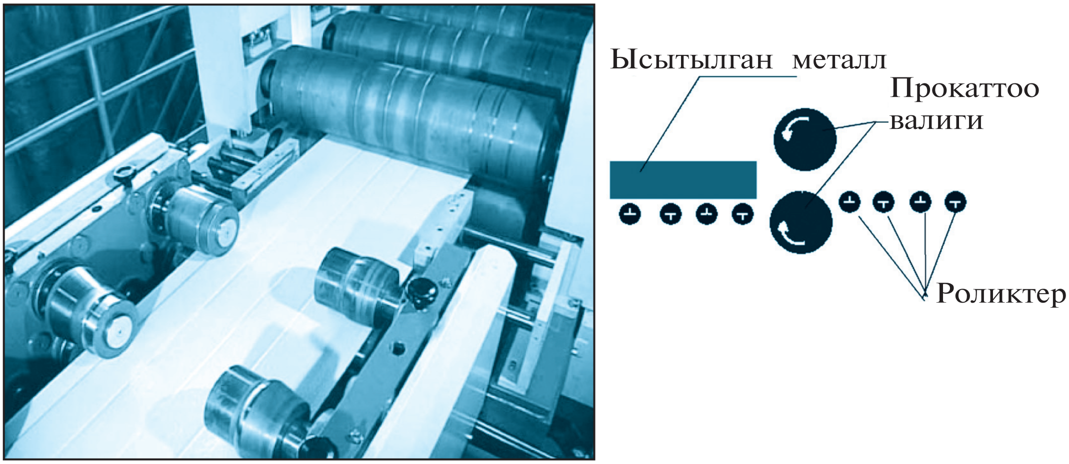
Механикалык өзгөчөлүктөрү: бекемдик, чоюлгучтук, кысылгычтык, ийилгичтик, буралгычтык, илешчээктик, катуулук.

Технологиялык өзгөчөлүктөрү: согулгучтук, киришчээктик, суюк абалда агуу, ширелгичтик, кыркып-улануучулук.

Адатта, өнөр жайда металлдар таза абалда эмес, кошунду көрүнүшүндө иштетилет. Чоюн, болот, коло, латунь, дюралюминийлер эң көп иштетилген металл кошундулары эсептелет.

Өнөр жайда металл буюмдар прокаттоо жана куюу усулу менен өндүрүлөт (3-сүрөт).

Металл жана металл кошундулар ысытып же муздак абалда прокаттоо, башкача айтканда карама-каршы айланган валиктердин арасынан эзип өткөрүү усулунда алынат. Прокаттоо усулу менен тунуке, бурчтук, зым сыяктуу ар түрдүү туурасынан кесилишке ээ формадагы металл кошундулар даярдалат. Куюу усулу менен татаал формадагы буюмдар жана тетиктер алынат. Окуу устака-



3-сүрөт. Металлды прокаттоо station жана анын схемасы.

насында сен, негизинен, тунуке, зымдардын касиеттери менен таанышасың, алардан түрдүү буюмдар жасайсың.

Металлдан буюм даярдаган усталарга слесарь дейилет. Алар металл жана анын кошундуларынын өзгөчөлүктөрүн билүүгө, шаймандар менен станокторду иштетүү билгичтиктерине ээ болууга тийиш. Металлды колдо жана механикалык усулда иштетүү слесардык устаканасында ишке ашырылат.

Металлдардын тышкы көрүнүшү жана өзүнө мүнөздүү белгилери

Сен металлдардын түрдүү касиеттерге ээ экендигин билесиң. Алардын айрымдары жумшак жана серпилгич, айрымдары болсо катуу, ийилгич же морт келет. Кандайдыр буюмду жасоодо аларга ылайык чийки затты тандоо үчүн металлдардын касиеттерин билүү зарыл.

Металлдар түсүнө карай айырмаланат. Мисалы, болот — боз, цинк — көгүлтүр ак, жез — кызгылтым болот.

Бардык металлдар белгилүү деңгээлде жалтырак түскө ээ. Металлдар жылуулукту жана электр тогун өзүнөн жакшы өткөрөт.

Ар кандай металл белгилүү эрүү температурасына ээ

болот, ошол температурада катуу тело суюк абалга өтөт. Мисалы, болоттун эрүү температурасы калайдын эрүү температурасынан кыйла жогору.

Металлдын катуулугу анын башка нерселердин, башкача айтканда катуураак телолордун таасирине каршылык көрсөтүү жөндөмдүүлүгү менен белгиленет. Эгерде болот пластинканын үстүнө коюлган кернерге балка менен согулса, пластинкада кичинекей чуңкур пайда болот. Ал эми бул иш жез пластинка менен жасалса, чуңкур чоңураак болот. Бул жерден болот жезге караганда катуулугун билүүгө болот.

Эгерде металл тышкы күчтүн таасиринде өзүнүн формасын өзгөрткөнү менен сынбаса, анда ал ийилгич металл саналат. Металлдын бул касиетинен аны түздөө, бүгүү, чоюу жана штамптоодо кеңири пайдаланылат.

Металлдын күчтүн таасиринен кийин кайра өз абалына кайтышы анын серпилгичтигин билдирет. Болоттон жана жезден даярдалган пружиналарды бир мезгилде чоюп туруп, коюп жибер. Мында болот пружина кайра өз абалына келгенин, ал эми жез пружина болсо чоюлган бойдон калганын көрөсүң. Демек, болот жезге салыштырмалуу ийилгич экен.

Серпилгичтик – металлдын чоңоюп барган күчтөргө каршылык көрсөтүү жөндөмдүүлүгү эсептелет. Мисалы, чоюн плитага балка менен согулса, ал сынат. Чоюн морт металл саналат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Металлды иштетүү устаканасынын түзүлүшүн түшүндүрүп бер.
2. Металлды иштетүүдө коопсуздук техникасынын эрежелерин түшүндүр.
3. Металлдын турмуштагы жана эл чарбачылыгындагы маанисин айтып бер.
4. Металлдын кандай өзгөчөлүктөрүн билип алдың?
5. 2-3 кошундунун атын айт.

Өз алдынча практикалык иш

1. Коопсуздук техникасынын эрежелери жана окуу устаканаларынын түзүлүшү менен таанышуу.

2. Металлдардын түрлөрүн, касиеттерин, сапаттарын, формаларын, өлчөмдөрүн, колдонулушун жана иштетилүү технологияларын үйрөнүү.

Жабдуулар: Коопсуздук техникасы эрежелеринин плакаты. Окуу устаканаларынын жабдылышы жана түзүлүшү боюнча материалдар. Металл тунуке жана зымдын үлгүлөрү. Өлчөмдөрү бирдей жука лист металлдар жана зымдардын комплекти, үйдүн чатырына жабылчу лист тунуке, цинктелген (цинк капталган) тунуке, ак (калай капталган) тунуке, дат баспай турган (хром, никель аралашпаган) тунуке, лист жез, лист алюминий, дюралюминий, латунь, болот зым, жез зым, алюминий зым.

Ишти аткаруунун тартиби:

1. Эмгек коопсуздугу эрежелери жөнүндөгү плакатты үйрөнүү.

2. Шаймандарды иштетүү жана сактоонун эрежелерин үйрөнүү.

3. Окуу устаканаларында атайын кийимдердин тизмесин түзүү.

4. Металл жана кошундулар үлгүлөрүнүн тышкы көрүнүшү менен таанышып чыгуу.

5. Ар бир үлгүнүн түсүн аныктоо.

6. Ошол үлгүнүн кара же түстүү металл түрүнөн экендигин аныктоо.

7. Ар бир үлгүдөгү металл же кошундунун атын аныктоо.

1.2. ШАЙМАНДАР, КУРУЛМАЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Ишти баштоодон мурда шаймандар менен заготовканы (жарым даяр продукт, чийки заттарты) станоктун үстүнө алардан пайдалануу ыңгайлуу абалда жайлаштыруу керек. Оң кол менен кармала турган шаймандар оң жакта жана сол кол менен кармала турган шаймандар сол жакта турушу керек. Эгерде иш орду туура уюштурулса, убакыт үнөмдөлөт, эмгектин өнүмдүүлүгү жана сапаты ашат.

Станоктун үстүнө ушул сабак үчүн керектүү шаймандар

гана коюлат. Иш бүткөндөн кийин бардык шаймандар, заготовкалар, чиймелер, даярдалган буюмдар жыйналат, таарындылар щётка менен тазаланат.

Ар бир иш орду, слесардык станок керектүү шаймандар жана курулмалар менен жабдылууга тийиш. Алар ири жана майда тиштүү өгөөлөр, слесардык балка, кернер, сызгыч, масштабдуу сызгыч, 90° бурчтуу гония, токмок жана башкалардан турат.

Станокто металлдарды түздөө жана бүгүү үчүн плитка да болууга тийиш. Коргоо торунан металлдарды кесүү учурунда пайдалануу керек. Чиймелер жана буюмду даярдоонун технологиялык картасын коюу үчүн көтөрүүчү астына койгуч да болушу керек.

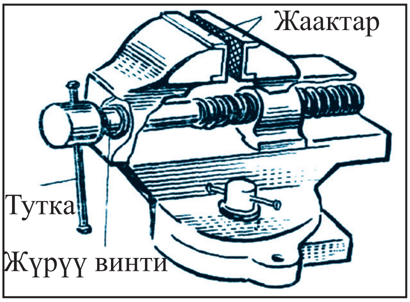
Слесардык станогу

Окуу устаканаларында металлдарды колдо иштетүү слесардык станоктордо ишке ашырылат (4-сүрөт). Алардын ар биринде төмөнкү бөлүктөр болот: столдун үстүнкү жапкычы, слесардык кыпчуур жана коргоо тору.

Слесардык кыпчуур тетиктерди жыйноо же керектүү иштетүүдө аларды бекем кысуу жана кармап туруу

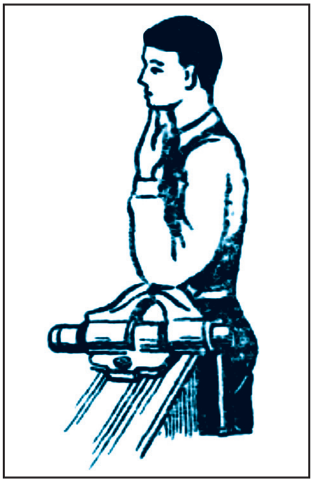
4-сүрөт. Станоктор: *а)* слесардык; *б)* комбинациялашкан слесардык жана жыгаччылык станоктору.

үчүн зарыл. Кыпчуурдун туткасы айландырылганда кыймылдуу винти буралып, гайкага кирет же андан чыгат жана козголгуч жаакты тигил же бул жакка жылдырат. Заготовканы ишеничтүү бекемдөө үчүн жаактардын бетине бөртмөлөр кылынган (5-сүрөт).



5-сүрөт. Слесардык тискиси.

Станоктун бийиктиги окуучунун боюна ылайык болууга тийиш. Ал үчүн окуучу станоктун алдында туруп оң колун 90° ка бүгүшү керек. Ошондо анын чыканагы кыпчуурдун жогорку бөлүгүнө тийип турса, станоктун бийиктиги туура тандалган болот (6-сүрөт). Станоктун бийиктиги окуучунун боюна ылайык болбосо, иштегенде ал талыгат жана ишинин сапаты да төмөн болот.



6-сүрөт. Станоктун бийиктигин ченөө.

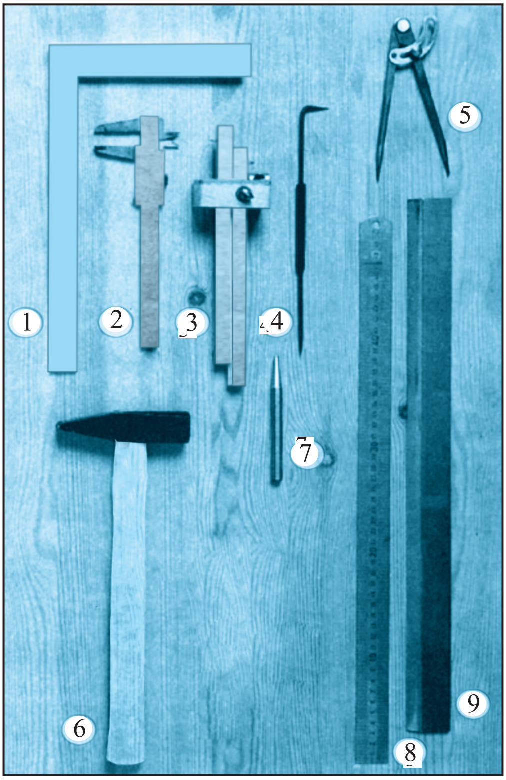
Ченөө жана пландаштыруу шаймандары

Жасалчу тетиктин чиймедеги формасы менен өлчөмдөрүн пландаштыруу шаймандарынын жардамында чийки затка (заготовкага) көчүрүүдөн турган слесардык ишке **пландаштыруу** деп айтылат.

Жука листтүү металлдарды пландаштырууда төмөнкү шаймандардан пайдаланылат: слесардык балкасы, кернер, сызгыч, масштабдуу сызгыч, 90° туу бурчтук, пландаштыруу циркулу (7-сүрөт).

Слесардык устаканасындагы ички тартип-эрежелер:

Окуу устаканасындагы машыгууга өз убагында келип, сабакка даярдык көрүлөт.



7-сүрөт. Ченөө жана пландаштыруу шаймандары: 1 — 90° туу бурчтук; 2 — штангенциркуль; 3 — масштабдуу сызгыч; 4 — темир сызгыч; 5 — пландаштыруу циркулу; 6 — слесардык балкасы; 7 — кернер; 8–9 — сызгычтар.

Машыгууга, албетте, атайын кийимде келүү керек.

Машыгуу башталардан мурда күндөлүк мугалимдин столуна, иш тептери жана башка кернектүү нерселер станоктун үстүнө коюлат.

Мугалим өтүлгөн материал боюнча сураганда жана жаңы материалды түшүндүргөндө кунт коюп угуу жана активдүү болуу, эмгек тартибин бузбастык керек.

Машыгуу аяктаганда, иш орундарын жыйноо, шаймандарды тапшыруу жана жыйынтыктоочу инструкцияга даярдануу керек.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Слесардык станогунун негизги бөлүктөрүн санап бер.

2. Слесардык станокто шаймандар жана курулмалар кантип туура жайлаштырылат?

3. Кыпчуурдун иштешин түшүндүр.

4. Слесардык станок кандай шаймандар жана курулмалар менен жабдылууга тийиш?

Өз алдынча практикалык иш

1. Слесардык устаканасында металлды иштетүү шаймандары жана курулмалары менен таанышуу, аларды түрлөргө ажыратуу, ишке жарактуулугун аныктоо.

2. Слесардык устаканасында металлды иштетүүдө пайдаланылчу пландаштыруу шаймандарынын түзүлүшү жана милдети менен таанышуу.

Жабдуулар: Слесардык станогу, слесардык станокто иштетилчү шаймандар жана курулмалардын үлгүлөрү, пландаштыруу шаймандары, кернер, сызгыч, масштабдуу сызгыч, 90° бурчтуу гония, токмок жана башкалар.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Слесардык станоктордун түзүлүшүн үйрөнүү.

2. Слесардык станоктордун бийиктигин өз боюна ылайыктоо усулдарын үйрөнүү.

3. Слесардык кыпчуурлардын түзүлүшүн жана алар менен иштөөнүн эрежелерин түшүндүрүү.

4. Слесардык устаканасында иштетилчү шаймандар менен курулмалар тизмесин түзүү.

5. Слесардык устаканасында иштөөдөгү ички тартип-эрежелерди айтуу.

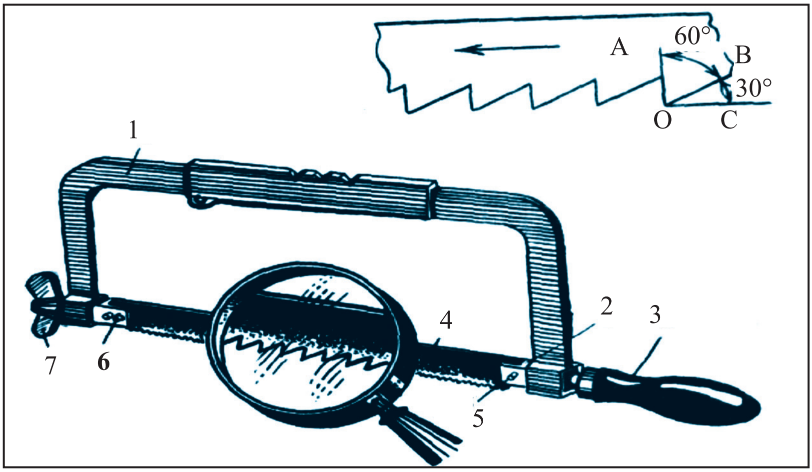
6. Кең тамандуу жана аншлаг гониялардын айырмасын табуу.

7. Тандалган металлдын үлгүсүн циркуль жардамында пландаштыруунун жолдорун үйрөнүү.

Араалар менен фрезалардын түрлөрү

Туткалуу араа (8-сүрөт) кээде жаа деп да аталган рама (1) жана ага бекитилген тиштүү жука болот полотнодон турат (4). Рамалар ажырагыс жана ажыралчу болот. Ажыралчу рама кыйла ыңгайлуу, анткени ага узундугу ар түрдүү араа полотнолорун орнотууга болот.

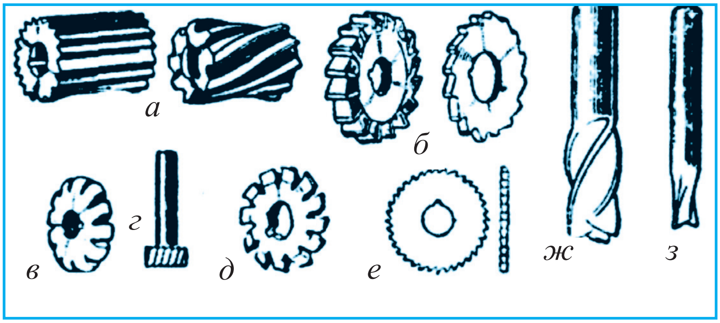
Раманын бир учунда тутка (3) менен арaанын полотносун орнотуу үчүн оюп ачылган козголбос стержень (2), экинчи учунда оюу жана кулактуу гайкалуу (7) тартуу винти болот жана бул винт арaанын полотносун тартканга кызмат кылат.



8-сүрөт. Туткалуу слесардык араа: 1 – негиз (рама); 2 – куйрук; 3 – тутка; 4 – араанын полотносу; 5 – штифт; 6 – тартуучу винт; 7 – кулактуу гайка.

Металлды араалоо процесси сорттуу прокатты араанын жардамында бөлүктөргө бөлүүдөн турган слесардык иш саналат.

Фреза – металл жана металл эмес материалдардан даярдалчу буюмдар менен заготовкалардын формалуу беттерин иштетүү, тиш, резьба ачуу жана башка процесстерди аткарууда иштетилчү көп миздүү кесүүчү шайман. Алар бекемделүү усулу, формасы, конструкциясы жана тиштеринин багытына карай түрдүүчө болот (9-сүрөт).



9-сүрөт. Фрезанын түрлөрү: *а*) цилиндр сымал; *б)* дисктүү; *в)* бөртмө; *г)* паздуу; д) томпок; *е)* бурчтуу; *ж)* кыркуучу; *з)* учтуу.

Көп миздүү шайман иретинде фрезанын ар бир тиши кескич милдетин аткарып, таарындыны үтүр сымал кылып алат. Иш учурунда бир же бир нече тиш катышып, калгандары ошол мезгилде муздап үлгүрөт. Ошентип фрезалардын тиши кезекме-кезек иштейт.

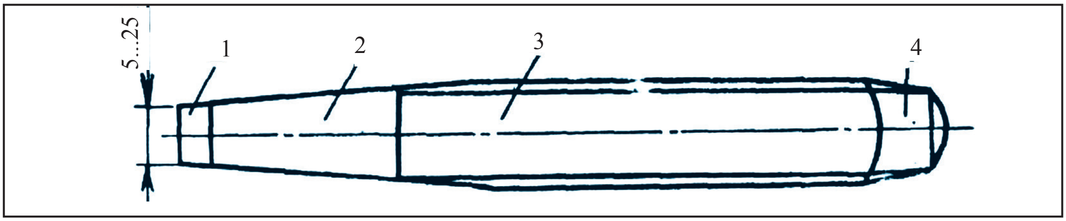
Металлдарды кыркууда кесүүчү шайман иретинде зубило жана крейсмейселден, согуу шайманы иретинде болсо слесардык балгалардан пайдаланылат. Крейсмейсель — катуу материалдарды иштетүүчү энсиз зубило.

Зубило, отвёртка жана аттиштер

Зубило — металлдарды кыркууда кесүүчү шайман иретинде иштетилет. Зубило — пана сымал слесардык шайман болуп, металлды кесүү, тунукеден заготовка кыркып алуу, көзөнөк жана сай ачуу, металлдын бетинен бодурларды тазалоодо иштетилет. **Слесардык зубило** — туткалуу кесүүчү шайман саналат (10-сүрөт). Зубилонун ортоңку бөлүгүнүн туурасынан кесилишинин бети сүйрү формада болот.

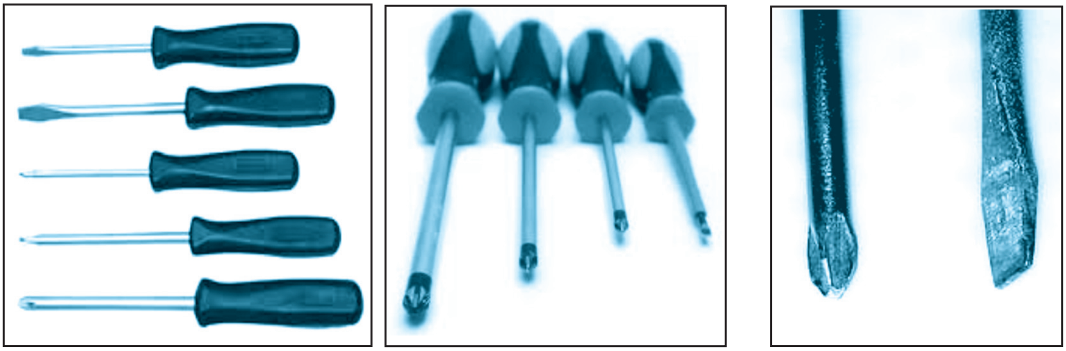
Мындай формадагы зубило иштетүү үчүн ыңгайлуу, анткени ал колдо сүрүлүп же айланып кетпейт.

Зубилонун мизинин кеңдиги 5 мм ден 25 мм ге чейин шынаа формасында чоюлат жана ошондон кийин керектүү деңгээлде курчуу бурчу жонулат. Зубилонун сокку берчү бөлүгү, башкача айтканда бөркү, адатта, конус сымал жасалат жана бөртмөлөнөт. Мына ошол форма зубилонун балканын соккусуна чыдамдуулугун ашырат.



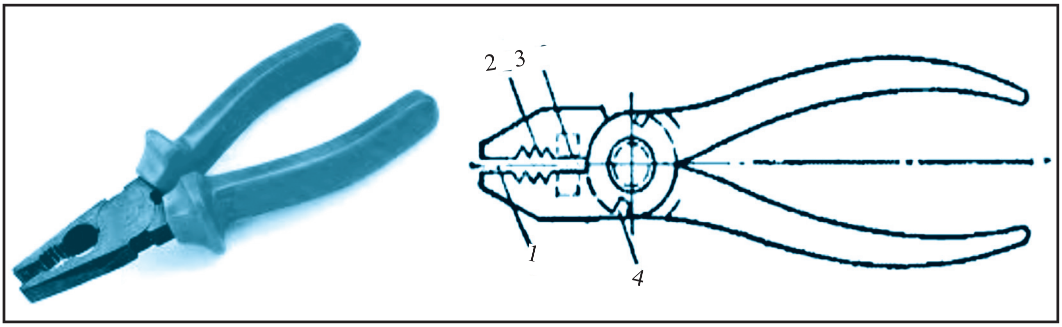
10-сүрөт. Слесардык зубилосу: 1 — мизи; 2 — ишчи бөлүгү; 3 — ортоңку бөлүгү; 4 — бөркү.

Отвёртка шуруптарды бурап чыгарчу же бекемдөөчү шайман. Отвёрткалар милдети жана түзүлүшү боюнча түрдүү көрүнүштө болот (11-сүрөт).



11-сүрөт. Отвёрткалар.

Мыктап бекитилген буюмдарды бөлүктөргө ажыратууда жана туура эмес кагылган мыктарды чыгарууда слесардык **аттиш**тен же мык суургучтан пайдаланылат (12-сүрөт).



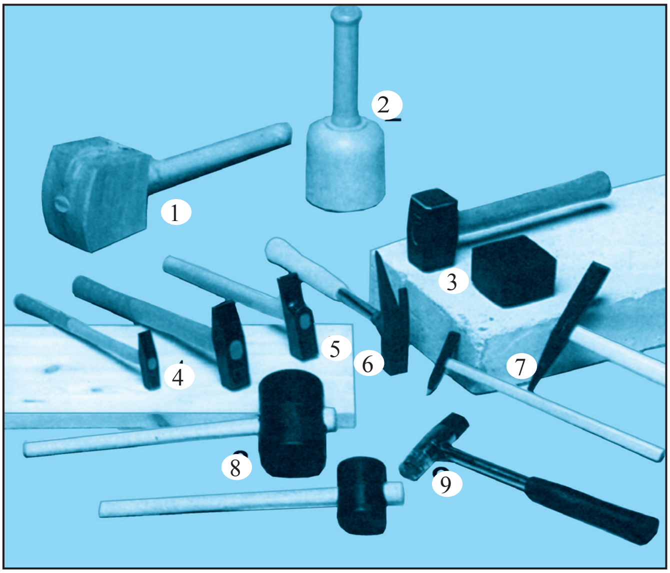
12-сүрөт. Слесардык аттиш: 1 – жалпак кысуучу бөлүгү; 2 – цилиндр формасындагы буюмдарды бекем кармап туруу үчүн жаа сымал бөлүгү; 3 – кесүүчү миздери; 4 – тоголок кесилиштүү зымдарды кыркуу үчүн оюк.

Балкалар жана алардын түрлөрү

Слесардык балкалар абдан көп иштерди аткарууда, мисалы, пландаштырууда, кыркууда, тегиздөөдө, бүгүүдө, бөрктөөдө, чеканкада жана башкаларда пайдалануу үчүн белгиленген.

Балканын тумшугу жана уңгусу болот. Анын тумшугу шынаа формасында жасалып, учу тоголоктолот жана андан металлдарды бөрктөөдө, түздөөдө жана чоюуда пайдаланылат. Алардын түзүлүшү квадрат, тегерек уңгулуу болуп, уч жагы ар түрдүү көрүнүштө болот (13-сүрөт). Айрым балкалардын уч жагы мыкты чыгарууга ылайыкташкан. Слесардык балкалардын уңгусу тегиз жана жылмакай болушу, томпок жана эзилген жерлери болбостугу керек. Томпок жана эзилген уңгулуу балкалар металлдын бетин эзип, тегиздигин бузат.

Айрым металл буюмдарды жасоодо слесардык балкалардын ордуна **жыгач токмок**тон пайдаланган оң (13-сүрөт, 1, 2). Жыгач токмоктун уңгусу чоң жана тегиз болуп, металлдын бетин жана тунукелерди балкалоо ыңгайлуу. Жыгач токмоктор кара жыгач, чынар, тыт сыяктуу катуу жана бышык жыгачтардан сүргүлөп же токардык станокто жонуп даярдалат.

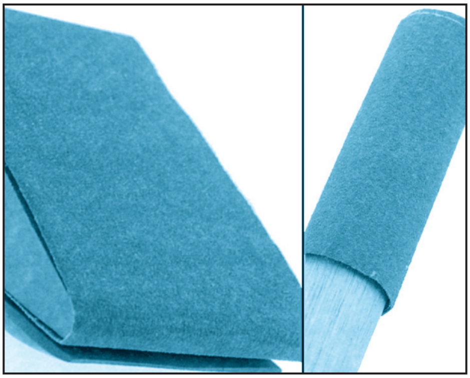


13-сүрөт. Слесардык балкалар жана жыгач токмок:
1, 2 — жыгач балкалар; 3, 4, 5, 6, 7 — болот балкалар;
8,9 — ийилгич балкалар

Жылбыр кагаздын түзүлүшү жана түрлөрү

Металл, жыгач, таш жана башка материалдардан даярдалчу буюмдардын, тетиктердин бетин жылмакайлоо жана коздоо үчүн иштетилчү материал.

Жылбыр кездеме же кагазга чапталган табигый же жасалма абразив материалдар: майдаланган айнек, корунд, кварц жана башкалардын бүртүктөрүнөн турат. Жылбыр кагаздар ири жана майда бүртүктүү болуп, бүртүктөрүнүн өлчөмүнө карай 12, 16, 20, 24, 36, 60, 80, 100, 120, 140, 170, 200, 280 сыяктуу номерленет. Цифралардын чоңоюп барышы менен жылбыр майда бүртүктүү болуп отурат.



14-сүрөт. Атайын жыгачка бекитилген жылбыр.

Беттерди коздоодо жылбыр атайын жыгач негизге бекитилүүгө тийиш. Чакан жыгач тетиктердин бетин коздоо үчүн жылбыр тегиз беттүү тактайга орнотулат жана иштетилчү тетикти ошол тактайга коюп, түрдүү багыттарда сүртүлөт (14-сүрөт).

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Слесардык араа кандай түзүлгөн?

2. Араанын полотносун араанын рамасына орнотуу усулун көрсөт.

3. Араанын полотносу менен зубилонун кесүүчү бөлүктөрүндө кандай жалпылык бар?

4. Металлды кыркууда пайдаланылчу шаймандарды мүнөздө.

Өз алдынча практикалык иш

Араанын түзүлүшү, металлдарды зубило менен иштетүү жана өгөөнүн түрлөрү менен таанышуу жана алардан пайдалануу боюнча алгачкы билгичтиктерди ээлөө.

Жабдуулар: Туткалуу араа, зубило, металлдын бөлүктөрү.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Сорттуу металлды слесардык араа менен араалоонун усулдарын түшүндүр жана көрсөт.

2. Жука металл листти жана түтүктөрдү слесардык араа менен кесүү усулдарын түшүндүр жана көрсөт, окуучулардын иш аракеттерин үлгүнүн негизинде туура аткарылышына байкоо жүргүз.

3. Металлды плитада кыркуу усулдарын түшүндүр жана көрсөт, окуучулардын иш аракеттерин үлгүнүн негизинде туура аткарылышына байкоо жүргүз.

4. Металлды плитанын үстүндө кыркууда жараксыздыктын алдын алуу чараларын түшүндүр.

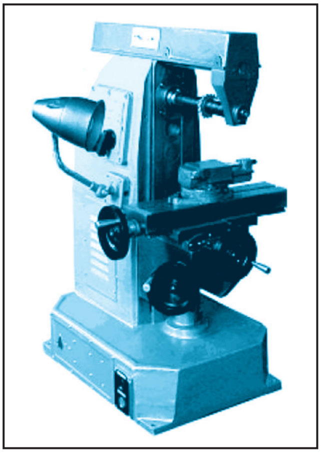
1.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТОР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Металлды иштетүү станоктору жана алардын түзүлүшү жөнүндө түшүнүк

Фрезерлик станоктору. Мектеп устаканаларында вертикалдуу жана горизонталдуу беттерди цилиндрлүү, дисктүү, бурчтуу, учтуу жана фасон фрезалар жардамында иштетүүдө горизонтал-фрезер станоктор колдонулат (15-сүрөт).

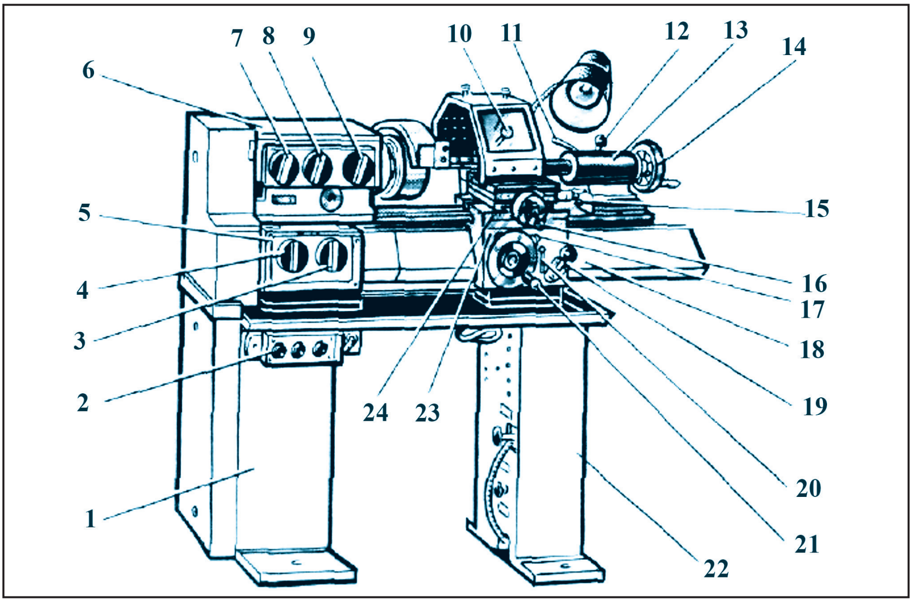
Станоктун столу туурасынан жана вертикалдуу багыттар боюнча аракеттене алат.

Электр жабдуулар станинанын астыңкы бөлүгүндө жайлашат жана төмөнкү бөлүктөрдөн турат: электр кыймылдаткыч; магнит кармагыч; трансформатор; клемма колодкалары; сактагычтар; өчүрүп-жандыруучу элемент; топчулуу башкаруу элементтери.



15-сүрөт. Горизонтал-фрезер станогу.

Токардык-винт кыркуучу станоктор. Токардык-винт кыркуучу станок негизги токардык иштерди аткаруу, ошондой эле цилиндр жана конус сымал беттерди ачуу, торецтерди кыркуу, бургулоо жана бурама сай ачуу үчүн белгиленген. Мектеп устаканаларында, негизинен, TV-6 жана



16-сүрөт. TV-6 токардык винт-кыркуу station: 1 — алдыңкы румба; 2 — башкаруу топчулары; 3 — жүргүзүү валиги жана жүргүзүү винтин ишке түшүрүү туткасы; 4 — узатуу чоңдугу жана бурама сай кадамынын чоңдугун орнотуу туткасы; 5 — узатмалар кутусу; 6 — алдыңкы бабка; 7 — узатманын багытын өзгөртүү туткасы; 8 жана 9 — шпинделдин айлануу жыштыгын орнотуу туткасы; 10 — кескичтин бөркүн орнотуу туткасы; 11 — арткы бабканын пинолун орнотуу туткасы; 12 — арткы бабканы багыттоочу станинага орнотуу туткасы; 13 — арткы бабка; 14 — арткы бабканын пинолун жылдыруу туткасы; 15 — суппорттун жогорку салазкаларын колдо жылдыруу туткасы; 16 — салазкаларды туурасынан жылдыруу туткасы; 17 — рейкалуу шестерняны ишке түшүрүү туткасы; 18 — станина; 19 — жүргүзүү винтинин гайкасын ишке түшүрүү туткасы; 20 —механикалык узатманы туурасынан ишке түшүрүү туткасы; 21 — колдо тигинен узатуу туткасы; 22 — арткы румба; 23 — фартук; 24 — суппорт.

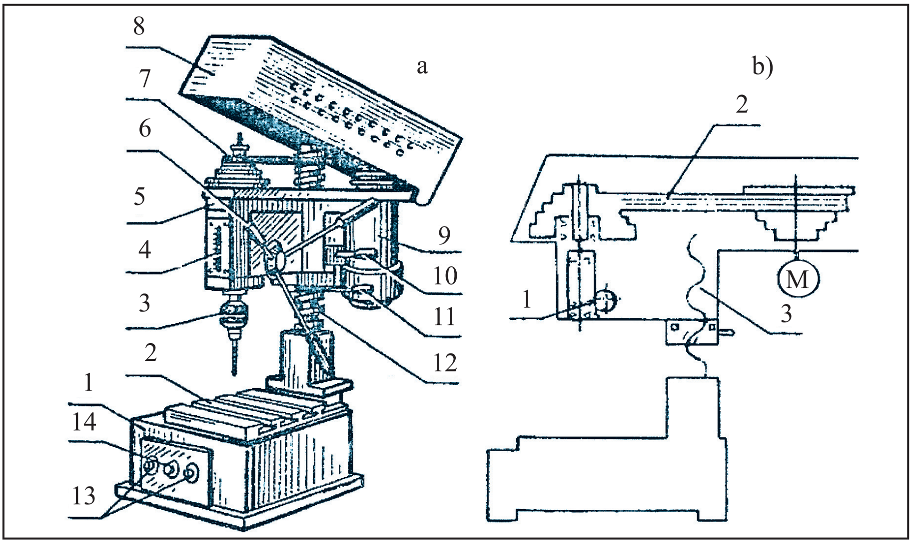
TV-7 маркалуу токардык-винт кыркуучу станоктор иштетилет.

Станок коргоо курулмалары менен жабдылган. Станокто иштөөчүнү металл таарындыларынын чачырашынан коргоочу экран орнотулган болуп, эгерде ал ишке түшпөгөн болсо, станок ишке түшпөйт.

Бургулоо станогу жардамында тетиктерди көзөө жана оюу иштери аткарылат (17-сүрөт).

Түрдүү формадагы бургулоо иштерин аткарууда тик бургулоо, горизонталдуу бургулоо, агрегаттуу бургулоо сыяктуу станоктордон пайдаланылат.

Ири өнөр жай ишканаларында бургулоо иштери компьютерлештирилген автоматтык линияларда цифралуу

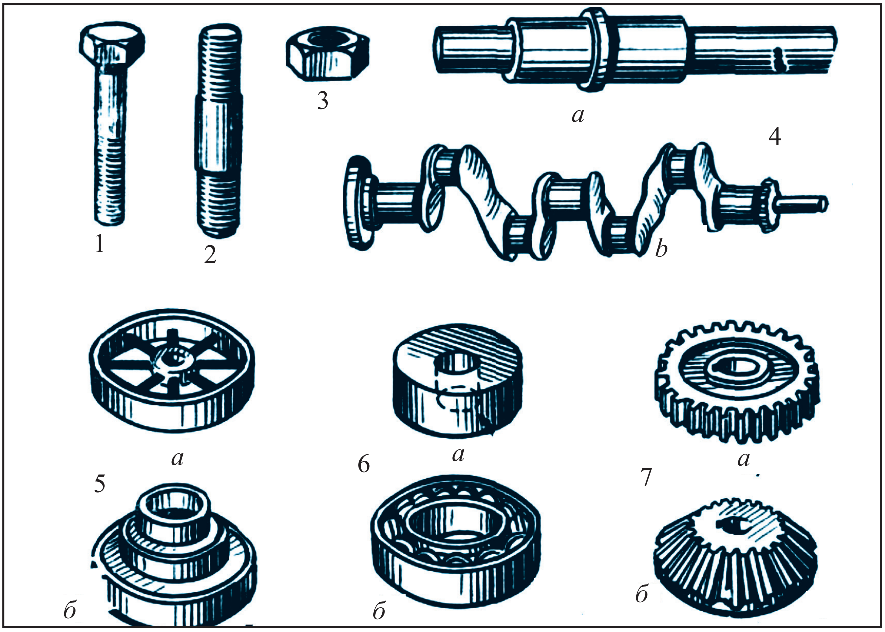


17-сүрөт. Бургулоо станогу: а) жалпы түзүлүшү (1 — негиз; 2 — иш столу; 3 — патрон; 4 — кесүү терендигин орнотуу шкаласы; 5 — шпинделдин бабкасы; 6 — узатуу туткасы; 7 — тасмалуу узатма; 8 — коргоо каптамасы; 9 — электр кыймылдаткыч; 10 — шпинделдин бабкасын орнотуу туткасы; 11 — шпинделдин бабкасын көтөрүү жана түшүрүү туткасы; 12 — колонна; 13 — электр кыймылдаткычты ишке түшүрүү туткасы; 14 — токтотуу топчусу); *б)* кинематикалык схема (1 — рейкалуу узатма; 2 — тасмалуу узатма; 3 — винттүү узатма).

программалуу станоктор жана өнөр жай роботторунда аткарылат. Мындай станоктордо жогорку тажрыйбалуу бургулоочулар жана наладчиктер иштешет. Алар иштетилчү металлдардын жана кесүүчү шаймандар материалдарынын касиеттерин, бургулоо станоктору жана башка аспаптардын түзүлүшүн жана иштөө тартибин мыкты билүүгө, аспаптарды оңдоо жана түзөтүү иштерин аткара алууга, алардын иштеги каталарын жоё жана оңдой алууга тийиш.

Машинанын негизги бөлүктөрү

Сен таанышып чыккан станоктор, көчөдөгү автомобилдер, учуп бараткан самолёттор, деңизде сүзгөн кемелер, талаада иштеген трактор жана комбайндардын бардыгы машина саналат. Алар жардамчы күч иретинде адамдын эмгегин жеңилдетет.



18-сүрөт. Машина тетиктеринин үлгүлөрү: 1 — болт; 2 — шпилка; 3 — гайка; 4 — валдар: *а*) түз; *б)* чыканактуу; 5 — шкивдер: *а)* бир баскычтуу; *б)* үч баскычтуу; 6 — подшипниктер: *а*) сүрүлүүчү; *б)* тоголонуучу; 7 — тиштүү дөңгөлөктөр: *а*) цилиндр сымал; *б)* конус сымал.

Бардык механизмдер жана машиналар өз алдынча бөлүктөрдөн (түйүн жана тетиктерден) турат. Машина канчалык татаал болсо, анын түйүндөрү менен тетиктери ошончолук көп болот.

Көптөгөн машиналарда бирдей тетиктер колдонулат.

Болттор менен гайкалар (18-сүрөт, 1, 3), мисалы, автомобилде, велосипеддерде, самолёттордо жана башка машиналарда да бар.

Тиштүү дөңгөлөктөр (18-сүрөт, 7) – тепловоз, электровоз, автомашина, комбайн жана башка ушул сыяктуу машиналардын кыймылдаткычтары менен башка бөлүктөрүндө кездешет.

Машина жана механизмдердин бир бөлүк заттан жасалган бөлүктөрү **тетиктер** деп аталат. Машина жана механизмдердеги тетиктер эки топко бөлүнөт. Көптөгөн машиналарда колдонулган тетиктерге типовой тетиктер, кээ бир машиналарда гана колдонулган тетиктерге болсо атайын тетиктер дейилет.

Болт – алты кырдуу же квадрат формасындагы бөрктүү өзөк болуп, анын бир бөлүгү гайканы бурап коюу үчүн бурама сайланган болот.

Шпилка – эки учу бурама сайланган өзөк болуп, анын бир учу тетиктин негизине бурап киргизилет, экинчи учу бекитилчү башка тетиктин көзөнөгүнөн өткөрүлүп, ага гайка бурап коюлат. Кээ учурларда тетиктер эки учуна гайка буралчу шпилка менен бекемделет.

Гайка – бурама сай ачылган көзөнөктүү тетиктерди бириктирүүгө кызмат кылат.

Винт бурама сайлуу жана бөрктүү өзөк көрүнүшүндөгү бекитүүчү тетик болуп, анын бурама сайлуу бөлүгү тетиктерден биринин ичиндеги бурама сайга бурап киргизилет.

Вал – машинанын тетиги болуп, бурoочу күчтү өзүнүн огун бойлой узатуу үчүн белгиленген.

Шкив – тасмалуу узатманын дөңгөлөк көрүнүшүндөгү тетиги.

Подшипник – валдардын, октордун эркин айланышын камсыздаган таянычтын бөлүгү. Иштөө принциби боюнча подшипниктер 2 түргө: сүрүлүү жана тоголонуу подшипниктерине бөлүнөт.

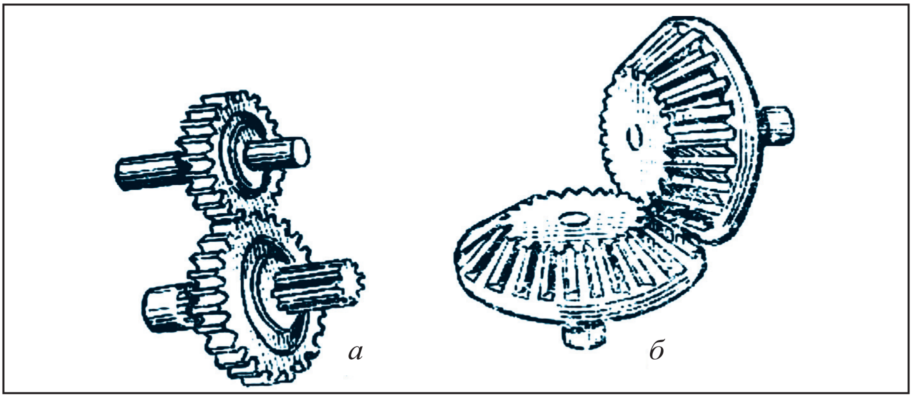
Тиштүү дөңгөлөк – тиштүү механизмдин курамдык бөлүгү саналат. Ал тиштердин туюк системасына ээ жана тетиктеги башка бөлүктөрдүн кыймылын камсыздайт.

Бөлүктөрдөгү күч-аракеттин узатылышы

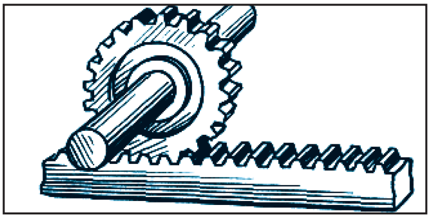
Машиналар, ошонун катарында, станоктордо айланма аракетти бир валдан экинчи валга узатуу үчүн тиштүү дөңгөлөк жана жылдызчалар колдонулат. Алардан эң көп колдонулганы цилиндр сымал жана конус сымал тиштүү узатмалар эсептелет (19-сүрөт).

Айланма аракетти алга умтулма аракетке айландырууда бири-бирине тиштешкен цилиндр сымал тиштүү дөңгөлөк жана тиштүү рейкадан турган рейкалуу узатмадан пайдаланылат (20-сүрөт). Айланма аракетти аралыкка узатуу үчүн болсо тасмалуу, чынжырлуу узатмалар колдонулат (21-сүрөт). Мындай узатмалар эки шкив, тасма же чынжырдан түзүлөт.

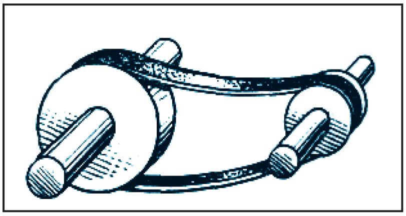
Узатманын бул түрү бургулоо, токардык, фрезалык сыяктуу станоктордо кеңири колдонулат. Тетиктерди, ту-



19-сүрөт. Цилиндр сымал (*а*) жана конус сымал (*б*) тиштүү узатмалар.



20-сүрөт. Рейкалуу узатма.



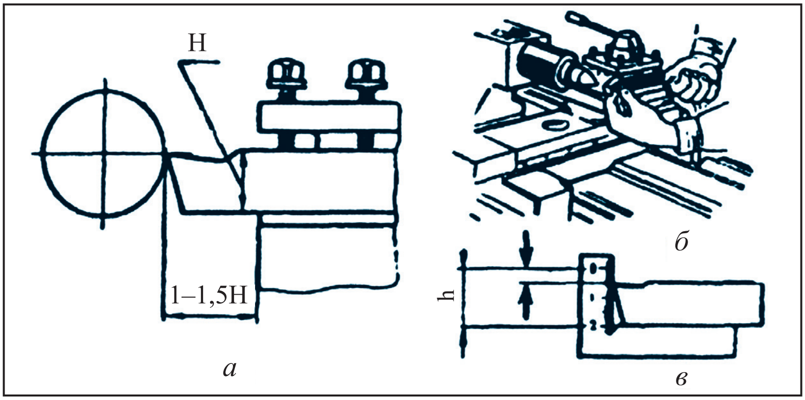
21-сүрөт. Тасмалуу узатма.

ташма жана узатмалардын түрлөрүн, ошондой эле, схемалардагы кинематикалык сүрөттөлүштөрдү мыкты билүү механизмдер менен машиналарды ийгиликтүү үйрөнүү мүмкүнчүлүгүн берет.

Токардык-винт кыркуучу станокту ишке даярдоо

Кескичти орнотуу. Кескич кармагычта учу шпинделдин огунан жогоруда тургандай кылып орнотулат. Кескичтин бийиктигин ченөө үчүн бурчтуу шаблондон пайдаланылат (22-сүрөт). Кескичтин туура жайлашканы арткы борборуна салыштырмалуу текшерилет (22-сүрөт, *б*). Кескичтин чыгып калган жери анын калыңдыгынан бир жарым узундуктан ашпоого тийиш (22-сүрөт, *а*).

Одоно иштетүү учурунда кескич иштетилип жаткан тетиктин огунан 0,5—1 мм бийикте жайлашууга тий-



22-сүрөт. Кескичти орнотуу: *а*) кескич жана аны жайлаштыруу; *б*) кескичтин бийиктигин текшерүү; *в)* бурчтуу шаблон.

иш. Катуу материалдарды иштетүүдө кескич борбордук сызыктан 0,5—1 мм ылдый жайлашат. Тетикти акыркы иштетүүдө кескичтин учу тетиктин борбордук сызыгы менен тең жайлаштырылат.

Чийки затты (заготовканы) жайлаштырып катыруу. Көбүнесе заготовка үч бурчтуу өзү борборлоштуруучу патронго жайлаштырылат. Патрон атайын ачкыч менен катырылат. Мектепте матырылчу торстуу ачкычтан пайдалануу сунуш кылынат. Ачкыч менен катырып болгондон кийин ал өзү чыгып кетет.

Станокту ишке даярдоодо коопсуздук эрежелери

Станокту ишке даярдоодо коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек.

1. Кол жана кийимдер станоктун ачык айланган бөлүгүнө, тасмалуу жана тиштүү узатмаларына түшүп калышынан сактануу үчүн станоктун ошондой бардык бөлүктөрү коргоо тосмолору менен курчалган болот.
2. Электр кыймылдаткыч иштеп турган учурда тасманы бир жактан экинчи жакка өткөрүүгө тыюу салынат.
3. Шпиндель же патрон айланып турганда бургуларды орнотууга жана ооштурууга тыюу салынат.
4. Станоктордо бургуланып жаткан тетикти машина же кол тискисине бекем орнотуу керек.
5. Станок столундагы таарындыларды щётка менен гана шыпыруу керек.
6. Бургулоо station гунда иштегенде кийимдин бардык топчуларын кадоо, жеңдерди таңып алуу зарыл.
7. Күбүлүүчү металлдарды бургулоодо тунук коргоо көз айнегин тагуу зарыл.
8. Бургулоо станогун токтотуу үчүн айланып жаткан патронду кол менен кармоого болбойт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Мектеп устаканаларында кандай станоктор колдонулат?
2. Кандай процесс металлды бургулоо деп аталат?

3. Бургулоо станогунун иштөө принцибин айт.

4. Бургулоо станогунда иштөөдөгү коопсуздук техникасынын эрежелерин айт.

5. Тетиктерди туташтыруунун кандай түрлөрүн билесиң?

6. Аракетти узатуунун кандай түрлөрүн билесиң жана алардан кандай механизмдер жана машиналарда пайдаланылат?

7. Кандай машиналар жана механизмдерде тасмалуу узатмадан пайдаланылат?

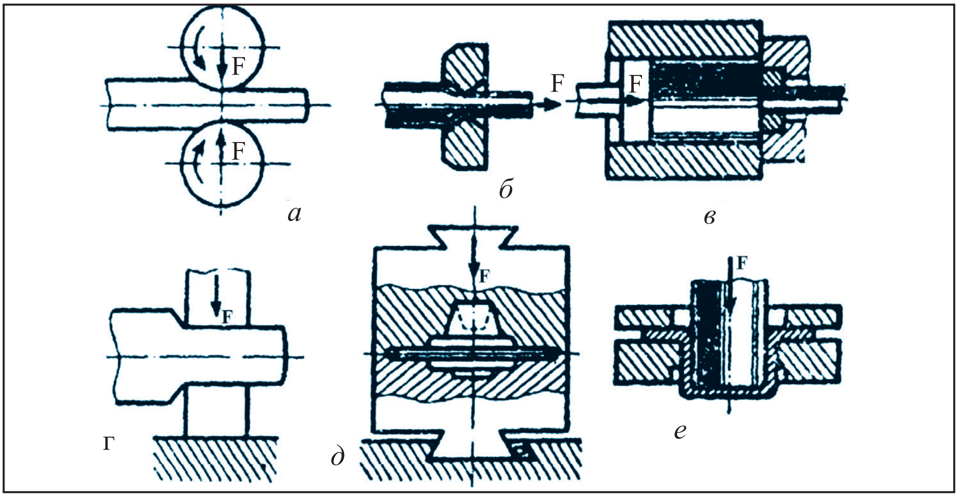
1.4. ПРОДУКТ ӨНДҮРҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Металлды иштетүүнүн технологиясы, конструкциялоонун элементтери

Металлдарды иштетүү, негизинен, кесип иштөө жана басым менен иштөө аркылуу ишке ашырылат.

Металлды тышкы чоң күчтүн жардамында ийилгич деформациялоо (б. а. металлды басым менен иштеткенде металлдын формасын өзгөртүп, мурдагы абалга кайтпаган абалына айтылат. Мисалы, алюминий ийилгич деформацияланат, анткени ага басым аркылуу форма берилгенде артка кайтпайт) жолу менен тетик жана башка элементтерди даярдоо усулу **басым менен иштетүү усулу** деп аталат. Басым менен иштетүүнүн төмөнкү усулдары бар: прокатка, чоюп ичкертүү (волочение), престөө, ковка, көлөмдүү жана листтүү штамптоо (23-сүрөт). Металлдар ар түрдүү ийилгичтикке ээ. Коргошун өтө ийилгич металл саналат. Муздак абалда басым менен калай, алюминий, жез, цинк жана темирди иштетүүгө болот. Чоюн, марганец жана башка морт металлдарды басым менен иштетүүгө болбойт.

Прокаттоо жолу менен чыгарылып жаткан продуктулар түрдүү профилге ээ: квадрат, алты бурчтук, айлана формасында, бурчтук (уголок), швеллер, эки таврлуу балка, рельс, курулуш арматурасы, турбинанын баралары жана башкалар. Чоюлган же пресстелген заготовкаларды туурасынан кичирейтүү, жылмакайлоо максатында көзөнөктүү



23-сүрөт. Басым менен металлдарды иштетүү: *а*) прокаттоо; *б)* чоюп ичкертүү; *в)* тыгыздаштыруу; *г)* ысытып балкада иштетүү; *д)* ысык көлөмдүү штамптоо; *е)* муздак листтүү штамптоо.

волоктон өткөрүү **чоюп ичкертүү** (волочение) деп аталат. Волоктуу стандар волок жана тартуучу курулмалардан турат. Волочение процесси муздак жана ысык абалда ишке ашырылат. Мында, сөзсүз, сүрүлүүнү азайтуучу заттар иштетилет.

Престөө металлды иштетүүнүн түрлөрүнөн бирине кирет. Металлды жабык идиштен атайын матрица каналы аркылуу кысып чыгаруу **тыгыздоо** деп аталат. Тыгыздоодо, негизинен, түстүү металлдар ысык абалда иштетилет. Ал гидравликалык пресстердин жардамында жүргүзүлөт.

Штамптоо – металлды басым менен иштетүү усулдарынан болуп, мында продуктунын формасы жана өлчөмдөрү шаймандын конфигурациясынан, башкача айтканда штамптан көз каранды.

Листтүү штамптоо жолу менен жалпак жана көлөмдүү продуктулар даярдалат. Ал ысык жана муздак абалда иштетилиши мүмкүн. Штамптоо продуктулары абдан кеңири болуп, алар балдардын оюнчугунан идиш-аякка чейин,

самолёттун тетиктеринен кемелерге чейин колдонулат. Бул жол менен автомобилдердин дээрлик бардык тетиктери жасалат.

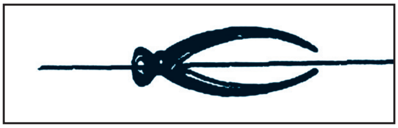
Куюу. Бул усул заготовкаларды жана машинанын тетиктерин даярдоодо кеңири таралган. Аны аткаруу үчүн бир форманын ичи белгилүү конфигурация жана өлчөмгө ээ көңдөйүнө эритилген металл куюлат. Металл катткандан кийин формадан продукт алынат жана андан ары иштетилет.

Өндүрүүдө куюу үчүн бир жолку кум формалар жана көп жолку металл формалар иштетилет. Жөнөкөй тетиктерди куюу үчүн металл калыптар эки же бир нече бөлүктөн турган болушу мүмкүн. Мындай калыптарды коопсуздук чараларын көрүп, мектеп устаканасында даярдоого болот.

Жука тунуке жана зымдан буюмдар даярдоо

Тунукеден машина жана шаймандардын корпустары, суу ноолору жана идиштер даярдалат. Тунукеден буюм жасаган усталар **слесарь** деп аталат. Алар металл жана анын куймаларынын өзгөчөлүктөрүн билүүгө, шаймандар жана станокторду иштетүү билгичтиктерине ээ болууга тийиш. Металлды колдо жана механикалык усулда иштетүү слесардык устаканасында ишке ашырылат. Слесардык ишин билүү өндүрүүнүн заманбап техникасын ээлөөдөгү маанилүү баскыч саналат. Ошондуктан негизги слесардык операциялар менен эмгек усулдарын үйрөнүү пайдалуу гана эмес, ошондой эле өндүрүүдөгү ар бир жумушчу үчүн аябай зарыл да.

5 мм ден жоонураак зымдар атайын станоктордо прокаттоо усулунда алынат. Салыштырмалуу ичкерээк зымдар атайын чоюп ичкертүүчү станоктордо даярдалат. Мында зым удаалаш жайлашкан ичке өлчөмдөгү көзөнөктөрдөн чоюу аркылуу алынат. Зымдар болот, жез, алюминий сыяктуу металлдардан даярдалат. Болот зымдардан мык, винт, шуруп, бөрктөгүч мык, пружина жана башка буюм-



24-сүрөт.
Курч жаактуу аттиш.

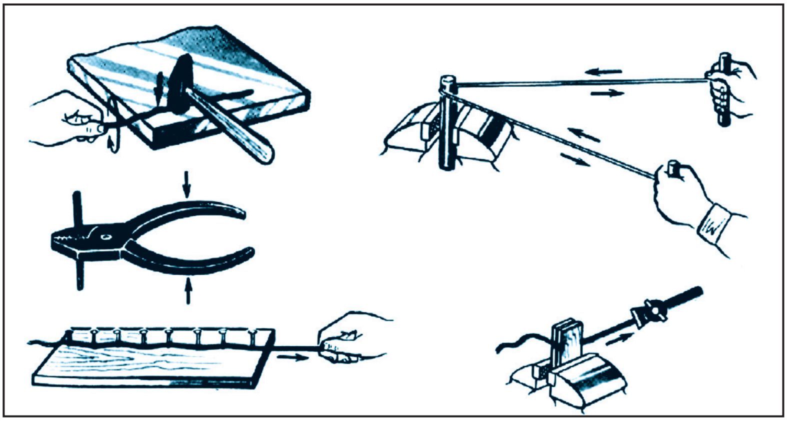
дар даярдалат. Жез жана алюминий зымдардан болсо, негизинен, электр өткөргүчтөр даярдалат.

Туурасынан кесилишинен диаметри 8 мм ге чейин болгон узун металл **өзөк зым** деп аталат.

Заводдор, адатта, зымдарды рулондоп иштеп чыгарат. Кийин алардан керектүү заготовкалар курч жаактуу аттиш менен кыркып алынат (24-сүрөт).

Кыркып алынган зымдын бөлүгүн иштетүүдөн мурда түздөө керек. Зымдарды токмок менен плитанын үстүндө же цилиндр сымал болот оправкалар аркылуу тартып түздөөгө болот. Зым заготовканы керектүү формага келтирүү үчүн бүгүлөт, бирок аны мурда пландаштыруу зарыл. Зымдар жалпак жана тоголок жаактуу аттиштер менен бүгүлөт. Ошондой эле, жумшак зымдарды тактайлардын жардамында түздөөгө да болот (25-сүрөт).

Зымдар жалпак жаактуу аттиштер менен кысылат жана керектүү бурчтун ачтында бүгүлөт. Кыйшык сызык формасындагы татаал тетиктер болсо тоголок жаактуу аттиштер менен жасалат. Алкак формасындагы буюмдарды жасоодо цилиндр сымал оправкалардан пайдаланылат.



25-сүрөт. Зымдарды түздөөнүн усулдары.

Адатта, болот, жез жана алюминий зымдар өндүрүлөт. Болот зымдан мыктар, бурама мыктар, винттер, бөрктөгүч мыктар, пружина жана башка буюмдар даярдалат. Жез жана алюминий зымдардан, негизинен, электр зымдары жасалат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Металлдар кандай өзгөчөлүктөргө ээ?
2. 2—3 куйманын аттарын айт.
3. Тунуке кандай түрлөргө бөлүнөт? Алардын айырмасын айт?
4. Тунукеден жана зымдардан кандай буюмдар даярдалат?
5. Зымдарды бүгүүнүн түрдүү усулдарын түшүндүр жана көрсөт.
6. Зымдарды бүгүүдө пайдаланыла турган шаймандар менен курулмаларды айт.
7. Зым менен иштөөдөгү коопсуздук техникасы эрежелерин сүйлөп бер.

Өз алдынча практикалык иш

Металл жана куймалардын түрлөрү менен таанышуу.

Жабдуулар: металл тунуке жана зымдын үлгүлөрү (кара жана ак тунуке, жука жана калың тунуке, болот жана жез зым).

Ишти аткаруунун тартиби

1. Металл жана куймалар үлгүлөрүнүн тышкы көрүнүшү менен таанышып чык.
2. Ар бир үлгүнүн түсүн аныкта.
3. Ошол үлгүнүн кара же түстүү металл түрүнө таандык экендигин аныкта.
4. Ар бир үлгүдөгү металл же куйманын атын аныкта.

Тетиктерди ширетүүнүн жардамында туташтыруу

Металл буюмдарды жогорку температуранын эсебине бирин-бирине туташтыруу **ширетүү** деп аталат.

Ысытуу усулуна карай ширетүүгө газдуу же электр ширетүү дейилет.

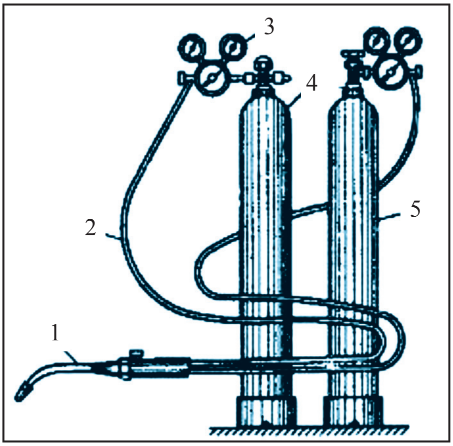
Газдуу ширетүү калыңдыгы анчалык чоң болбогон металл телолорду туаштыруу үчүн иштетилет. Мында жы-

луулук булагы күйүүчү газдын (ацетилен, пропан, суутек жана башка) кычкылтекте күйүшү эсебинен алынат. Көбүнесе ацетилен менен техникалык кычкылтектин кошулмасы иштетилет.

26-сүрөттө газ менен ширетүү үчүн керектүү жабдуулар берилген. Ак түстүү баллондо ацетилен болот. Ацетилен вентиль жана редуктор аркылуу чыгат. Кычкылтек көк түстөгү баллондон редуктор аркылуу чыгат. Эки газ түтүк аркылуу горелкада кошулат. Ацетилен менен кычкылтектин белгилүү катышында күйүүнүн температурасы 3150 °C ка чыгат.

Газ менен ширетүү учурунда ширетүү системасы үчүн металл зым иштетилет. Ширетилип жаткан металл менен иштетилип жаткан зымдын химиялык курамы бири-бирине жакын болууга тийиш.

Атайын горелка, ошондой эле газ менен ширетүү аспабынын жардамында кесүүгө да болот. Кесүү металлды 1000–1180°C температурага чейин ысытуудан башталат. Андан кийин кычкылтектин кыркуучу агымы ысыган металл менен реакцияга кирет, натыйжада жылуулук бөлүнүп чыгат жана металлдын төмөнкү катмарларын ысытат.

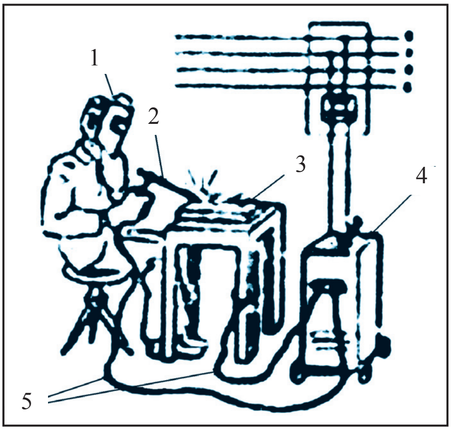


26-сүрөт. Газ менен ширетүү үчүн жабдуулар: 1 – ысыткыч; 2 – түтүктөр; 3 – редуктор; 4 – кычкылтектүү баллон; 5 – ацетилендүү баллон.

Газ менен ширетүү аспабы менен иштөө учурунда аябай сактык, тажрыйба жана атайын даярдык талап кылынат.

Электр ширетүүнүн эки түрү бар: жаалуу жана контакттуу. Электр жаалуу ширетүүдө негизги аспап болуп ширетүү аппараты эсептелет. Зымдардын бири иштетилчү тетикке, экинчиси электродго уланат.

Электроддор болот электроддуу зымдан даярдалат. Ширетүү-нүн сапаты жогору болушу үчүн электроддор атайын кабык менен капталып, ал металлды кычкылдануудан сактайт.



27-сүрөт. Электр ширетүү үчүн жабдуулар: 1 — коргоочу бет кап; 2 — электрод; 3 — буюм; 4 — ширетүү аппараты; 5 — зымдар.

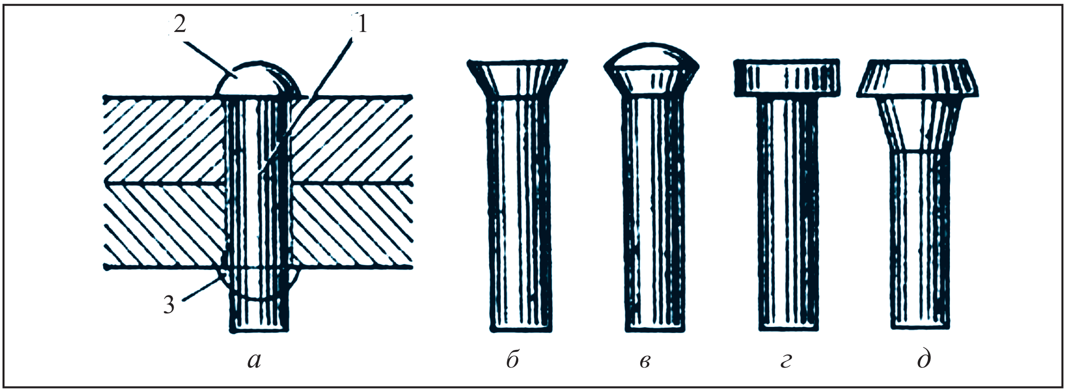
Кол менен иштетилчү электр жаалуу ширетүү процесси төмөнкүдөй (27-сүрөт). Баштап туташуучу тетиктердин калындыгына карай токтун күчү тандалат. Андан кийин тетик менен электрод кыска туташтырылат, натыйжада контакт болгон жерде температура кескин жогорулайт. Кийин электрод тетиктен 3—5 мм ге алыстатылат жана электр жаа пайда болот. Электрод акырын жүргүзүлүп, эриген металл туташуучу жерге агызып түшүрүлөт.

Тетиктерди бөрктөөнүн жардамында туташтыруу

Бөрктөлмө бирикмелер бети тегиз, бири-биринин бетин жапкан тетиктерди туташтыруу үчүн иштетилет. Бөрктөө, негизинен, авиация, кеме куруу, көпүрө курулушунда жана башка тармактарда кеңири колдонулат. Аны тунукелерди туташтыруу үчүн да иштетсе болот. Бөрктөмөнүн учу түрдүү формадагы стержень көрүнүшүндө болот (28-сүрөт).

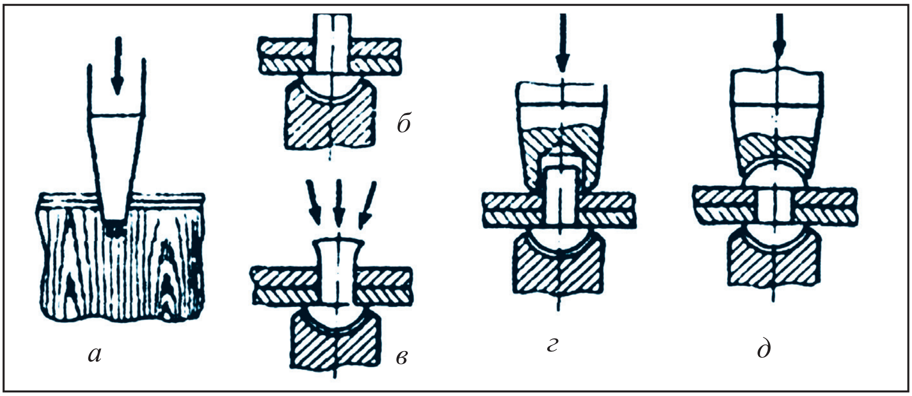
Алар штамптоо жолу менен ийилгич металлдан (жумшак болот, жез, алюминий) даярдалат.

Тунукеден даярдалган тетиктерди бөрктөө үчүн балка, сүмбө (белгилөөчү жана көзөөчү), тартуучу курулма, кысуучу курулма жана бекемдөөчүлөр иштетилет (29-сүрөт). Бөрктөө үчүн тетик жыгач бруска орнотулуп (29-сүрөт, *а*), диаметри ченелгенде, ага бөрктөгүч стержень эркин, бирок тыгыз кирүүгө тийиш.



28-сүрөт. Бөрктөгүч мыктардын түрлөрү: а) жарым тоголок бөрктүү; *б)* жашырын бөрктүү; *в)* жарым жашырын бөрктүү; *г*) тегиз бөрктүү; *д*) конус сымал бөрктүү; 1 — бөрктөгүч мыктын стержени; 2 — жогорку бөркү; 3 — жабуучу бөркү.

Көзөнөк ачылгандан кийин ага бөрктөгүч өткөрүлөт жана учу ылдый жактан кадалат (29-сүрөт, *б*). Балка менен согуп, тетиктер бири-бирине тартуучу жардамында кысылат (29-сүрөт, *в*). Стержендин чыгып калган жерлерин балка менен согуп, чыккан жерлери жалпакталат. Акырындык менен соккулар күчөтүлөт (29-сүрөт, *г*) жана кысуучу аспаптын жардамында керектүү формага салынат (29-сүрөт, *д)*.



29-сүрөт. Бөрктөлмө туташуу процессинин удаалаштыгы.

Металлды иштетүүдө колдонулчу элдик кол өнөрчүлүктүн элементтери

Элдик кол өнөрчүлүктүн негизинде металлдарды көркөм иштетүү механикалык усулда (оюу, согуу) жана коргоочу коздоо кабыгы менен каптоо (сырлоо, алтын менен буулоо, күмүш менен буулоо) усулдары менен ишке ашырылат.

Байыртадан **оюу** металлдарды көркөм иштетүүнүн кеңири таралган усулдарынан бири эсептелген. Оюуда белгилүү формалар жана орнаменттер заготовкага оюп салынат.

Согуу – буюмду муздак абалда иштетүү, башкача айтканда штамп же оймо сүрөткө балка менен согуу аркылуу рельефтүү сүрөттөлүштү алуу процесси. Согуу механизациялаштырылган же колдо иштетүү аркылуу ишке ашырылышы мүмкүн. Согулуучу материал иретинде, адатта, алтын, күмүш, жез, алюминий сыяктуу металлдардан пайдаланылат.

Буюмдун сыртын сырлоо байыртадан колдонулуп келген кооздоо элементи болуп, ал металлдын бетине тез эриген, татаал курамдуу айнекти каптоо жолу менен ишке ашырылат. Сырлоодо колдонула турган эмалдар ысык жана муздак, түссүз жана түстүү болушу мүмкүн.

Металлды иштетүү менен байланыштуу өнөр-кесиптер жөнүндө маалымат

Белгилүү болгондой, ар бир өнөр-кесиптин өзүнө мүнөздүү терминдери, аттары бар. Ошол термин жана аттар менен байланыштуу тарыхый маалыматтарды үйрөнүү ошол өнөр-кесиптин пайда болушу, өнүгүшү жана коомдо туткан орду, мааниси жөнүндө ой жүгүртүүгө негиз боло алат. Өтмүштө металл иштетүү кесибинин дегрездик, темирчилик, бычакчылык, такачылык, кулпучулук, ийнечилик, мыкчылык, мискердик жана зергердик өңдүү тармактары

болгон. Бул тармактардын пайда болуш тарыхы өтө байыркы болуп, алар атайын терминдер менен аталган өзүнө мүнөздүү чийки заттары, өндүрүү курстары, технологиялары менен өзгөчөлөнүп турган.

Металлдардан жасалчу буюмдар, эң мурда, турмуш керектөөлөрүн өндүрүү үчүн зарыл болгон эмгек шаймандары эле. Алсак, күндөлүк турмушта иштетилчү буюмдар, үй-тиричилк шаймандары, турак жай куруу үчүн зарыл болгон металл буюмдар, коргонуу куралдары, жасалгалар өндүрүлгөн. Элдин турмушунда өзгөчө мааниге ээ болгон жогоруда аталган айрым тармактар ошол кесип менен алектенген адамдар турган жерлерде топонимдер формасында сакталып калган. Төмөндө ошолор жөнүндө токтолуп өтөбүз.

Дегрездик – соконун тишин, кетмен, күрөк, чөөгүн жасоо, ошондой эле, казан куюу сыяктуулар менен алектенүү процесси. Бул иштер дегрез (башкы уста – дүкөндө технологиялык процессти башкаруучу; чийки затты даярдоочу жана даяр продуктуну сатуучу), халпа (жардамчы уста), дөшүчү (чоюнду эритүү маалында дөшүнү басып, ага шамал үйлөп берүүчү жумушчу), куюучу (эриген чоюндарды атайын формаларга удаалаш куюучу уста) тарабынан аткарылган.

Такачылык – ат, качыр жана эшектин бутуна кагыла турган таканы жасоо менен алектенген адамдардын кесиби.

Кандакорлык мискер, рихтагар усталар тарабынан даярдалган үй-тиричилик буюмдарын, куралдар жана башка металл буюмдарды оймо орнаменттер менен коздоо.

Мискердик. Мискердик термини жез идиштерди жасоо кесиби маанисинде, оймочу мискердик термини болсо жез идиштерди коздоо кесиби маанилеринде колдонулган. Оймочу мискерлер жез идиштерди эки: оймо жана чегелөө усулунда кооздошкон. Жез идиштерге оюлган

жана согулган көркөм орнаменттер кээде композициясынын аябай татаалдыгы жана көрүнүшүнүн сулуулугу менен өзгөчөлөнүп турган.

Металлдарды иштетүү процесстери менен шайкеш келген элдик кол өнөрчүлүк технологиясы

Жез буюмдарынын түрлөрү:

Лавхори – сүйрү же төрт бурчтук формадагы жез табактардын чети сыртка карай кайрылган болот. Бул табактар өсүмдүк сымал, геометриялык жана символикалык орнаменттер менен өтө назик кооздолгон.

Дулава – жумуртка сымал же төрт бурчтук формасындагы жез табактардын каптал жакка кайрылып, андан ары улантылып кайрылганы. Бул табактар да абдан кооз иштелген.

Бетти, колду жууганда дастшөй жана аптабалар иштетилет. Суу алып келүү үчүн челек, суу алуу үчүн сархум, нанды ысытуу үчүн нандан жана башка үй-тиричилик буюмдары формасынын өзүнө мүнөздүүлүгү ар бир жерде өзгөчө түзүлүшкө ээ.

Сархум – чоң кумуралардан суу алганда иштетилчү жез идиш, анын формасы кружкага окшош, бирок көлөмү чоң, туткасы болсо абдан кооз болот. Сархум куюп же жасама усулда жасалат жана кооздолот.

Шабака – жез идиштерге майда тешип иштелген чакмак. Ташкентте «Сумбарно» деп аталат. Шабака мискердикте техникалык стиль эсептелет.

Осмо жөшак – осмо эзүү жана кашты боёо үчүн жана түрдүү боёкторду даярдоодо иштетилчү чакан жез идиш. Бул идиштин үч буту жана туткасы болот. Осмо жөшакти кандакор ислимий орнаменттер менен кооздогон. Осмо жөшак жүзүм жалбырагынын формасында да жасалат.

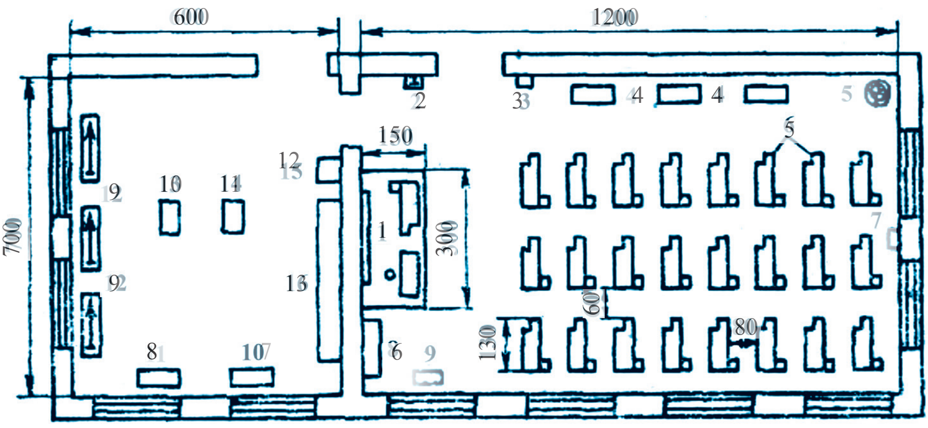
2-глава. ЖЫГАЧТЫ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮКТӨР

Жыгачты иштетүү устаканасынын түзүлүшү

Жыгачты иштетүү сабактары мектептин тиешелүү устаканасында өткөрүлөт. Анда ар бириңерге туруктуу иш орду, башкача айтканда бөлмөнүн станок орнотулган белгилүү бөлүгү ажыратылат (30-сүрөт).

Ар бир иш орду отургучтар менен жабдылган болууга тийиш. Иш орду атайын курулмалар: тумбочка, сүрүлүүчү куту, шкаф, шайман үчүн стеллаж, коргоо көз айнеги, чиймелер жана у.с. менен жабдылууга жана алардын иш ордунан тышка чыгып турбастыгы камсыздалууга тийиш.



30-сүрөт. Жыгаччылык окуу устаканаларында иш орундарынын болжолдуу жайлашуу планы: 1 – мугалимдин иш орду; 2 – кол жуугуч курулма; 3 – дары-дармек кутусу; 4 – шайман жана материалдар сандыгы; 5 – дөңгөч; 6 – станоктор; 7 – дубал саат; 8 – окуу-көргөзмө куралдар сандыгы; 9 – боёкчулук столу; 10, 11, 12, 13, 14 – фрезерлөө, бургулоо, жыгачты иштетүү токардык станоктору, сүрүү, араалоо станоктору; 15 – чарык; 16 – материалдар текчеси.

Иш орду жана өткөөлдөрдү материал, үлгү буюм же чыгындылар менен тосуп коюуга уруксат этилбейт.

Шаймандар станоктун алдындагы сакталышы мүмкүн болгон куту, шкафта, машина конструкциясында көздө тутулган учурда анын ички бөлүгүндө атайын жерде сакталууга тийиш. Иш ордунда ар дайым үлгүлүү тартип болушу жана ал жерде ошол сабак үчүн гана керектүү шаймандар коюлушу керек.

Жыгачты иштетүүдө коопсуздук техникасынын эрежелери

Мектеп устаканаларында белгиленген ички тартип эрежелерге баш ийүү зарыл.

Сабак башталардан мурда иш кийимин кийүү керек. Устаканага коңгуроо чалынбастан мурда келүү, ар бир окуучунун колунда окуу куралдарынан: күндөлүк дептер, окуу китеби, калем, сызгыч, өчүргүч болушу шарт.

Сабак башталарда ар бир окуучу өзүнүн иш ордуна байкоо жүргүзүшү жана аны иштөө үчүн даяр кылышы керек. Ошондой эле, бардыгы өз иш ордунда иштөөгө жана мугалимдин уруксатсыз эч ким ал жерден кетпөөгө тийиш. Шаймандарды, курулмаларды жана аспаптарды абайлап сактоо, чийки заттардан үнөмдүүлүк менен пайдалануу зарыл. Мугалимдин көрсөтмөсү менен ишти токтотуу жана анын түшүндүргөндөрүн көңүл буруп тыңшоо керек.

Тыныгуу учурунда терезе рамаларын ачып коюп, андан кийин устаканадан чыгуу керек. Тыныгуудан кийин ар бир окуучу өз иш ордуна келет жана ишти улантат. Иш аяктагандан кийин шаймандар, курулмалар, материалдар аарчып тазаланат жана жайларына коюлат, иш орду жыйыштырылат, даярдалган буюм тапшырылат, кийимдер тазаланат жана колдор жуулат. Мугалим уруксат бергенден кийин гана устаканадан чыгууга болот.

Устаканада бардык эмгек тапшырмаларын аткарууда иштин коопсуздук эрежелерин мыкты билип алуу жана

аларды так аткаруу керек. Бул эрежелер төмөнкүлөрдөн турат:

1. Иш кийиминин туура кийилгенин текшерүү (халаттардын колдогу жана алдыңкы топчулары кадалган, галстуктар чечип коюлган болууга тийиш), чачты тартипке келтирип, чакан кылып алуу, жоолук жана шарфтын учтарын кыстыруу.

2. Иш ордунун абалын текшерүү, шаймандардын бар экендигин жана ишке даярдыгын аныктоо.

3. Мугалимдин уруксатысыз иш ордунан алыстабастык.

4. Шаймандар менен чийки заттарды абайлап иштетүү.

5.Мугалимдин уруксатысыз станоктордо иштебестик. Түзүлүшү үйрөнүлгөн жабдуулардан гана пайдалануу.

6. Ишке жарактуу шаймандардан гана пайдалануу, аларды өз ордунда иштетүү. Шаймандарды иш ордуна алардан пайдалануу үчүн ыңгайлуу абалда жайлаштыруу.

7. Иш аяктагандан кийин иш куралдарын көздөн кечирүү керек. Бузулган шаймандар жөнүндө мугалим эскертилүүгө тийиш.

8. Иш ордун чамынды жана таарындылардан атайын щётка менен тазалоо.

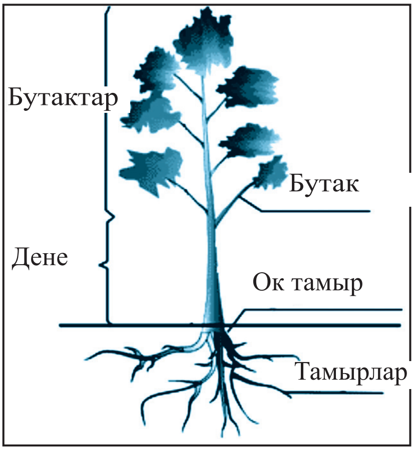
9. Эмгек коопсуздугу эрежелери бузулган же жаракаттануу болгон учурда заматта мугалимге кабар берүү.

Жыгачтын турмуштагы жана эл чарбачылыгындагы мааниси, түзүлүшү, түрлөрү, иштетилүү тармактары

Жыгач даяр курулуш материалы болуп, ал эл чарбачылыгынын түрдүү тармактарында кең көлөмдө иштетилет. Жыгач жыгаччылыкта иштетилчү негизги материал эсептелет. Андан курулушта, автомобиль куруу, вагон куруу, химия жана көмүр өнөр жайында, фанер, мебель, спорт инвентарларын даярдоодо жана башка тармактарда пайдаланылат.

Жыгачтын кең көлөмдө иштетилишине себеп – анын техникалык касиеттеринин жогорулугу. Жыгачты иштөө

оңой, салмагы жеңил, бышыктыгы жогору, жылуулук менен электрди жаман өткөрөт, кислота жана шакарлардын таасиринде тез бүлүнбөйт, көпчүлүк жыгачтардын тышкы көрүнүшү кооз болуп, желимди мыкты алат жана мыкты кооздолот. Бирок жыгачтын айрым кемчиликтери да бар: температура, нымдуулуктун өзгөрүшү натыйжасында кургап, ийилет, ным тартып көбөт, жарылат жана у.с. Жыгачтын бышыктыгы, катуулугу жана башка механикалык касиеттери, металлдардагы сыяктуу, түрдүү багытта түрдүүчө болот, жыгачтын механикалык касиеттери нымдын таасиринде кескин азаят. Жыгач оңой күйөт, чиригенге, курт-кумурскалардын таасирине каршылык көрсөтө албайт.



31-сүрөт. Өсүп турган дарактын бөлүктөрү.

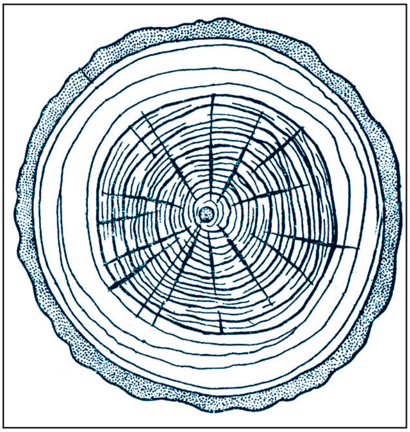
Жыгач деп дарактын денеси, бутактары жана тамырларынын негизги бөлүгүнөн алынган материалга айтылат (31-сүрөт). Дарактын жыгач пайда кылуучу денеси өзөк, жыгачтуу була, кабыктан турат.

Жыгач үч түрдүү багытта кесип текшерилет:

а) дарак денесинин туурасынан кесилиши;

б) дарак денесинин борборунан анын радиусу же диаметри боюнча узунасынан өткөн радиал кесилиши;

в) дарак денесинин борборунан өтпөгөн, айланасынан кесилиши.



32-сүрөт. Жыгач денесинин туурасынан кесилиши.

Ошону менен бирге жыгачтын ткандары өзүнө тиешелүү заттарды чогултуп өсүп отурат. Жыгач-

тын өсүшү анын туурасынан кесилишиндеги жылдык алкактарда көрүнөт (32-сүрөт).

Алкактардын саны жыгачтын жашын билдирет. Ар бир дарактын жыгачы анын салмагын көтөрүп туруу, түрдүү таасирлерге чыдамдуулугун камсыздоо милдеттерин да аткарат. Дарактын денеси, бутактары жана тамыры анын жыгач бөлүгүн түзөт. Дарактын денеси анын негизги жоон жыгач бөлүгү болуп, тамырлар менен жалбырактардын ортосундагы зат алмашууну камсыздоо жана дарактын жерден үстүңкү бөлүгүн көтөрүп туруу милдеттерин аткарат.

Жыгачтардын тышкы көрүнүшү, жарактуулук жана жараксыздык белгилери

Жыгачтарды тилүү жолу менен арааланган материалдар алынат, алардан болсо арааланган заготовка даярдалат. Арааланган тетиктер жыгачтардын өзүнөн араалап (тилип) алынат.

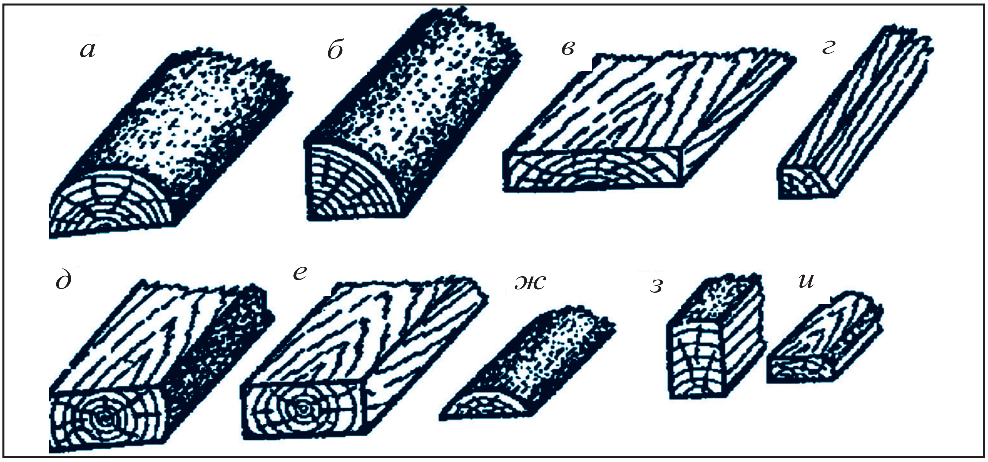
Арааланган материалдар (33-сүрөт) белгилүү өлчөмдүү жана сапаттуу арааланган продукт болуп, эки параллель тегиз бети (катмары) болот.

Жылмаланган тактай деп, болбогондо бир бети же чети жылмалап же фрезалап иштетилген материалга айтылат.

Сынап көрүү усулу менен жыгачтын көрүнүшү, жарактуулугу жана жараксыздыгы, ошондой эле катуу-жумшактыгы, тыгыздыгы жана ар түрдүү тышкы таасирлерге чыдамдуулугу аныкталат.

Жыгачтын катуулугу ага өзүнөн катуу буюмдардын учун, мизин, кырын белгилүү сандагы күч менен матырып көрүү аркылуу аныкталат. Мында ар бир максат үчүн иштетилчү эң ыңгайлуу катуулуктагы жыгач сапаттуу эсептелет.

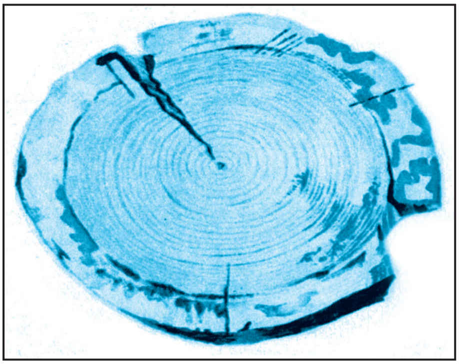
Жыгачтын канча салмакты ийилбей көтөрүп тура алышы, андан имарат, көпүрө жана ушул сыяктууларды курууда, негизинен, тажрыйба жолу менен жана тиешелүү



33-сүрөт. Арааланган материалдардын үлгүлөрү: *а*) пластинка; *б)* чейректик; *в)* тазалап кыркылган тактай; *г)* чети кыркылган рейка; *д)* эки кырдуу брус; *е)* тазалап кыркылган брус; *ж)* горбыль (капантахта); *з)* үч кырдуу брус; *и)* шпал.

эсеп-кытаптар аркылуу аныкталат. Мындай тажрыйба жана эсеп-кытаптардын негизинде ар бир максат үчүн кандай жоондуктагы жана узундуктагы жыгачты иштетүү керектиги текшерилет.

Жыгач даракты түзүүчү негизги материал болуп, дарактын денесиндеги суу жана башка заттарды керектүү багыттарда өткөрүп туруу касиетине ээ, ошондой эле өзүнө түшкөн салмакты көтөрүп туруу милдетин да аткарат. Дарак кыйылгандан кийин жыгачтын ткандарынын арасындагы суу температуранын таасиринде тышка чыгышы натыйжасында жыгач кургай баштайт. Мында суу жыгачтын бардык ткандары арасынан бир калыпта жана бирдей убакыт аралыгында чыгып турса, жыгачтын денеси жарылбай кургайт. Эгерде, тескерисинче, жыгачтын кандайдыр бөлүгүндөгү ткандарынын арасынан суу көбүрөөк, башка бөлүгүнөн болсо азыраак тышка чыга баштаса жана мындан тышкары, жыгачтын түрдүү бөлүктөрүндөгү суу тышка бир убакытта чыкпаса, жыгачтын денеси бир калыпта кургабайт. Мунун натыйжасында жыгачтын де-



34-сүрөт. Жыгачтын жарылышы.

несинде жарыктар пайда болуу, жыгачтын буралуу же бүгүлүү кубулуштары келип чыгат.

Мындай жагдайлардын алдын алуу үчүн жыгачты туура кургатуу эрежелерине баш ийилет. Ал үчүн ным жыгачты түз абалда жетиштүү оордуктагы жүк менен бастырып коюу жана анын бетине абанын агымы бир калыпта тийгендей болушун камсыздоо, толук кургаганга чейин ошондой абалда сактоо керек.

Мындан тышкары, эгерде кандайдыр буюмду жасоо үчүн жыгачты зарыл абалга келтирүү керек болсо, баштап ным жыгач керектүү формага салынат. Андан кийин тиешелүү салмактагы жүк менен бастырылат же тиешелүү курулмалар менен бекемделет. Анын бетине абанын агымы бир калыпта тийишин камсыздап, кургаганга чейин ошондой абалда сакталат.

Жыгачтын катуулугун аныктоонун эң жөнөкөй усулу — ага мык кагып көрүү. Жөнөкөй мыкты кара жыгач, эмен, бук, алмурут, акация сыяктуу катуу жыгачтарга кагууга болбойт, тал, терек, карагай сыяктуу жумшак жыгачтарга болсо салыштырмалуу оңой кагылат.

Жыгачтын бардык түрү мыкты күйгөн материал эсептелет. Ошондуктан жыгач продуктуларды өрттөн сактоо чаралары көрүлөт. Устаканада өрт чыгышына каршы бардык талаптарды ар дайым аткарып баруу зарыл.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Иш ордун жабдууда атайын курулмаларга эмнелер кирет?
2. Жыгаччылык устаканасынын түзүлүшүн түшүндүрүп бер.
3. Мектеп устаканасындагы ички тартип-эрежелер эмнелерден турат?
4. Коопсуздук техникасынын эрежелерин түшүндүрүп бер.

Өз алдынча практикалык иш

Коопсуздук техникасынын эрежелери жана окуу устаканаларынын түзүлүшү менен таанышуу.

Жабдуулар: Коопсуздук техникасынын эрежелери плакаты. Окуу устаканаларынын жабдылышы жана түзүлүшү боюнча материалдар.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Эмгек коопсуздугу жана маданиятынын эрежелери жөнүндөгү плакатты үйрөнүү.

2. Шаймандарды иштетүү жана сактоо эрежелерин үйрөн.

3. Окуу устаканаларындагы атайын кийимдердин тизмесин түз.

4. Окуу устаканаларында окуучулардын өзүн кармоо эрежелерин үйрөнүп чык жана ага баш ий.

Жыгаччылыкта иштетилчү жыгачтар

Жыгаччылыкта дарактын бир нече түрлөрүнөн пайдаланылат. Төмөндө ошолордон айрымдарын көрүп чыгабыз.

Терек. Анын бака терек, мырза терек сыяктуу түрлөрү болуп, бири-биринен дене жана бутактарынын түзүлүшү менен айырмаланат. Бака теректин кабыгы көгүлтүр түстүү, жылмакай болуп, денесинин төмөнкү бөлүгүндө көчкөн жерлери болот. Бутактуу, денеси анчалык деле түз болбойт. Мырза теректин кабыгы саргылт, жылмакай, көчкөн жерлери аз кездешет. Денеси түз, бака терекке караганда бутагы аз болот, андан сапаттуу жыгач алынат.

Ясень. Ясень жыгачы кызгылтым түстүү, катуу, бышык, ийилгич болуп, иштетүү кыйын. Бирок жылмакай сүрүлөт жана мыкты жылмаланат. Назик булалуу, жылдык алкактары таасын билинет, табигый гүлү кооз. Бууланган абалда жакшы ийилет. Ясень мебель өнөр жайында, фанер даярдоодо, кеме куруу, вагон куруу, самолёт куруу ишканаларында иштетилет.

Кызыл карагай. Кызыл карагайдын кабыгы калың, коңкул күрөң, жыгачы агыш-кызгылтым түстүү, түз катмарлуу, жеңил, катуу, смолалуу болуп, нымга чыдамдуу.

Бук (кара кайың). Кара кайың сары-кызгылт кулпунган агыш түстүү, радиал кесилиши боюнча кооз табигый гүлдүү, нымга чыдамсыз, катуу кайышкак жыгач. Ошондуктан андан ийип иштелчү мебелдер, жылмаланган фанер, чийүү шаймандары даярдалат, машина куруу өнөр жайында да иштетилет.

Алмурут кызгылт-күрөң, тарамдары жана сызыктары аз байкалат. Бир калыпта тыгыздыкка ээ, катуу жана жылмакай жыгач. Иштетүү ыңгайлуу. Алмурут 150—300 жылга чейин жашайт.

Дуб (эмен). Эмен жыгачы кочкул күрөң, жылдык алкактары анык билинет, кооз табигый гүлдүү, ири буралуу болот. Механикалык касиеттери абдан жогору, иштетүү кыйын, тыгыздыгы чоң. Ссуда чирибейт, нымга чыдамдуу, жакшы жылмаланат. Ошондуктан андан жер асты курулуштарында, машина курууда, мебелдерди фанерлөөдө, мебель ишканаларында кеңири иштетилет.

Чынар. Чынар дарагынын кабыгы кызгылт сары түстүү, жылмакай, жука болот. Жыгачы бышык, катуу, иштетүү кыйла кыйын, кочкул кызыл түстүү, кооз табигый гүлдүү, жакшы жылмаланат. Андан жылмаланган фанер, кымбат баалуу мебель даярдалат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жыгач деп эмнеге айтылат?
2. Дарактын кайсы бөлүктөрүндө жыгач пайда болот?
3. Дарактын жыгач ткандары кандай милдеттерди аткарат?
4. Жыгачтын туурасынан жаткан алкактарынан эмнелерди аныктоого болот?
5. Бадал сымал өсүмдүктөрдүн жыгачынан эмнелер даярдалат?
6. Жыгачтын түрлөрү жөнүндө маалымат бер.

Өз алдынча практикалык иш

1. Айрым дарактардын жалпы формасын жана өз алдынча бөлүктөрүнүн кандай формада өсүшүн аныкта.

2. Түрдүү дарактарга таандык туурасынан кесилиш алкактарына байкоо жүргүзүп, алардын эмнелерди билдиришин аныкта.

Жабдуулар: Жыгачтын үлгүлөрү.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Дарактардын жалпы формасын жана өз алдынча бөлүктөрүнүн кандай формада өсүшүн аныктоо.

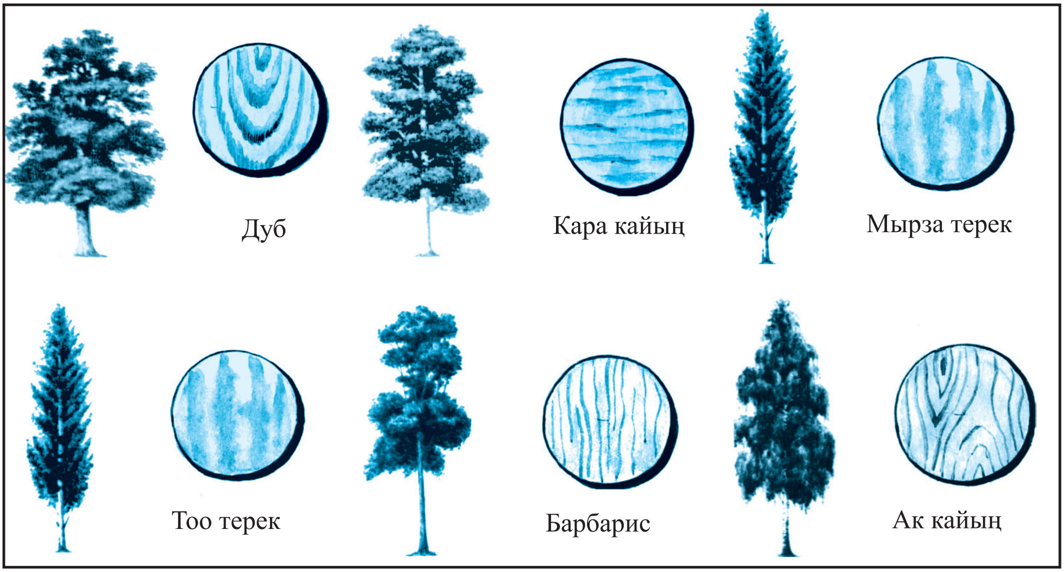
2. Жыгачтын үлгүлөрүн иликтөө аркылуу ал кайсы дарактан даярдалганын аныктоо.

3. Түрдүү дарактарга таандык туурасынан кесилиш алкактарына байкоо жүргүзүп, алар жөнүндө маалымат бер.

Жергиликтүү аймакта өскөн дарактардын жана алардан алына турган жыгачтын түрлөрүн үйрөнүү

Мамлекетибиздин токойлорунда дарактын 100 дөн ашуун түрү өсөт. Дарактын бардык түрлөрү экиге: ийне жалбырактуу (кара карагай, кызыл карагай, карагай жана у.с.) жана жазы жалбырактуу (эмен, кара кайың, ак кайың, тоо терек жана у.с.) дарактарга бөлүнөт. Ар бир түрдүн жыгачтыгында өзүнө мүнөздүү гүлү (текстурасы) болот (35-сүрөт).

Иштетүүнүн кыйындыгы жагынан жыгач: жумшак (тоо терек, жөкө (липа), кызыл карагай жана у.с.), катуу



35-сүрөт. Жыгачтын текстурасы.

(эмен, кайың жана у.с.), абдан катуу (ак акация, кара кайың жана у.с.) жыгачтарга бөлүнөт.

Жыгач жогорку деңгээлде бекем болуп, аны кесүүчү шаймандар менен мыктылап иштетсе болот. Жыгачтан жасалган тетиктерди оңой эле желимдөөгө, мык жана бурама мык жардамында туташтырууга болот. Жыгачтан жасалган буюмдардын тышкы көрүнүшү кооз келет. Бирок жыгачтын кемчиликтери да болуп, ал нымдын таасиринде бузулат, кургаганда кыйшаят, бат караят. Жыгачтын көздөрү жана курт көзөгөн жерлери да анын кемчилиги эсептелет. Бул кемчиликтер өнөр жай өндүрүшүндө жыгачтан пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүн чектейт, бирок алар буюмдарды кооздоодо жардам бериши да мүмкүн.

Жыгачтардын сапатын жана кемчиликтерин аныктоо

Жыгачтын сапаты аны байкоо жана сынап көрүү аркылуу аныкталат. Байкоо жүргүзгөндө жыгач алына турган дарактын денеси жана бутактары канчалык түз, бир калыпта жоондукта экендиги жана тазалыгы аныкталат. Көп дарактардын денесинен эң негизги жыгач алынат. Дарактын жыгач алына турган бөлүктөрү канчалык түз, узун, бир калыпта жоондукта жана таза болсо, ошончолук жогорку сапаттуу болот. Эгерде жыгачтын денесинен капталга бутактар көп чыккан болсо, анда жыгачтын кабык жердлери көп болушу натыйжасында жыгачтын сапаты төмөндөйт.

Денеси бүгүлүп же буралып өскөн, түз же кыска болгон дарактын жыгачы керектүү максаттарда пайдалануу үчүн жараксыздыгы себептүү төмөн сапаттуу эсептелет. Ошону менен бирге бул дарактардын жыгачынан түрдүү майда буюмдарды жасоо ыңгайлуу болгондуктан, мындай максаттар үчүн сапаттуу жыгач деп эсептелет.

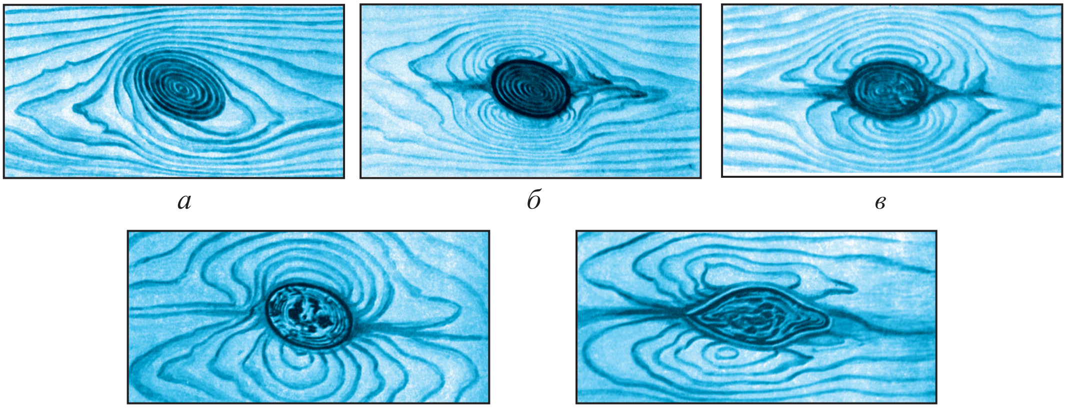
Зыянкечтер жеткирген бузулуулар, ошондой эле, жыгачты кургатуу жана сактоо учурунда пайда болгон жана түрдүү башка табигый айыптар жыгачтын кемчиликтери саналат. Жыгачтын зыянкечтери өсүп турган дарак-

тарга жана жыгач буюмдарга зыян жеткирүүчү жыгач козу карындарынан, жыгач жечү жана жыгач кемирүүчү коңуздардан турат.

Жыгач козу карындары дарактардын жыгач бөлүгүн, айныкса, өзөгүн жана түрдүү жыгач курулмаларды чиритет. Алар жыгач денесинин түрдүү жерлерине зыян жеткириши натыйжасында пайда болгон өзгөрүштөр 36-сүрөттө көрсөтүлгөн.

Жыгачтын бул зыянкечтерине каршы түрдүү химиялык заттар жардамында күрөш жүргүзүлөт.

Жыгачты жана жыгач материалдарын кургатуу жана сактоо учурунда пайда болгон кемчиликтерге анын туура эмес кургатылышы натыйжасында ийилиши, буралышы, жарылышы, ошондой эле кургак жана желдетилчү жерде сактабагандыктын натыйжасында чирүү, жыгач козу карындары, жыгач жечү жана жыгач кемирүүчү коңуздардан коргобостуктун натыйжасында келип чыккан бузулуулар кирет. Мындай кемчиликтердин алдын алуу үчүн жыгачты жана жыгач материалдарын кургатуу, сактоо, зыянкечтерден коргоо эрежелерине баш ийүү керек.



а *б* *в*

г *д*

36-сүрөт. Жыгачтын абалына карай көздөрдүн түрү: *а*) агыш сак көз; *б)* каралжын сак көз; *в)* чирий баштаган көз; *г)* чириген көз; *д)* пробка көз.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жыгачтын түрлөрү кайсы белгилери менен айырмаланат?

2. Ийне жалбырактуу дарактарга мисалдар келтир.

3. Жумшак жыгачтуу ийне жалбырактуу дарактар кайсылар?

4. Жазы жалбырактуу дарактардан кайсыларынын жыгачы жумшак?

5. Катуу же морт жыгачтардан эмнелерди жасоого болот?

Өз алдынча практикалык иш

Жыгачтардын жалпы касиеттерин үйрөнүү, ишке жарактуулугу жана жараксыздыгын аныктоо. Жыгачтын сапатын аныктоо.

Жабдуулар: Жыгачтын үлгүлөрү.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Жыгачтын үлгүлөрүнөн жыгачтын түрлөрүн аныктоо боюнча көнүгүү аткаруу.

2. Жыгачтардын бекемдигин жана нымга чыдамдуулугун аныктоо.

3. Жыгачтын үлгүлөрүндөгү көздөрдүн абалына карай сапатын аныктоого каратылган көнүгүү аткаруу.

4. Жыгачтын үлгүлөрүн иликтөө аркылуу ал кайсы дарактан алынганын аныктоо.

2.2. ШАЙМАНДАР, КУРУЛМАЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Жыгаччылык станогу

Жыгаччылык станокторунда жыгачты иштетүү процесстери аткарылат. Белгилүү болгондой, жыгаччылык станокторунун түзүлүшү ар түрдүү. Ошолордон бири 37-сүрөттө көрсөтүлгөн. Алар ар түрдүү болгону менен, алардын бардыгында жыгач же металл негиз (станоктун астына койгучу) жана пресстүү жыгач жапкыч бар. Негизде стол орнотулган болот. Столдун негизги бөлүктөрү тигинен жана туурасынан жаткан кыскыч, шынаа орнотуу үчүн көзөнөктөр ачылган иш тактайынан жана шаймандарды коюу үчүн ылайыкташкан ноодон турат. Ар бир иш

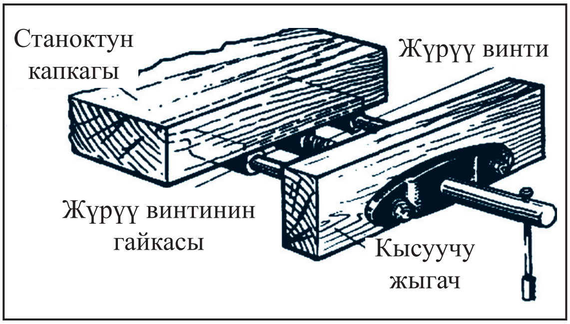
37-сүрөт. Жыгаччылык станогу жана анда шаймандардын жайлаштырылышы.

ордуна шаймандар жана жыгач материалдар коопсуздук техникасынын эрежелерине баш ийген түрдө станоктун ноосуна тартиби менен орнотулат. Араа, сүргү, тешкич, балка сыяктуу шаймандардын туткалары иштөөчүгө карап коюлат.

Станоктон пайдаланып араалоодо араалана турган тактай материалдын узун-кыскалыгына, эндүү-энсиздигине карай тилинет же кыркылат.

Шаймандар станокто пайдалануу үчүн ыңгайлуу абалда турууга тийиш.

Жыгаччылык станогунун кыскычында винттүү механизмден пайдаланылат (38-сүрөт). Анын жардамында станоктун винтин бурап, кысуучу тактай жылдырылат жана иштетиле турган тетик бекемделет же бошотулат.



38-сүрөт. Жыгаччылык станогунун кыскычы.

Жыгаччылык станогунун полдон бийиктиги анда иштөөчүнүн боюна ылайык болууга тийиш. Мунун төмөнкүдөй текшерүүгө болот: станоктун алдына тур жана колдоруңду сунуп, алакандарыңды станоктун үстүнө кой. Эгерде көөдөнүңдү же колдоруңду бүгүүгө туура келбесе, демек, станоктун бийиктиги туура орнотулган.

Станоктун үстү тегиз болуп, винттүү кыскыч оңой жылышы керек. Жыгаччылык станогунан пайдаланууда анын алдыңкы жана арткы кыскычтарын ченден ашык кысууга болбойт. Шынааларды станоктогу уяларга токмоктун жардамында гана орнотуу керек. Станоктун жапкычын кесүүчү жана согуучу шаймандардын бузушунан сактоо зарыл.

Кол шаймандарынын түзүлүшү жана түрлөрү, алардан пайдалануунун эрежелери

Жыгачтарды колдо иштетүүнүн шаймандары абдан көп болуп, алардын айрымдары жөнүндө токтолуп өтөбүз.

Кыскычтар буюмду ишеничтүү кармап турат, алардын кысып туруучу бөлүгү деформацияланбаган болууга тийиш.

Балка, чоң балка жана башкалардын үңгүсү тегиз болушу, чуңкур же жарылган жерлери болбостугу, бекем сапка ээ болушу керек. Алардын саптары катуу, серпилгич жыгачтын түрлөрүнөн иштелет. Жумшак, морт жыгачтан иштелген саптардан пайдаланууга тыюу салынат.

Балка жана чоң балканын саптары жылмакай, сүйрү кесилиштүү, кармала турган жагы жоондошуп барган формада болууга тийиш. Саптын бети жылмакай, тегиз болушу, анын жарыктары жана чаткалдары болбостугу керек.

Балка, өгөө, тешкич, араа жана башка ушул сыяктуу шаймандардын сабы жарылып кетпестиги үчүн металл алкактар менен бекемделиши мүмкүн.

Саптын узундугу шаймандын өлчөмүнө ылайык келиши камсыздалат.

Шаймандын салмагы жана өлчөмү аны иштеткен окуучунун жаш өзгөчөлүктөрүнө ылайык келиши керек.

Аталган шаймандардан сабы жок, бузуктарынан пайдаланууга тыюу салынат.

Металлды иштетүүдө учкундан сактануу үчүн коргоочу көз айнек тагылат. Өндүрүүнүн усталары коргоочу көз айнектен пайдаланууну көзөмөлгө алышы керек.

Араалар туура керилген жана чарыкталган, туткалары бекем орнотулган, тазаланган болушу керек.

Сүргүлөр тегиз, тазаланган негиздерге ээ болушу талап кылынат. Негиздин арткы бөлүгү мокок, туткасы жылмакай болушу керек. Сүргүнүн жонуучу бөлүгү туура чарыкталган, жыгач колодкага бекем жана тыгыз орнотулган болушу, жарылган же оюлган жерлери болбостугу керек.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жыгаччылык станогунан кандай максатта пайдаланылат?
2. Жыгаччылык станогу кандай бөлүктөрдөн турат?
3. Станок столунун бир бөлүгү эмне үчүн терендетилген?
4. Станок столунун бийиктиги кандай усулда белгиленет?
5. Станокто материалды туура орнотуу жана бекемдөө эрежелерине баш ийүү эмне үчүн зарыл?
6. Станоктун жакшы сакталышы эмнелерден көз каранды?
7. Кол шаймандары менен иштегенде кандай коопсуздук техникасынын эрежелерине баш ийүү зарыл?

Өз алдынча практикалык иш

1. Жыгаччылык станокторунун түзүлүшү жана иштөө тартип-эрежелери жөнүндө түшүнүк бер.
2. Жыгаччылык станогунан туура пайдалануу усулдарын үйрөн.

Жабдуулар: Жыгаччылык станогу.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Өзүң иштеген станок столунун бийиктигин туура белгилөө үчүн станоктун алдында көөдөнүңдү тик кармаган түрдө колунду станок столунун бетин карай тик ылдый сун жана алаканыңды бүгүп, анын бетке толук тийген бийиктикти белгиле.

2. Станокко орнотуу жана бекемдөө эрежелерине баш ийген түрдө иштетилип жаткан материалды туура орнот.

3. Станоктун бардык бөлүктөрүнүн милдеттерин иш дептериңе жазып ал.

4. Кол шаймандары менен иштегенде баш ийилчү коопсуздук техникасынын эрежелерин иш дептериңе жазып ал.

Ченөө жана пландаштыруу шаймандары

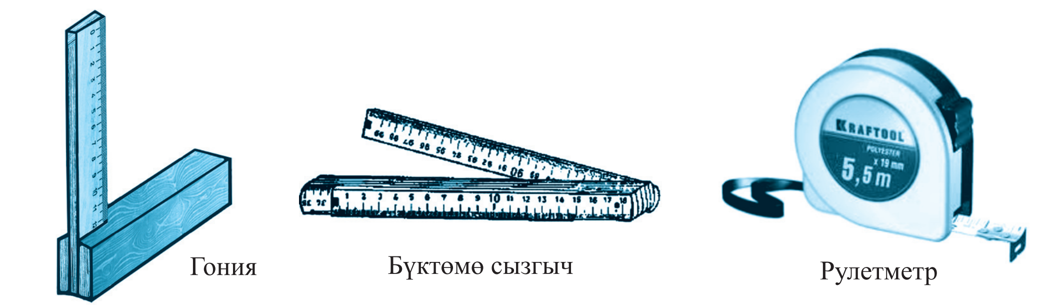
Пландаштыруу дегенде чиймедеги форма жана өлчөмдөрдү пландаштыруу аспаптары жардамында жасала турган буюмдун заготовкасына көчүрүүнү түшүнүү керек. Кандайдыр буюмду даярдоодон мурда анын заготовкасын пландаштыруу, башкача айтканда иштетилчү чек аралары сызыктар менен белгилеп алуу керек. Жыгаччылыкта масштабдуу сызгыч, гония, порси гония, маркер сыяктуу контроль-ченөө жана пландаштыруу шаймандарынан пайдаланылат. Пландаштыруу керектүү пландаштыруу шаймандары (масштабдуу сызгыч, жыгаччылык гониясы) жардамында чиймеге, эскизге, техникалык сүрөттөргө шайкеш аткарылат. 39-сүрөттө гония, бүктөмө метр жана рулетметр сыяктуу айрым пландаштыруу шаймандары берилген.

Жыгаччылык гониясы бири-бирине салыштырмалуу тик бурч менен жайлашкан сызыктарды жүргүзүү жана тик бурчтарды текшерүү үчүн пайдаланылат.

Масштабдуу сызгыч өлчөмдөрдү аныктоо жана аларды заготовкаларга коюу, иштетилгенден кийинки өлчөмдөрдү текшерүү, ошондой эле, түз сызыктарды жүргүзүү үчүн кызмат кылат.

Порси гония. Буюмдун бөлүктөрүн порси усулунда туташтырууда (портрет рамасынын бөлүктөрү; эшик, терезе рамаларынын бурчтары; сандык, шкаф сыяктуулардын карниздери, жалпысынан алганда, сүргү жардамында гүл салынган бөлүктөрдү туташтырууда) пландаштыруу порси гониянын жардамында аткарылат. Порси гониянын сызгычы дөңгөчкө 45° бурч менен орнотулат.

Маркер – анык өлчөмдүү кылып араалоо, жылмалоо, оюу-көзөө иштерин аткарууда жыгач материалдардын



39-сүрөт. Пландаштыруу жана ченөө шаймандары.

түрдүү жактарын алардын кырларына параллель кылып пландаштыруу сызыктарын чийүүдө иштетилчү пландаштыруу шайманы. Маркерлер бир таякчалуу, эки таякчалуу жана көп таякчалуу болушу мүмкүн.

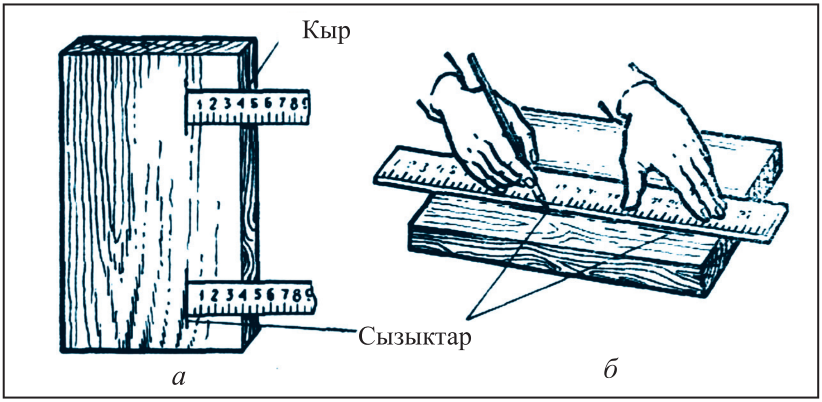
Тик бурчтуу тетиктерди пландаштырууда төмөнкүлөргө өзгөчө көңүл буруу керек (40-сүрөт):

1. Масштабдуу сызгычтын нөл шкаласы ченөө баштала турган сызыктын үстүндө турууга тийиш.

2. Ченөө учурунда сызгычтын ченөө баштала турган сызыкка салыштырмалуу туура эмес турушуна жол койбостук керек.

Пландаштыруу жыгаччылык ишинде абдан жооптуу операция саналат. Даярдала турган буюмдун сапаты пландаштыруунун так аткарылышынан көз каранды болот. Ошондуктан пландаштырууда абдан сак болуу зарыл. Пландаштыруу станоктун үстүндө же столдо калем, сызгыч, гония менен аткарылат. Пландаштырууда төмөнкү тартипке баш ийүү зарыл.

Адегенде заготовканын тегиз жагы тандалат же даярдалат жана андан баштап бардык өлчөмдөр менен сызыктар белгиленет. Мына ошол жагына база жак дейилет. Жыгачты үнөмдүү сарптоо үчүн бул заготовкадан бир топ тетик жасоо мүмкүн экендигин аныктоо максатында тиешелүү өлчөмдөрдү (коюмдарды) эсте туткан түрдө анык



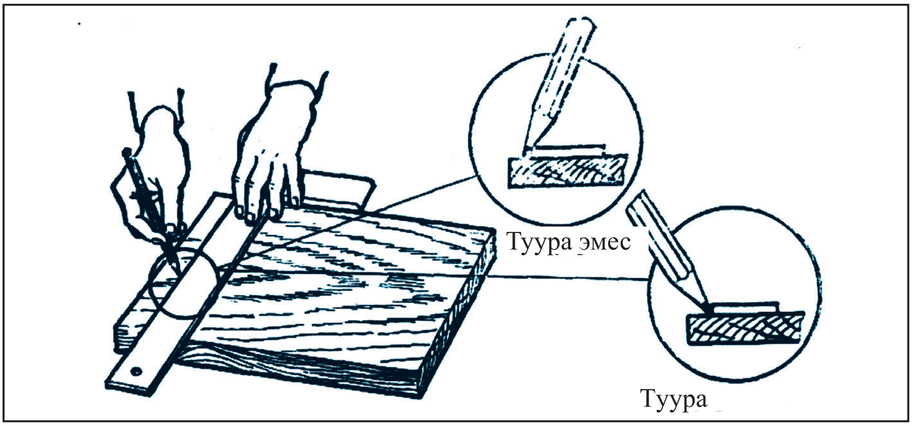
40-сүрөт. Масштабдуу сызгычтын жардамында тетикти пландаштыруу: *а*) тетиктин туурасын ченөө; *б)* план сызыгын жүргүзүү.

эсептеп чыгуу зарыл. Заготовканы иштөө менен аны даяр тетик өлчөмүнө келтирүү үчүн жыгачтын белгилүү катмары кесүүчү шайман жардамында алып ташталат. Мына ошол катмарга тиешелүү өлчөм (коюм) дейилет.

Заготовкага түз сызык жүргүзүү үчүн баштап база жактан сызгыч менен тиешелүү аралык ченелет жана 2—3 белги коюлат (41-сүрөт). Андан кийин сызгычты ошол белгилердин үстүнө коюп жана сол кол менен басып туруп, калемде контур сызыгы чийилет. Бурчтуктун жардамында сызыктар жүргүзүү үчүн болсо анын негизи заготовканын базалык кырына коюлат жана оң кол менен калемди оң жакка бир аз кыйшайтып чийилет.

Жыгачты ченөө жана пландаштыруу шаймандарына сызгычтар, метр, рулетметр, гониялар, маркер транспорту жана өлчөмдүн үлгүлөрү кирет.

Сызгычтар жыгач, металл, пластмасса же башка материалдардан бир нече сантиметрден бир метрге чейин узундукта миллиметрлерге бөлүнгөн түрдө даярдалат. Алар миллиметрге чейин аныктыкта өлчөө, керектүү түз сызыктарды чийүү жана жыгач кырларынын түз сызык формасында экендигин текшерүү үчүн иштетилет.



41-сүрөт. Бурчтуктун жардамында сызык жүргүзүү.

100 сантиметрге барабар узундук чен бирдигине метр дейилет. Алып жүрүү жана сактоо ыңгайлуу болушу үчүн оромо формасындагы ченөө аспаптарынан пайдаланылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Ченөө деген эмне? Ченөө шаймандары кайсылар?
2. Пландаштыруу деген эмне? Пландаштыруу шаймандары кайсылар?
3. Сызыктар эмне үчүн иштетилет?
4. Өлчөмдүн үлгүлөрү эмне үчүн иштетилет?
5. Пландаштыруу үлгүлөрү эмне үчүн иштетилет?
6. Маркер эмне үчүн иштетилет?

Өз алдынча практикалык иш

Ченөө жана пландаштыруу шаймандарында иштөөнү үйрөн.
Жабдуулар: Ченөө жана пландаштыруу шаймандары.

Иштиаткаруунун тартиби

1. Масштабдуу сызгыч жардамында тетиктерди пландаштырууну үйрөнүү.
2. Бурчтук (жыгаччылык гониясы) жардамында пландаштыруу иштерин аткаруу.
3. Маркер жардамында бир мезгилде бир нече параллель сызык чийүүнү үйрөнүү.

4. Циркуль жардамында түрдүү айланаларды, айлананын жааларын чийүүнү жана узундуктарын ченөөнү үйрөнүү.

Араанын түрлөрү жана араалоонун эрежелери

Жыгачты араалоо кесүүчү шайман – араанын жардамында заготовканы эки бөлүккө бөлүү процесси саналат.

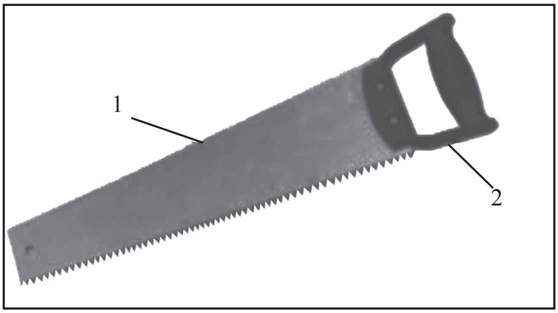
Колдо араалоо үчүн түрдүү жыгаччылык арааларынан пайдаланылат (42-сүрөт).

Жыгачты тигинен, туурасынан, эки жагынан кесүү үчүн атайын араалар бар.

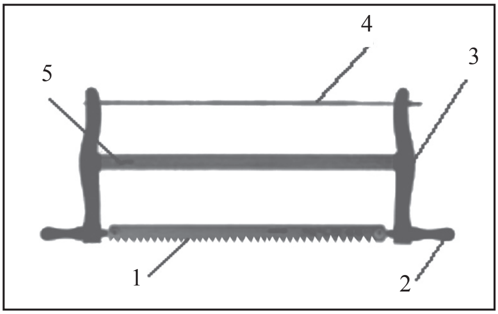
Жаа арааны иштетүү маалында аны бекем тартып туруу үчүн чылбырдын арасынан өткөрүлгөн буроо таякчасын айландырып, чылбырды бекемдөө керек (43-сүрөт).

Туткалуу араалардын тиштери майда жана ири болот. Араалоодо араанын полотносу жыгачтын бөлүнө турган бөлүктөрүнүн четине катуу сүрүлөт жана ал кысылып калбастыгы үчүн тиштери эки жакка кезеги менен кыйшайтырылган болот (44-сүрөт). Ошондуктан араанын орду полотнонун калыңдыгынан кеңирээк болот жана араалоо оңойлошот (45-сүрөт).

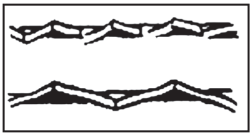
Заготовканы кесүүдө араа план сызыгынан 2–3 мм алыска коюлат.



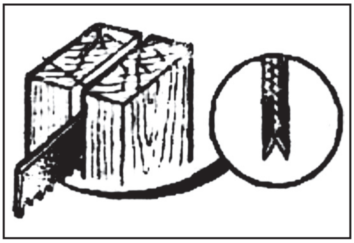
42-сүрөт. Араанын түзүлүшү:
1 – полотносу, 2 – туткасы.



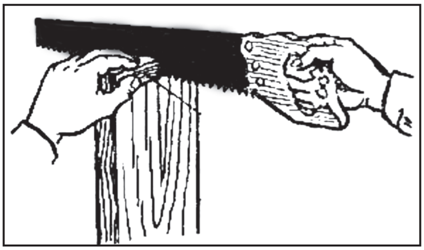
43-сүрөт. Жаа араа:
1 – араанын денеси;
2 – кулак; 3 – тутка;
4 – керги; 5 – чылбыр.



44-сүрөт. Араа тиштеринин ачылышы.



45-сүрөт. Араалоо процесси.

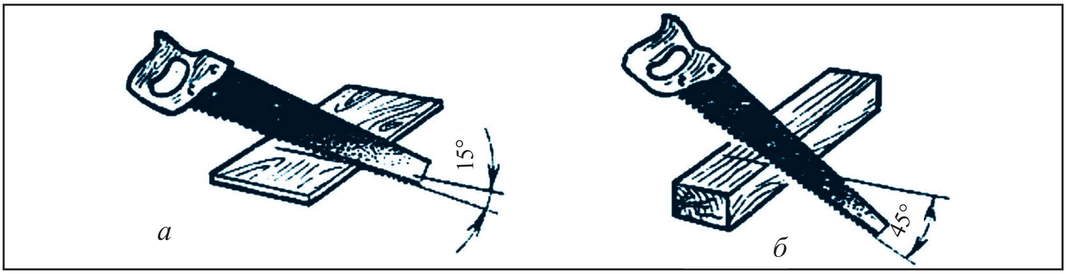


46-сүрөт. План сызыгын жүргүзүү.

Кол араанын полотносу заготовканын бетине салыштырмалуу тик бурч менен сүрүлүүгө тийиш. Араалоонун туура жүрүп жаткандыгы план сызыгы боюнча күзөтүлөт. Бул сызык заготовкадагы араалоо жеринен сол жакта калышы керек.

Жыгачты араалоо аны бир аз тилип алуу менен башталат. Кол араанын биринчи кыймылы 20° бурч менен иштөөчүнүн өзүнө карап тартышы менен ишке ашырылат. Андан кийин болсо кыска-кыска кыймылдар менен араанын орду терендештирилип барылат. Араалоо учурунда заготовканы кармап турган кол жаракаттанбастыгы үчүн пландаштыруу сызыгына 46-сүрөттөгү сыяктуу жыгач коюп алуу керек. Бул сүрөттө арааны туура кармоо да көрсөтүлгөн.

Заготовка бир аз тилингенден кийин араа бүткүл узуну боюнча кыймылга келтирилет. Заготовканы сол кол менен араадан аз дегенде 10 мм аралыкта кармап туруу керек. Иш маалында араанын полотносу заготовкага салыштырмалуу перпендикуляр абалда кыймыл жасашы зарыл. Ошондой эле, пландаштыруу сызыгына да карап туруу керек. Бул сызык араа изинин сол жагында калышы керек. Жыгачты кыркып түшүрүүдө ага арааны катуу баспастык керек, анткени анда араа план сызыгынан жылып кетиши мүмкүн. Араалоонун темпи бир минутта 40–50 жолу эки жактуу кесүүдөн ашпоого тийиш. Жыгачтан (47-сүрөт, *б*) же фанерден (47-сүрөт, *а*) заготовканы та-



47-сүрөт. Фанерди (*а*) жана жыгачты (*б*) кыркууда араанын жантайышы.

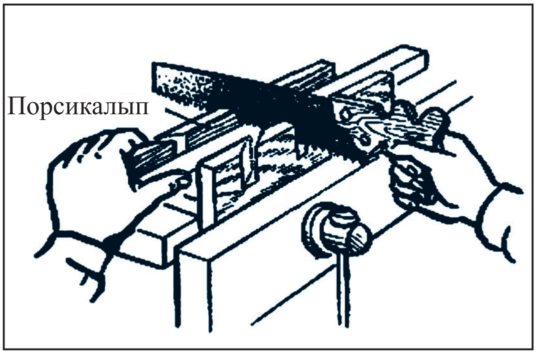
гыраак кесир алууда майда тиштүү араадан пайдаланылат. Заготовканы 90° жана 45° бурчтар менен анык кылып кесүү үчүн порсикалып деп аталган курулмадан пайдаланылат (48-сүрөт). Ал эки тактай менен негизден турган болуп, тактайларда 90° жана 45° туу бурч менен кесүү үчүн араанын изи ачылган. Порсикалып жардамында араалоодо заготовка сол колдун баш бармагы менен каптал таякчага кадап басып турулат жана план сызыгы порсикалыптагы араа изинин каршысында болушу байкалат.

Араалоо учурунда ишти жеңилдетүү үчүн көбүнесе астына койгуч тактай колдонулат (49-сүрөт).

Жыгачты иштетүү ишканаларында жыгачтарды араалоо иштери тоголок жана маятник сымал араалуу станоктордо аткарылат жана бул станоктор эмгектин өнүмдүүлүгүн жана иштин сапатын колдо араалоодогуга салыштырмалуу ондогон жолу ашырат. Мына ошол иштерди аткарган жумушчу профилдүү станокчу деп аталат. Станокчу жумушчулар окуу-өндүрүү ишканаларында, өнөр-кесип коллеждеринде жана түздөн-түз өндүрүүнүн өзүндө даярдалат.

Араалоодо коопсуздук техникасына баш ийүү зарыл:

1. Араалоодон мурда заготовканы бекем орнотуу зарыл.
2. Араанын тиштерин манжалар менен түздөөгө болбойт. Бул үчүн тактайча же атайын аспаптан пайдалануу керек.
3. Араалоо учурунда сол колду араа полотносуна жакын коюп туруу жарабайт.



48-сүрөт. Порсикалыпта араалоо.

49-сүрөт. Астына койгуч тактайда иштөө.

4. Араа менен иштегенде полотнону шилтебестик жана анын бүгүлүшүнө жол койбостук керек.

5. Станоктун үстүн щётка менен таарындылардан тазалоо керек.

Сүргүнүн түрлөрү жана жылмалоонун эрежелери

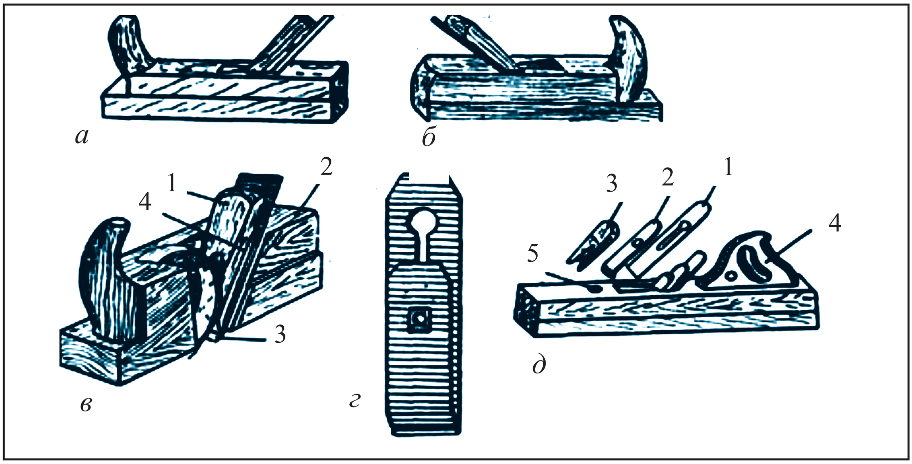
Жыгачтан буюм даярдоо үчүн керектүү материал араалап алынгандан кийин анын бетин тазалоо, жылмакайлап тегиздөө жана аны өлчөмгө келтирүү үчүн сүргүлөө иштери аткарылат. Бул максатта ар түрдүү сүргүлөрдөн пайдаланылат.

Жыгаччылык сүргүлөрү милдети боюнча беттерди тазалоо, жылмакайлоо, тегиздөө максатында иштетилчү, башкача айтканда жыгачты биринчилик иштетүүчү сүргүлөр (шерхебель, тактай сүргү, мушсүргү, жапс сүргү)гө жана атайын сүргүлөр (закров сүргү, чак сүргү, кониш сүргү, дила сүргү, чарабзал сүргү)гө бөлүнөт. **Шерхебель** жыгач материалдардын бетин тазалоо жана калың таарынды алуу жолу менен баштапкы сүргүлөө максатында иштетилет. Шерхебелдин негизги бөлүктөрү жыгач, миз жана шыныадан турган болуп, жыгачынын узундугу 250–260 мм, туурасы 40–45 мм, калыңдыгы 60 мм болот. Мизинин туурасы 30 мм болуп, кесүүчү кыры жаа формасына ээ.

Бул калың таарынды алып оңой сүргүлөө мүмкүнчүлүгүн берет (50-сүрөт, *а*).

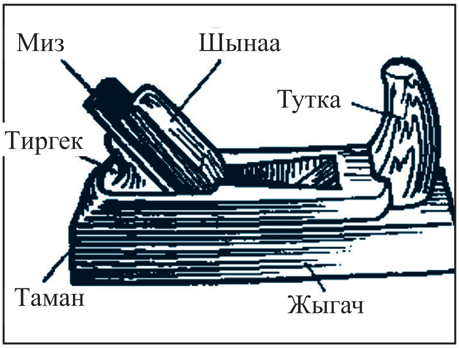
Беттерди жылмакай сүргүлөө үчүн **тактай сүргү** иштетилет. Тактай сүргү шерхебелден жыгачынын эндүүлүгү жана мизинин түз болушу менен айырмаланат. Тактай сүргү жыгачынын туурасы 55–60 мм, мизинин туурасы 45–50 мм болот. Бул сүргүнүн жардамында беттерди жылмакай сүргүлөө үчүн миз жука таарынды ала тургандай кылып жыгачтан мүмкүнчүлүгү барынча аз чыгарылат. Чамынды калың алынса, бет жылмакай чыкпайт (50-сүрөт, *б*).

Мушсүргү түзүлүшү боюнча тактай сүргүдөн айырмаланбайт. Мушсүргүнүн мизинде кошумча темир пуштак болуп, ал таарындыны сындыруу милдетин аткарат. Ошондуктан темир пуштак миздин кесүүчү кырына жакын орнотулат. Ушундайча орнотулганда миз чыгарган таарындыны заматта кайырып сындырат жана сүргүлөөнү жеңилдештирет (50-сүрөт *в*, 51-сүрөт).



50-сүрөт. Сүргүнүн түрлөрү: *а*) шерхебель; *б)* тактай сүргү; *в)* мушсүргү: 1 – шынаа; 2 – жыгачы; 3 – мизи; 4 – темир пущтак; *г)* пуштактуу миз; *д)* жапс сүргү: 1 – мизи; 2 – пуштак; 3 – шынаа; 4 – тутка; 5 – согуу топчусу.

Жапс сүргү. Тактай сүргү жана мушсүргү жардамында узун жана эндүү тактайлардын бети жылмакайланса да, алар менен тегиз сүргүлөөгө болбойт. Мындай беттер жапс сүргү менен сүргүлөп тегизделет. Жапс сүргүнүн жыгачы узун (700–800 мм), туурасы 70–80 мм, мизинин туурасы 55–60 мм болот (50-сүрөт, *г*).



51-сүрөт. Сүргүнүн түзүлүшү.

Сүргүлөрдүн милдети боюнча алардын миздери да түрдүүчө болот. Мисалы, тазалап сүргүлөөгө арналган сүргүнүн мизи түз сызык боюнча курчутулат, орой сүргүлөөчү мушсүргүнүн мизи болсо энсиз жана бир аз тоголоктолот.

Сүргүнүн түзүлүшү 51-сүрөттө көрсөтүлгөн. Туура орнотулган миздин учу кыйшайбай жайлашат жана жыгачтын астынан (жапс сүргүнүн мизи 1–3 мм, тактай сүргүлөрдүн миздери 0,1–0,3 мм) чыгып турат. Сүргүлөө учурурунда ишетилчү материал станокко бекем орнотулууга тийиш. Материалдар иштетүүнүн кандайлыгына карай түрдүүчө усулда бекемделиши мүмкүн. Мисалы:

а) станок кыскычынын жардамында;

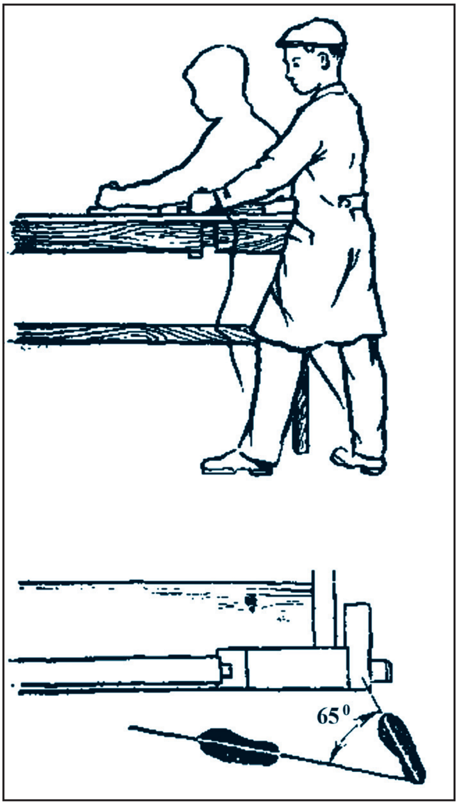
б) тарак тирөөч же казык тирөөчтүн жардамында;

Сүргүлөө учурунда шайманды туура кармоо жана көөдөндүн абалын тиешелүү түрдө сактоо керек.

Сүргүлөөдө колдор кере узатылып, сүргү күч менен алдыга карай багытталат (52-сүрөт). Сүргүнү багыттоону баштаарда ал алдынан сол кол, арт жагынан оң кол менен бекем кармалат (53-сүрөт).

Жылмаланган беттердин тегиздиги сызгычты (54-сүрөт, *а*) же гонияны (54-сүрөт, *б*) коюп текшерилет.

Сүргүнү иштетүүдө анын чуңкурундагы тактайча маал-маалы менен тазалап турулат, ал үчүн сууруп алынат же



52-сүрөт. Сүргүнү багыттодогу кыймыл.

таарынды менен шынаа жактан түртүп чыгарылат.

Жыгачты иштетүүчү жана мебель өндүрүүчү ишканаларда сүргүлөө иштерин жыгаччылар жана араа-сүргүлүү станоктордо иштеген станокчулар аткарат. Мындай жумушчулар сүргүлөө шаймандары менен станоктордун түзүлүшүн мыкты билиши, аларды оңдой алышы, жыгачтын түрлөрүн жана касиеттерин жакшы түшүнүшү, чиймелерди, эскиздерди, техникалык сүрөттөрдү окуй алышы керек.

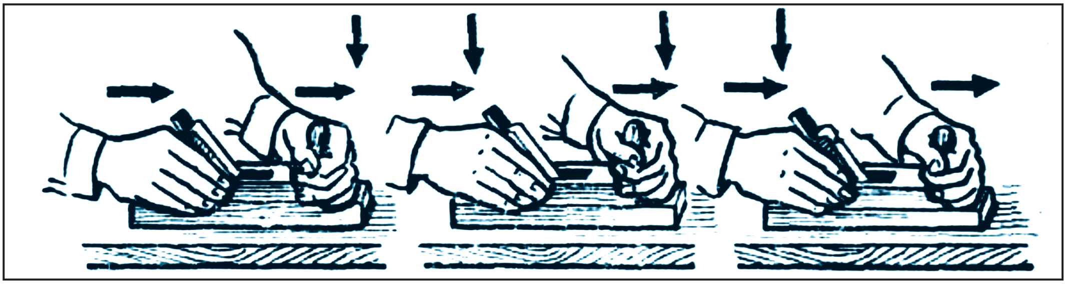
Сүргүлөөдө баш ийилүүчү коопсуздук техникасы эрежелери:

1) сүргүлөөдөн мурда сүргүлөрдү текшерүү;

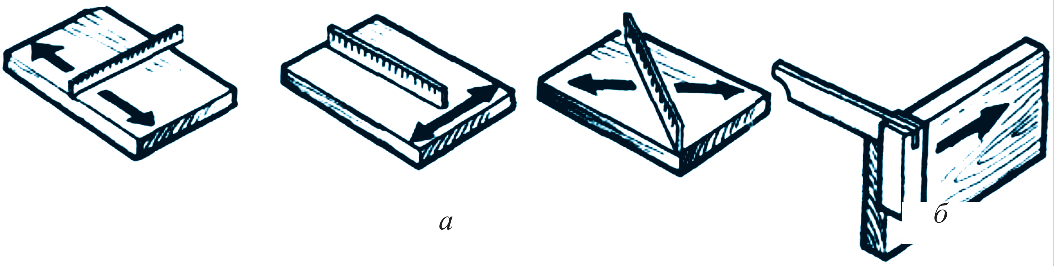
2) сүргүлөөдөн мурда заготовканы станокко бекем орнотуу;

3) сүргүнү иштетүүдө оң колдо анын шынаасы менен темирин кошо кармоо;

4) иштетилген беттердин сапатын жана миздин курчту-



53-сүрөт. Сүргүлөөдө колдун кыймылы.



54-сүрөт. Беттердин тегиздигин сызгыч (*а*) же гонияда (*б*) текшерүү.

гун кол менен сыйпалап текшербестик;

5) иш убагында таарындыларды шаймандын асты жагынан тазалоо керек;

6) жаракаттануунун алдын алуу үчүн тыныгуу учурунда сүргүлөрдү кырынан коюп, мизин тетири жакка кылып коюу керек.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жыгачты араалоо үчүн кандай араалар иштетилет?

2. Араалар бири-биринен кайсы белгилери боюнча айырмаланат?

3. Кол араалардын кандай түрлөрү бар?

4. Эки кишилик араалар менен кайсы иштер аткарылат?

5. Араалар милдети боюнча кандай түрлөргө ажыратылат?

6. Араалоодо кайсы коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек?

7. Сүргүлөө аркылуу жыгач кандай иштетилет?

8. Сүргүлөр түзүлүшү боюнча кандай түрлөргө бөлүнөт?

Өз алдынча практикалык иш

1. Устаканадагы түрдүү араалардын кайсы иштер үчүн колдонулушун аныкта.

2. Жыгачтын бөлүгү менен ар түрдүү араалоо жана сүргүлөө иштерин туура аткарууну үйрөн.

3. Сүргүлөр менен туура иштөө көнүгүүлөрүн аткар.

Жабдуулар: Араалоо жана сүргүлөө үчүн жыгачтын үлгүлөрү.

Тешкичтер жана алардын түрлөрү. Балталар

Жыгаччылык тешкичтери милдети боюнча оюучу, жонуучу жана кобул тешкичтерге бөлүнөт (55-сүрөт, *а,* б, *в*).

Жонуучу тешкичтер жардамында жонуу жолу менен тактайлардын четине фаска чыгарылат, тырмактар ондолот, көзөнөк, уялар жонуп кеңитилет. Ошондой эле, жумшак жана жука тактайлар оюп көзөлөт.

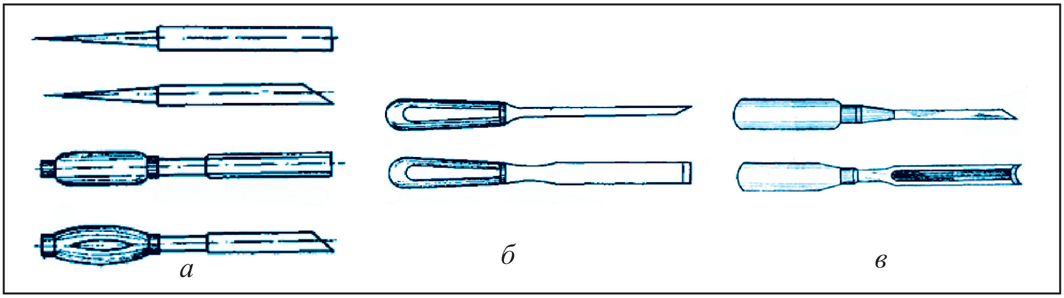
Калың жана катуу жыгачтарды оюп-тешүү иштери ар дайым оюучу тешкичтер жардамында аткарылат.

Жонуучу тешкичтер жука, оюучу тешкичтер калың болот. Буга карабастан, алардын туурасы түрдүү өлчөмдө даярдалат.

Тешкичтер бир жагынан курчутулат. Жонуучу тешкичтердин курчуу (чарыктоо) бурчу 18–35°, оюучу тешкичтердики болсо 25–35° айланасында болот.

Тешкичтердин туткалары зараң, кара кайың, кара жыгач, жаңгак сыяктуу бекем жыгачтардан даярдалып, учуна металл алкак кийдирилет. Тешкичтердин туткаларын даярдоодо пластмассадан да пайдаланылат. Тешкич менен иштегенде, ал станокту ойбостугу үчүн иштелип жаткан буюмдун астына коргоочу тактай коюп иштелет.

Балта (56-сүрөт) менен жыгач чабылат, анда көзөнөктөр, арыкчалар ачылат жана жыгач конструкциялардын айрым тетиктери ырасталат. Балта менен жыгачты жарууга, чабууга жана жонууга болот.



55-сүрөт. Жыгаччылык тешкичтери: *а*) оюучу; *б)* жонуучу; *в)* кобул тешкич.

Жонуу дегенде жыгачтан чамынды ажыратуу түшүнүлөт. Жыгач жонулганда андан таарынды көрүнүшүндөгү жука чамынды алынат.

Балта менен жыгачтын булаларына туурасынан согуп, аны бөлүп түшүрсө, було процесске чабуу дейилет. Чабууда балта менен булаларга туурасынан сокку берилет жана алар кесилет. Жыгачтар, адатта, бир, эки, үч, төрт кырдуу жана тоголок болгондой кылып иштетилет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Тешкичтер кандай түрлөргө бөлүнөт?

2. Оюучу тешкичтер менен кайсы иштер аткарылат?

3. Жонуучу тешкичтердин мизи кандай формаларда болот?

4. Кесүүчү тешкичтер менен кайсы иштер аткарылат?

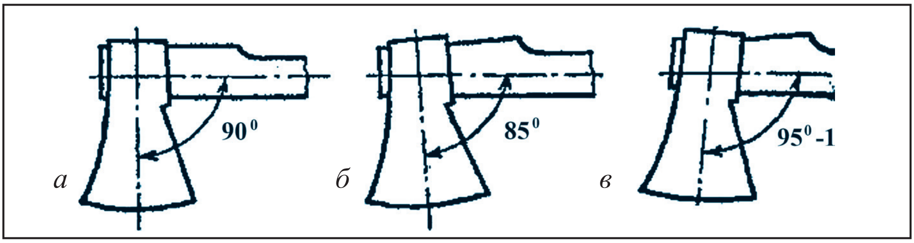
5. Тешкич менен иштегенде кандай коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек?

6. Балталардын жыгаччылыктагы милдети жана түрлөрү жөнүндө эмнелерди билесиң?

Өз алдынча практикалык иш

Тешкичтер менен түрдүү жыгачтарды иштетүү көнүгүүлөрүн аткаруу.

Жабдуулар: Тешкичтер жана балталар.



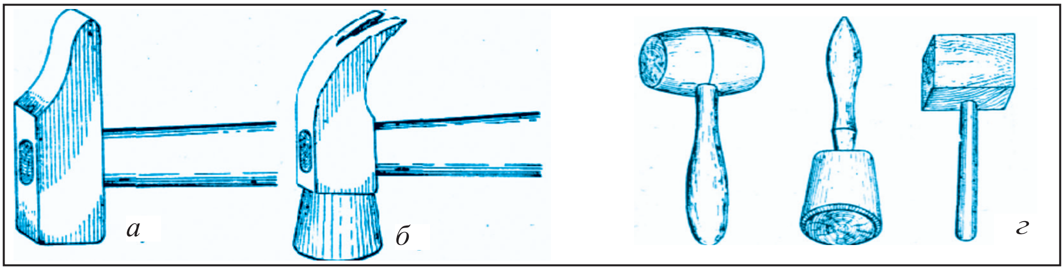
56-сүрөт. Балта мизинин туткага салыштырмалуу жайлашуусу: *а*) тик бурч менен (отун жаруу үчүн); *б)* тар бурч менен (бутактарды кыркуу үчүн); *в*) кең бурч менен (даракты бир аз жонуу үчүн).

Балка жана алардын түрлөрү

Жыгачтын бөлүктөрүн жыйноо үчүн тешкичтер жардамында оюп-тешүү иштерин аткарууда жыгаччылык балкаларынан жана жыгач токмоктордон пайдаланылат. **Жыгаччылык балкалары** квадрат, тегерек уңгулуу болуп, ички бөлүгү түрдүү көрүнүштө болот (57-сүрөт, *а, b*). Айрым балкалардын уч жагы мык сууруганга ылайыкташкан болот. Жыгаччылык балкаларынын уңгусу тегиз жана жылмакай болушу керек жана анда томпок же эзилген жерлер болбостугу зарыл. Томпок же эзилген уңгулуу балкалар жыгачтын бетин эзип, анын бетинин тегиздигин бузат.

Жыгачтын бөлүктөрүн туташтыруу, тыгыздоо учурунда балка менен согулуп жаткан беттер эзилип калбастыгы үчүн алардын үстүнө катуу жыгачтардан коргоочу тактай коюлат. Бөлүктөрдү мыктоо жолу менен туташтырууда мыктын бетке тик кагылышына, алар ийилип, жыгачты эзип койбостугуна көңүл бурулат. Мыктын бөркү жыгачка түздөн-түз согуп чөктүрүлбөстөн, анын үстүнө сүмбө коюп кагылат. Болбосо балканын тегиз эмес түшүшү натыйжасында бет эзилип калат.

Тешкич менен оюп-тешүү иштерин аткарууда тутканы эзип койбостук үчүн балканын ордуна жыгач токмоктон пайдаланган оң (57-сүрөт, *в*). Жыгач токмоктун уңгусу



57-сүрөт. Жыгаччылык балкалары жана жыгач токмоктор: *а*) квадрат уңгулуу; *б)* тегерек уңгулуу; *в)* жыгач токмоктор.

чоң жана тегиз болуп, тешкичтин туткаларын, жыгачтын бетин эзбейт, ошондой эле анын жардамында согуу ыңгайлуу. Окуучулар оюу-тешүү маалында балка менен колдорун чаап албастык үчүн көздөрүн туткадан албайт, миз жакка болсо көңүл бурушпайт. Мунун натыйжасында тешкич пландан чыгып, жыгачты оюп коёт. Ошондуктан буюмдарды жыйноодо, бөлүктөрдүн тыгыздыгын камсыздоодо, тешкичтер менен иштөөдө жыгач токмоктордон пайдаланылат.

Жыгач токмоктор кара жыгач, чынар, акация, тыт сыяктуу катуу бекем жыгачтардан жылмалап же жыгач иштетчү токардык станокто жонуп иштелет.

Болот жана ийилгич балкалар, ошондой эле токмоктор менен металлды иштетүү технологиясы бөлүмүндө таанышкансың.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Балкалар менен кандай иштер аткарылат?

2. Балка кайсы бөлүктөрдөн турат?

3. Балкалар салмагы боюнча кандай түрлөргө бөлүнөт?

4. Жыгач жана пластмасса токмокчолор менен кандай иштер аткарылат?

5. Балка жана токмокчолор менен иштегенде кандай коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек?

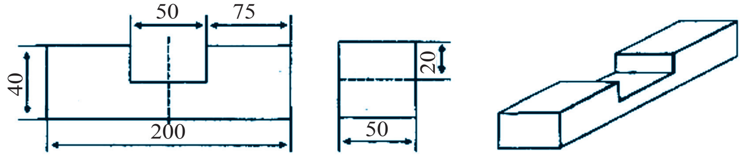
Өз алдынча практикалык иш

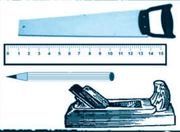
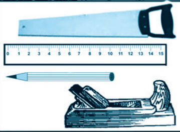
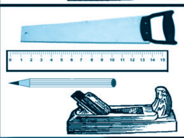
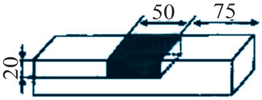
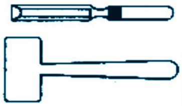
Жыгачты оюуну үйрөнүү.

Иштин аткаруунун тартиби

Берилген технологиялык картанын негизинде жыгачты пландаштыруу, араалоо, сүргүлөө жана оюу операцияларыны аткарууну үйрөн (58-сүрөт).

Жабдуулар: Токмоктор, тешкичтер, ченөө жана пландаштыруу шаймандары.



№	Эскиз	Иштин мазмуну	Эмгек шаймандары
1		Чийки затты тандоо, өлчөм алуу, сүргүлөө, араалоо	
2		Өлчөм алуу, сүргүлөө, араалоо	
3		Өлчөм алуу, сүргүлөө, араалоо	
4		Өлчөм алуу, сүргүлөө, оюу, араалоо	
5		Буюмдарды жылбырлоо, коодоо	

58-сүрөт. Жыгачты оюунун технологиялык картасы.

Өгөөлөрдүн түзүлүшү жана түрлөрү

Өгөөлөр да кесүүчү шаймандар эсептелет. Алар өлчөмү жана формасы түрдүүчө, ишчи бетине тиш салынган полоса, брусок же сызыктан турат. Өгөөлөр профилине, тиштеринин формасына, кандай жайлашкандыгына жана өлчөмдөрүнө карай ар түрдүү болот. Өгөөлөр жалпак, квадрат, үч кырдуу, тоголок формаларда даярдалат. Алар өгөөлөөдө формалары боюнча колдонулат. Ошону менен

белгилей кетчү жери, өгөөлөрдүн жардамында буюм орой, таза жана тегиз сылык абалга чейин иштетилет.

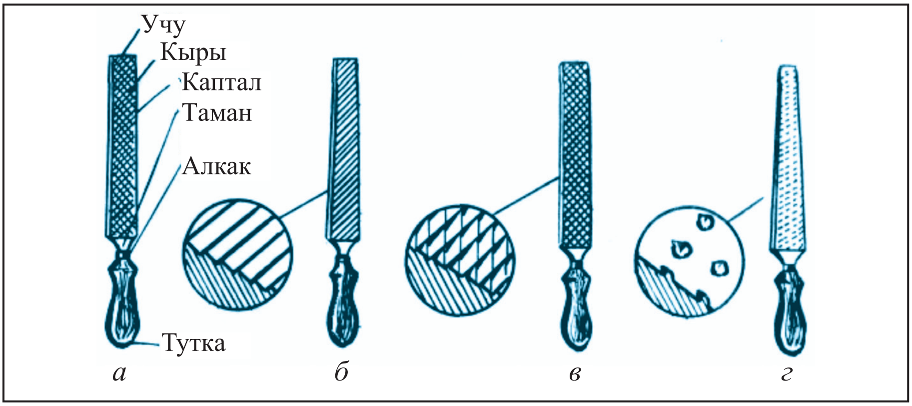
Өгөө менен заготовкадагы кичине белги (коюм) алып салынат жана ошондон кийин тетик чиймеде көрсөтүлгөн анык өлчөм жана формага ээ болот.

Тиштердин чоңдугу жана жумушчу бетинин 10 мм узундуктагы санына карай өгөөлөр төмөнкү түрлөргө бөлүнөт: орой — 5—12 тиштүү өгөөлөр заготовканын бетин баштапкы иштетүүдө колдонулат. Сугарылган өгөө катуу, бозомук тукаба сымал болууга тийиш. Андан ар түрдүү курчутуу, кесүү жана жылбырлоо үчүн иштетилчү түрдүүчө абразив шаймандар даярдалат.

59-сүрөттө өгөөнүн жалпы көрүнүшү жана чуңкурлары берилген. Чуңкурлардын арасындагы бөртмөлөр өгөөнүн тиштери эсептелип, алар шынаа формасында болот.

Өгөөлөр шайман куруу болотунан жасалат. Алар бири-биринен туурасынан кесилишинин формасы, ойдуң-чуңкурларынын көрүнүшү, бир узундук бирдигиндеги бөртмөлөрүнүн саны жана жумушчу бөлүгүнүн узундугу менен айырмаланат.

Иш убагында өгөө алга умтулма-кайтма кыймылга келтирилет жана анын алга карай жасаган аракети ишчи



59-сүрөт. Өгөөлөр: *а)* түзүлүшү; *б)* бир кырлуу; *в)* эки кырлуу; *г)* чекит кырлуу.

жүрүш, артка аракети салт жүрүш болот. Ишчи жүрүш процессинде шайман заготовкага басылат, ал эми салт жүрүштө басылбайт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Өгөөлөө деп эмнеге айтылат?

2. Өгөөнүн тиштери кандай көрүнүштөрдө болот?

3. Заготовканы баштапкы иштетүүдө кандай тиштүү өгөөлөрдөн пайдаланылат?

4. Кандай беттерге ийри сызыктуу беттер дейилет?

5. Томпок жана иймек беттер кандай өгөөлөр менен иштелет?

Өз алдынча практикалык иш

Түрдүү формадагы өгөөлөр менен жылмакайлоо көнүгүүлөрүн аткаруу.

Жабдуулар: Заготовка, өгөөлөр жана станоктор.

Жылбыр кагаздын түзүлүшү жана түрлөрү

Беттерди жылбырлап иштетүү. Беттерди коооздоодон мурда жылбыр менен сүртүп, түз сызыктуулугун жакшыртуу жана тазалоо керек. Өткүр кырларын жана бурчтарын өгөөлөө жана ошондон кийин жылбыр менен иштөө керек.

Жылбыр бир жагына майда катуу минерал же айнектин күкүнү желимдеп чапталган кебез же калың кагаздан турат. Алар, өз кезегинде, данынын ирилигине карай орой (№ 6, № 5, № 4), орточо (№ 3, № 2), майда (№ 1, № 0), коооздоо (№ 00, Ld000) жылбырларына бөлүнөт. Беттерди жылбыр менен коооздоодо атайын жыгач болууга жана жылбыр аларга мык менен бекемделүүгө тийиш. Чакан жыгач тетиктер башкача усулда иштелет. Жылбыр

тегиз беттүү тактайга орнотулат жана иштетилчү тетик ошол тактайга коюлуп, түрдүү багыттарда сүртүлөт.

Буюм тетигинин бетине гүл салууну мурдатан даярдап коюлган оймо үлгү менен аткарган эң макул усул эсептелет.

2.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТОР ЖАНА АЛАР МЕНЕН ИШТӨӨ

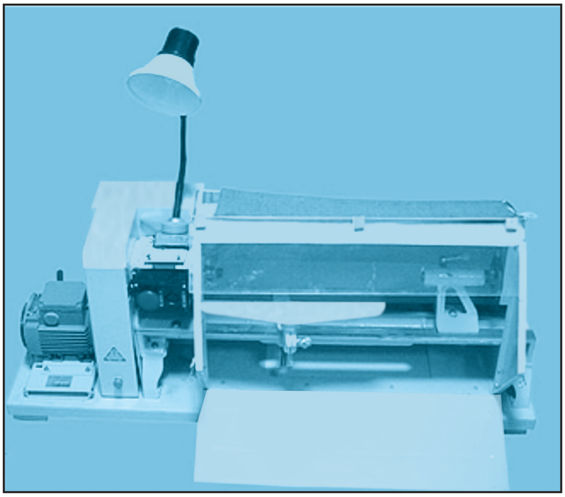
Жыгачты иштетүү станоктору жана алардын түзүлүшү жөнүндө түшүнүк

Мектеп жыгаччылык устаканаларында көпчүлүк учурларда STD-120 тибиндеги жыгачты иштетүүчү токардык станоктору орнотулат.

Жыгачты иштетүүчү токардык станоктордун жардамында жыгач материалдардан түрдүү айлануу беттерине ээ тетиктер, түрдүү формадагы буюмдар даярдалат.

STD-120 тибиндеги жыгачты иштетүү токардык станогунун негизги түйүндөрүнө станина 1, алдыңкы бабка 2, арткы бабка 3, тирөөч 4, оюучу курулма 5 кирет, станок жардамында оюп-тешүү иштери аткарылат (60-сүрөт).

Станина станоктун таяныч-тирөөч түйүнү болуп, аны бойлой арткы бабка менен тирөөч узатасынан багытта жылат.



60-сүрөт. STD—120 токардык станогу.

Алдыңкы бабка иштетилчү жыгач материалдарды кармап турат жана аны айланма кыймылга келтирет. Алдыңкы бабканын шпинделине тепкичтүү шкив кийдирилген болуп, ага тасма аркылуу электр кыймылдаткычтан кыймыл узатылат. Тасманы шкивдин түрдүү тепкичтерине алмаштыруу жолу менен шпинделдин айлануууларынын саны өзгөртүлөт.

Арткы бабка узун өлчөмдүү жыгачтарды борбордо кармап туруу жана кескичтерди (бургуларды) орнотуу мүмкүнчүлүгүн берет.

Жонуу, кыркуу маалында тешкичтерди кармап (тиреп) туруу максатында тирөөчтөн пайдаланылат. Иштетилчү жыгачтын өлчөмүнө жана анын кандай иштетилишине карай, тирөөч станинага шпинделге салыштырмалуу параллель же перпендикуляр орнотулат. Тирөөч ар дайым борборго ырасталып, иштетилчү жыгачка жакын орнотулат.

Арткы бабка менен тирөөч станинанын багыттоочуларын бойлой алдыңкы бабкага салыштырмалуу керектүү аралыкка жылгандан кийин болттордун жардамында станинага козголбой турган кылып бекемдеп катырып коюлат.

Жыгачты иштете турган токардык станоктордо жонуу, кыркуу иштери атайын токардык тешкичтер жардамында аткарылат.

Аларда иштөө маалында төмөнкү коопсуздук эрежелерине баш ийүү керек:

1) шпинделдин ар дайым туура (иштөөчү адам жакты карай) айланышына көңүл буруу;

2) иштетилчү жыгачтарды борбор менен вилканын арасына, патрондорго, планшайбага бекем орнотуу;

3) шпиндель айланып жатканда вилка менен борбордун арасына жыгач салбоо;

4) иш маалында тирөөчтү ар дайым борборго ырастап, жыгачка жакын орнотуп баруу (ал үчүн жонуу учурунда

маал-маалы менен тирөөч жыгачка жакындаштырып жылдырылат);

5) иш маалында арткы бабка менен тирөөчтү станинанын багыттоочуларына бекем катырып орнотуу;

6) станокту токтотпой туруп иштелген беттин жылмакайлыгын кол менен текшербөө;

7) иш маалында коргоочу көз айнекти тагынып иштөө.

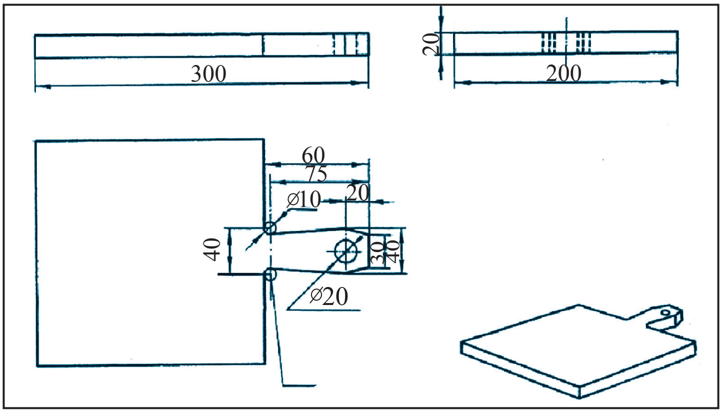
2.4. ПРОДУКТ ӨНДҮРҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Жыгаччылык буюмдарынын тетиктерин даярдоо

Жыгачтан жасалган үй тиричилик буюмдары ар түрдүү болуп, алардын негизги түрлөрү ашкана, мейманкана, жатаканада пайдалануу үчүн турмушта иштетилчү түрдүү шайман жана буюмдардын жыгач бөлүктөрүнөн турат. Үй тиричилик буюмдарын даярдоодо анын милдетине карай кандай жыгачтын түрүнөн жасоо максатка ылайыктуулугу аныктап алынат. Анда, негизинен, иштетилчү жыгач материалынын катуулугу жана андан даярдалган буюмдан пайдалануу процессинде болчу таасирлерге чыдамдуулук деңгээли эсепке алынат. Жөнөкөй үй тиричилик буюмдарынан болгон жашылча тууроочу тактай, адатта, орточо катуулуктагы жыгачтардан түрдүүчө формада даярдалат.

Буттарын жөнөкөй же бурама мыктар менен, ошондой эле атайын чыгарылган тактайчада оюлчу оймолорду үйрөнүү усулдары менен туташтырууга болот. Бул буюмду даярдоо үчүн жыгачты тандоо, анда пландаштыруу чиймесин чийүү, араалоо, сүргүлөө, бургулоо, жылбырлап жылмакайлоо жана буттарын туташтыруу иштери аткарылат. Тактайдын айланасын түрдүү орнаменттер менен коздосо да болот.

Мындай тактайларды ашкананын дубалындагы илгичке илип сактоо кыйла ыңгайлуу. Мындай илип коюлчу тактайлардын арт жагына кооз орнаменттерди же башка



61-сүрөт. Жашылча тууроочу тактай даярдоонун чиймеси.

көрүнүштөрдү түрдүү усулдарда салууга болот. Көбүнесе мындай кооздолгон тактайларга бут жасалбайт, алар кооздолгон жагы көрүнүп тургандай абалда илгичке илип коюлат.

Өз алдынча практикалык иш

61-сүрөттөгү чийменин негизинде жашылча тууроочу тактайды даярдоо.

Ишти аткаруунун тартиби

1. Жашылча тууроочу тактайдын чиймеси чийип алынат.

2. Ошол чийме аркылуу буюм жасоо үйрөнүлөт.

3. Иш орундары ээленет жана буюм жасоого киришилет.

4. Чийме боюнча ченөө жана пландаштыруу иштери алып барылат.

5. Сүргүлөө, кыркуу, өгөөлөө жана кооздоо иштери удаалаштыкта алыб барылат.

6. Татаалдык кылган иш операцияларында мугалимден жардам суралат.

Жабдуулар: араа, сүргү, өгөө, жылбыр кагаз, ченөө жана пландаштыруу шаймандары.

Жыгаччылык аштташуулары жөнүндө маалымат

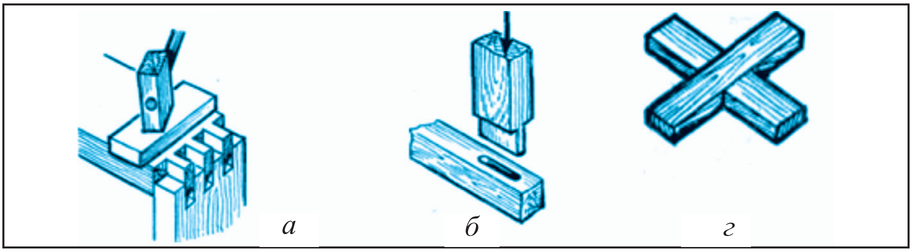
Жыгаччылык аштташууларында бир нече туташтыруу усулдары колдонулат. Буюмдун кандай материалдан даярдалышына жана кандай максаттарда иштетилишине, ага кандай сапат берилишине карай тетиктер өз ара жөнөкөй же татаал көрүнүштө аштташат. Аштташууда колдонулчу усулдар: беткей аштташуу, призмалуу же түз тырмактуу аштташуу (бир тырмактуу же көп тырмактуу), порси усулунда аштташуу, закровдуу аштташуу, тигиштүү аштташуу, «чабалекей куйруктуу» тырмактуу аштташуу жана башкалар.

Беткей аштташуу – жыгаччылык аштташууларынын ичинен эң жөнөкөй жана оңой усулу. Бул усул куруучулук иштеринде, парник чарбачылыгында жыгач бөлүктөрүн өз ара аштташтырууда, жөнөкөй каптама рамалар, витриналар жана башкаларды даярдоодо колдонулат.

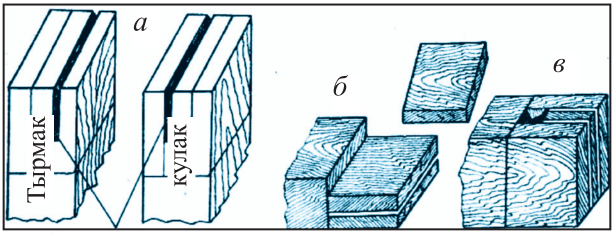
Аштташуунун өлчөмүнө карай тетиктер бири-бирине мыктоо жолу менен, бурама мык, болт же чаңгектин жардамында катырылат.

Беткей аштташууда тетиктерди «Г» сымал, «Т» сымал формада түз же «чабелекей куйруктуу» кылып аштташтырууга болот (62-сүрөт).

Жыгаччылык аштташуулары бириктирүү усулу боюнча ажырай турган жана ажырабай турган жыгаччылык аштташууларына бөлүнөт.

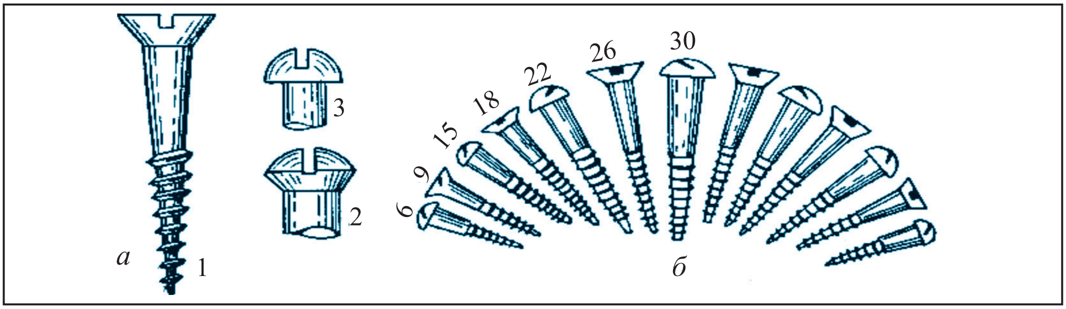


62-сүрөт. Тырмактуу аштташуулар: *а)* туура тырмак; *б)* «Т» сымал тырмак; *в)* ачык тырмак.



63-сүрөт. Тырмак чыгаруу жана кулак ачуу: *а*) тырмак жана кулактарды тилүү; б) тырмакты кертүү; *в)* кулак оюу.

Ашташууну жетиштүү деңгээлде бекемдөө үчүн мык, жыгач мык, бурама мык, бурчтук, киргизилчү пластинка, болт, гайка жана түрдүү жыгаччылык ашташуулары (тырмактуу ашташуулар, беткей ашташуу, жашырын жана жарым жашырын ашташуулары) жана башка каражаттардан пайдаланылат (63-сүрөт). Катуу жана ийилгич жыгач мыкты бекемирээк кармайт, бирок мыкты мындай жыгачка кагуу кыйла кыйын. Бурама мыктар жыгаччылык иштеринде, башкача айтканда эшик жана терезе рамаларынын илмектерин орнотууда иштетилет (64-сүрөт). Мындай мыктар жөнөкөй мыктарга салыштырмалуу кыйла катуу ашташууну түзөт. Тетиктерди жыгач мыктар менен бириктирүү, негизинен, турумдуу ашташууларда колдонулат. Жыгач мыктардын жоондугу 3–12 мм ге чейин болот. Алар бургуланган көзөнөктөргө желимдеп кагылат. Коздолгон буюмдардын бурч ашта-



64-сүрөт. Бурама мыктар: *а*) мыктын бөрктөрү: 1 – жашырын; 2 – жарым жашырын; 3 – жарым тоголок; *б)* бурама мыктардын өлчөмдөрү.

шуулары бошобостугу үчүн бурчтук, кирүүчү пластинка, бурама мыктар менен бекемделет.

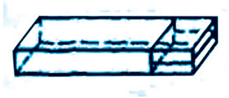
Ашташкан жана күч менен иштей турган кээ бир жыгаччылык тетиктеринде болт жана гайкалардан пайдаланылат.

Өз алдынча практикалык иш

Беткей ашташууларды үйрөнүү.

Ишти аткаруунун тартиби

Беткей жыгаччылык ашташууну алуу үчүн төмөнкү технологиялык картанын негизинде иш жүргүзүлөт.

№	Иштин удаалаштыгы	Иштин эскизи	Шаймандар		Курулмалар
			Ченөө	Иш	
1	Ашташтыруу үчүн жыгач тандалат жана берилген өлчөмдөргө келтирип жылмаланат жана кыркылат. Андан кийин иш төмөнкү удаалаштыкта аткарылат				
2	Кертиктерди пландаштыруу (2)		Сызгыч, гония, калем, маркер		Пландаштыруу столу же станок
3	Кертиктерди ачуу			Тилүүчү жана кыркуучу араа, жонуучу тешкич	Станок
4	Туташтыруу			Мык, балка, бурама мык, отвёртка	Станок

Жабдуулар: араа, сүргү, өгөө, жылбыр кагаз, ченөө жана пландаштыруу шаймандары.

Жыгаччылык буюмдарынын бетин коооздоо жана тетиктерди конструкциялоо. Буюмдардын бетине каптама чаптоо

Коло жыгачтан жука катмар формасында шылып алынган жука лист материал **шпон** деп аталат. Анын калыңдыгы 0,3 мм жана андан ашуун болот. Шпондорду үстү-үстүнөн, булаларын өз ара перпендикуляр түрдө чаптоодон алынган катмарга **фанер** дейилет. Даярдоо усулу боюнча шылынган, жылмаланган, жонулган жана чапталган фанерлер болот. Жылмаланган фанер эмен, чынар, жаңгак, зараң, ясень, кызыл карагайдын кололорунан даярдалат. Мындай фанерлер көрүмсүз текстуралуу жумшак жыгачтардан же кайыңдан жасалган жана ДСП, башкача айтканда жыгач таарындыларынан пресстеп даярдалган буюмдардын бетин каптоо үчүн (кооздоо иретинде) иштетилет. Алардын калыңдыгы 0,8–1,5 мм, туурасы 80 жана узуну 1000 мм болот. Жалпысынан алганда, фанер листтердин өлчөмдөрү түрү, иштетилүү усулу жана сортуна карай түрдүүчө, мисалы, туурасы 1525 мм, узуну 1830 мм жана калыңдыгы 12 мм ге чейин болот.

Желимделген фанер бири-бирине желимдеп чапталган 3 төн 15 ке чейин так сандуу шпондордон турган болуп, белоктуу желим менен чапталат. Фанерлердин өзү болсо буюмга БФ маркалуу, альбумин, казеиндүү желимдер менен чапталат.

Фанерлер маркасы боюнча ФК жана ФБА фанерлерге бөлүнөт. Фанер эки жагы бирдей бекем материал болуп, тактайларга караганда азыраак ийилет, желимдеп чапталганда же шпилкалар менен тартып бекемдегенде ийилген жерлери түздөлөт. Ал ашыкча жарылбайт, болгон жарыктары да арт жагына өтпөйт. Фанер серпилгич келгендиктен оңой ийилет жана ташууга да ыңгайлуу. Ошол жактары менен ал жыгач тактайларга караганда артыкчылыкка ээ.

Кооздоо ишинин акыркы процесси төмөнкүлөр: андагы тетиктер же, жалпысынан алганда, буюмдун бети

коздолот, нымга чыдамдуулугу жогорулатылат, курт-кумурскалардан сактоо үчүн ал тиешелүү аспаптар жардамында иштелет.

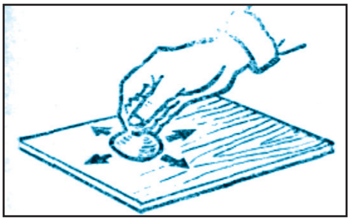
Жыгач нымдуу абанын таасиринде тез иштен чыгат. Ошондой эле, ага чаң, шамал жана курт-кумурскалар да жаман таасир көрсөтөт. Нымдалган жыгач кургагандан кийин кыйшаят, жарылат, анын жарыктарына чаң чогулат. Натыйжада буюм булганат жана тез бузулат. Сырдалган жана лакталган буюмдардын көрүнүшү кооз болот, аларды таза сактоо оңойлошот. Мындай буюмдар ыңгайсыз шарттарда да аз зыян көрөт.

Кооздоонун беттерди жылбырлап иштетүү, беттерге гүл салуу, күйдүрүү, ыраң сүртүү, лактоо жана сырдоо сыяктуу түрлөрү бар.

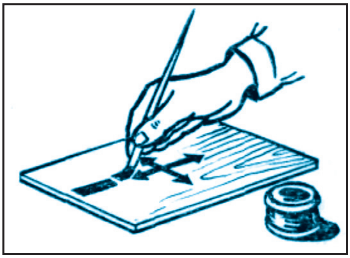
Беттерди кооздоодон мурда жылбыр менен сүртүп, түз сызыктуулугун жакшыртуу жана тазалоо керек. Өткүр кырларын жана бурчтарын өгөөлөө жана ошондон кийин жылбыр менен иштетүү зарыл.

Лактоо жана сырдоо. Лактоо жыгач буюмдарды жылтыратып кооздоонун эң кеңири таралган усулдарынан бири болуп, бул иш буюмдун бетине бир нече катмар кылып лакты сүртүүдөн турат. Лактоодо спирттүү, майлуу жана нитролактардан пайдаланылат. Буюмдарды лактоо иштерин кургак, жылуу, жакшы желдетилген бөлмөдө, чаң жана таарындылар жок жерде аткаруу керек. Лактар щётка же тампон менен сүртүлөт. Тампон нымды өткөрбөй турган бир бөлүк пахта же жука жип кездемеге ороп даярдалат. Буюмдун бетин тампон менен лактоо усулдары 65-сүрөттө берилген.

Буюмдардын бетин кооздоодо май боёктор да абдан кеңири колдонулат. Алар буюмдун бетинде нымга чыдамдуу бекем, коргоо касиетине ээ катмарды түзөт. Май боёктун кемчилиги – ал жакшы жылтырабайт жана акырын (болжол менен 24 саатта) кургайт. Май боёк менен сырдалчу буюмдун бети баштап жылбыр менен сүртүлүшү, жакшы кургатылышы жана чандан тазаланышы керек.



65-сүрөт. Тампон менен лактоо.



66-сүрөт. Щётка менен лактоо.

Буюмдун бетине май боёк щёткалар менен түрдүү багыттарда сүртүлөт (66-сүрөт).

Жыгачты иштетүүчү ишканаларда коюздоо иштери менен кооздоочулар алектенет. Алар буюмдарды сырдоо иштерин машиналардын жардамында аткарышат. Буюмдар атайын кургаткычтарда кургатылат.

Ишканаларда жана көркөм устаканаларда жыгачты күйдүрүп кооздоо иштерин атайын жумушчулар, сүрөтчүлөр аткарат.

Кооздоодо коопсуз иштөө үчүн:

1) лактоо, сырдоо, жылбыр менен сүртүү, күйдүрүү иштери аткарылчу бөлмөлөрдө агым-тарткычтуу желдетүү курулмасы болууга тийиш;

2) кооздоо иштерин аткарууда, айныкса, лак жана боёктор менен кооздоодо атайын кийимдер жана кол каптарды кийип алуу керек;

3) май тийген тампон жана чүпүрөктү устаканада калтырбоо керек, анткени алар өзү-өзүнөн күйүшү мүмкүн;

4) сырдоочу заттарды иштетүүдө абайлоо керек. Аларды кийимге, колго жана дененин терисине тийгизбестик керек;

5) буюмдун бетин кооздоодо чыккан таарынды жана күкүндөрдү атайын щётка менен сүртүп тазалоо керек;

6) иш аяктагандан кийин колду самын менен мыктылап жууш керек;

7) иш маалында кыздыруучу ийнелүү тутканы атайын астына койгучка коюу керек.

Өз алдынча практикалык иш

Балканын туткасын жасоо.

Иштти аткаруунун тартиби

1. Балканын туткасынын чиймеси чийип алынат.

2. Ошол чийме боюнча буюм жасоо үйрөнүлөт.

3. Иш орундары ээленет жана буюм жасоого киришилет.

4. Чиймеге ылайык түрдө ченөө жана пландаштыруу иштери жүргүзүлөт.

5. Сүргүлөө, кыркуу, өгөөлөө жана кооздоо иштери керектүү удаалаштыкта жүргүзүлөт.

Жабдуулар: араа, сүргү, жылбыр кагаз, өгөө, ченөө жана пландаштыруу шаймандары.

Үй тиричилик буюмдарын даярдоодо жыгачтан пайдалануу

Өз алдынча практикалык иш

67–68-сүрөттөрдө үй тиричилик буюмдарынан отургуч менен кийим илгичтин чиймеси берилген. Чийменин негизинде буюмдарды жасоонун технологиялык картасын түз жана картанын негизинде буюмдарды жаса.

Иштти аткаруунун тартиби

1. Отургуч менен кийим илгичтин чиймеси чийип алынат жана чийменин негизинде технологиялык карта түзүлөт.

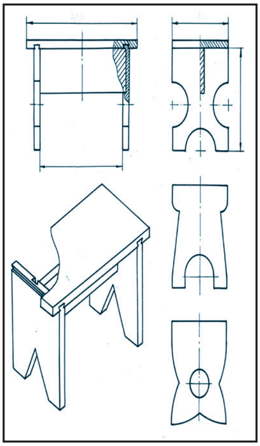
2. Технологиялык карта негизинде буюм жасоого киришилет.

3. Чиймеге ылайыктуу түрдө ченөө жана пландаштыруу иштери жүргүзүлөт.

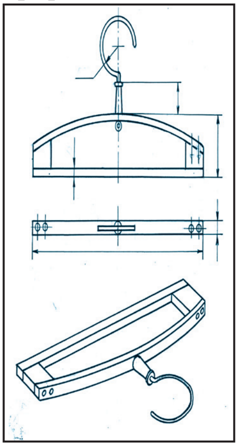
4. Сүргүлөө, кыркуу, өгөөлөө, кооздоо иштери удаалаш жүргүзүлөт.

5. Татаалдык кылган иштерде мугалимден жардам алынат.

Жабдуулар: араа, сүргү, жылбыр кагаз, өгөө, ченөө, пландаштыруу шаймандары.



67-сүрөт. Отургуч даярдоонун чиймеси.



68-сүрөт. Кийим илгич даярдоонун чиймеси.

Жыгачты иштетүүдө колдонулчу элдик кол өнөрчүлүктүн элементтери

Орто Азиянын көркөм орнамент өнөрү байыртадан белгилүү. Ата-бабаларыбыз курган кооз имараттар азыркы күнгө чейин өз ажарын жоготпогон. Жогорку коаздук сезими менен иштелген орнаменттер бизди таң калтырууда.

Улуттук орнаменттерибиз өтө бай мазмунга ээ. Жөнөкөй кашык, табак, куту, сандык, бешик, музыкалык шаймандар, үй тиричилик буюмдарынан тартып турак жай жана коомдук имараттардын дубалы менен шыптарына иштелген орнаменттер адамды таң калтырат, аны ойлондурат. Бул кооз орнаменттер укмуштуу сүрөтчүлөр тарабынан жаратылган болуп, кылымдар бою өнүктү, архитектура жана сүрөт көркөм өнөрүнүн өнүгүшү менен шайкеш түрдө өркүндөп отурду.

Орнамент – табияттагы өсүмдүктөр, куш жана жаныбарларга салыштырып чийилген форма жана башка элементтердин белгилүү тартипте кайталанышынан алынган сүрөттөлүш. Ганчкарлик, кандакарлик, саймачылык, зардөздүк, карапачылык, зергердик, килем согуу, токуучулук жана ушул сыяктууларда түрдүү жолдор менен орнаменттер иштелет. Мисалы, оюп, чийип, тигиш жардамында, чегелеп, кадап жана башка усулдарда орнамент салынат. Орнамент көркөм өнөрүнүн тарыхы адамзат маданияты менен кошо байыркы саналат. Маданияттын өнүгүшү натыйжасында сүрөтчүлүк жана орнамент өнөрү ажырап чыкты жана өнүктү. Археологиялык казуулардын көрсөтүшүнчө, орнамент өнөрү дүйнөдөгү бардык элдерде байыртадан бар экендиги бизге белгилүү болду. Алсак, Кытайда, Байыркы Иранда, Индияда жана башка жерлерде орнаменттин көптөгөн түрлөрүн көрүүгө болот. Орнамент көркөм өнөрү ар бир мамлекеттин өзүнө мүнөздүү чөйрөсү: географиялык орду, өлкөнүн өсүмдүктөр дүйнөсү боюнча өнүктү. Мисалы, армян менен грузиндерде жүзүм менен жүзүмдүн жалбырагы, түндүк элдерде

карагай жана түрдүү жаныбарлар, кыргыз менен казакта айбандын мүйүзү, тажик жана өзбек элдеринин орнаменттеринде болсо анар, бадам, гүл, калемпир жана башкаларды символикалык орнамент иретинде иштетилгенин көрүүгө болот. Булардын бардыгы орнамент көркөм өнөрүнүн өнүгүшүнө таасирин тийгизди.

Орнамент көркөм өнөрүндө иштетилчү орнаменттер түзүлүшү боюнча ислимий жана гирих орнаменттерге бөлүнөт.

Ислимий орнамент – табияттагы жалбырак, дарак, бадал, бүчүр, куш, балык жана башка нерселерди сүрөтчү тарабынан стилдештирип алынган формасын белгилүү мыйзам ченемдүүлүктөрдүн негизинде кайталанышынан алынат. Стилдештирүү – кушту, балыкты, гүлдүн түсүн жана формасын декоративдүү түрдө жалпылаштыруу болуп саналат.

Гирих орнамент – геометриялык орнаменттин түрлөрүнөн бири болуп, түйүндүү деген маанини билдирет. Гирих орнамент татаал орнаменттин түрү. Ал төрт бурчтук, үч бурчтук, айлана, жаа жана көп бурчтуктардан түзүлөт. Түзүлүш жагынан түз сызык, ийри сызык жана аралаш сызыктардан турган гирихтерге бөлүнөт.

Жыгачты иштетүү боюнча өнөр-кесиптер жөнүндө маалымат

Мектепти ийгиликтүү аяктаганыңдан кийин өнөр-кесип коллеждеринде кызмат көрсөтүү жаатында төмөнкү кесиптерди ээлесең болот:

– жыгач оймочулугу боюнча уста-сүрөтчү;

– орнамент көркөм өнөрү боюнча уста-сүрөтчү;

– жыгачты иштетүү технологиясы жана мебель жасоо уста;

– музыка шаймандарын жасоо жана ремонттоо боюнча уста;

– лактуу миниатюранын устасы;

– мебелдерди долбоорлоочу дизайнер.

Өз алдынча практикалык иш

Гирих орнаменттеринен үлгү чийүү.

Ишти аткаруунун тартиби

Гирих (геометриялык) орнаменттер үлгүнүн негизинде чийилсе, орнаментти чийүү оңойлошот.

Жабдуулар: калем, сызгыч.

Заготовканын эскизин жана технологиялык картасын түзүү, тандоо, пландаштыруу жана даярдоо

Ар кандай буюмду жасоо үчүн анын чиймеси жана технологиялык процесстин негизин түзгөн технологиялык картасы болууга тийиш. Технологиялык карталарды түзүү жана алардан пайдалануу окуучулардын чыгармачыл ишкердигин жогорулатат, техникалык билимин өнүктүрөт жана өз алдынча иштешине жардам берет. Мындан тышкары, технологиялык карталарды түзүү аркылуу буюмдун үлгүсүнө же чиймесине карап, анын татаал конструкциясын иштеп чыгуу; буюм үчүн заготовка тандоо жана анын өлчөмдөрүн аныктоо; технологиялык процесс жана өтүүлөрдү, ошондой эле аларды аткаруу тартибин белгилөө; шайман, аспап жана курулмаларды тандоо сыяктуу маанилүү иштер өздөштүрүп алынат.

Түзүлгөн технологиялык карталар жардамында пландаштырылган буюмдун бардык тетиктерин жасоого жана аларды чогултууга болот.

Көрсөткүч (указка) жасоонун технологиялык картасын түз.

№	Ишти аткаруунун удаалаштыгы	Иштин эскизи	ШАЙМАНДАР		Колдонулчу курулма
			ченөө	жумушчу	

Жыгачты иштетүү процесстери менен шайкеш элдик кол өнөрчүлүк технологиясы

Жыгач оймочулугу — өзбек элдик колдонмо көркөм өнөрүнүн кеңири таралган бир түрү. Мында кандайдыр орнамент же сүрөттөлүш тактай же жыгач буюмдарга чийилип, кыркып, оюп иштелет. Көркөм өнөрдүн бул түрү дээрлик бардык элдерде болуп, Чыгышта байыркы дүйнө өлкөлөрүнүн архитектурасында кеңири иштетилген. Кылымдар бою Европа жана Азия өлкөлөрүндө жыгач оймочулугу өнүгүп, өзүнө мүнөздүү көркөм стилдер келип чыккан. Ошол сыяктуу журтубузда да жыгач оймочулугу байыртадан өнүгүп, үй тиричилик буюмдарында жана архитектурада кеңири колдонулган. Бул оймочулук байыркы архитектуранын эшик, дарбаза, устун, түрдүү балка, стол, куту, рама, калем куту жана башка буюмдарын коолдоодо иштетип келинген.

Жыгач оймочулугунун өзүнө мүнөздүү түрдүү стиль жана усулдары бар. Мисалы, Хива жыгач оймочулугу оймосунун монументалдуулугу, жыгачтын табигый түсүнүн сактап калынышы менен башкалардан айырмаланат. Бухара жыгач оймочулугу болсо оймо орнаменттин сулуулугу, назик орнаменттердин алтын, күмүштүн суусу менен кооздолушу, орнаменттин негизинде түстөрдөн пайдаланышы менен өзгөчөлөнүп турат. Маргылан жыгач оймочулугу терең базалуу жалпак оймону колдонуп келген. Ташкентте болсо орнамент менен капталган бөртмөлүү, базасыз чийме жыгач оймочулугу кеңири таралган. Жыгач оймочулугунун мектептери болжол менен 40—50 жылдар мурда ачылган. Республикабызда Кокон, Хива, Самарканд, Ташкент мектептери бар.

Жыгач оймочулугунда колдонулчу шаймандар. Жыгач оймочулугунда түрдүү шаймандар иштетилип, алар өзүнө мүнөздүү ишти аткарат. Жыгач оймочулугундагы шаймандар эки түргө бөлүнөт: орнаментти оюу үчүн оймо калемдер жана орнамент калемдери.

Шаймандардын формасы жана аткарган ишине карай тешкичтердин бир нече түрлөрү болот. Мисалы, тешкич, морпеч тешкич, балык сырт тешкич, база тешкич, ковза тешкич, чекме тешкич жана башкалар. Аткарылган иштин мүнөзү боюнча кобул тешкич, чуу тешкич (оюуда), ийри тешкич (тешүүдө) иштетилет.

Ковза тешкич түз жана ийри миздүү болот. Түз миздүү ковза тешкич оюлган орнамент сызыктарынын үстүнө үч кырдуу томпок жол салуу жана параллель сызыктар чийүүдө колдонулат.

Түз тешкич түз стержень кескичтүү болуп, мизинин туурасы боюнча кичине, орточо жана чоң тешкичтерге ажыратылат. Мизинин туурасы 1,5 мм ден 10 мм ге чейин болот. Көбүнесе багдади стилиндеги орнаменттерди жана базасын оюуда иштетилет.

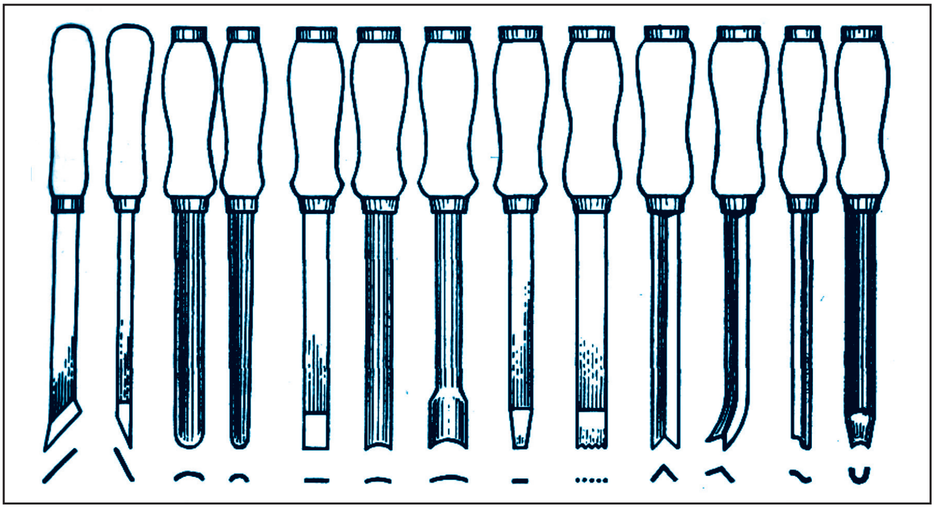
Кобул тешкич түзүлүшү боюнча мизинин учу ноо формасында болот. Туурасы 2 мм ден 8 мм ге чейин, туткасы, адатта, катуу жыгачтан жасалат. Негизинен кичине, орточо жана чоң кобул тешкичтер болот. Кобул тешкичтер оюуда жана коолдоодо иштетилип, негизинен, орнаменттин өтө майда муун, тегерекче, маргула, майда көзөнөк, спираль жана гүл бөлүктөрүн кесүүдө оң келет.

База тешкич орнаменттин базасын оюп алууда иштетилет. База тешкичтин туурасы 2 мм ден 8 мм ге чейин болот.

Балык сырт тешкич – мизи иймек, жаа сымал көтөрүлгөн, балыктын кабыргасы формасындагы шайман. Кескичинин туурасы 4 мм ден 19 мм ге чейин жасалат. Чоң-кичиктигине карай кичине, орто жана чоң балык сырт тешкичтер болот.

Морпеч тешкич оюлган орнаменттердин четиндеги жээк сызыгын, чынжырды, жарым тегерек, чекиттерди чыгарууда колдонулат.

Чекме тешкич оюлган орнаменттин базасын чегип чыгуу үчүн иштетилчү шайман. Ал оюлган орнаменттердин таасын көрүнүшү, базасы бир калыпта чыгышы жана өзүнө



69-сүрөт. Жыгач оймочулугунун шаймандары.

мүнөздүү көркөм көрүнүшү үчүн колдонулат. Иштетүү жерине карай бир тиштүү, үч тиштүү, беш тиштүү, он алты тиштүү чекме тешкичтер болот.

Күрөкчө тешкичтин кесчү мизинин учу бир жакка жантык абалда болуп, күрөкчө көрүнүшүндө жасалат. Өлчөмүнүн чоң-кичинелиги боюнча кичине жана чоң күрөкчө тешкичтер болот. Тешкичтер энсиз чынжыр жана жээк орнаменттерин оюуда иштетилет. Оюучу тешкичти оң колунда туткасынан кармап, сүрөттөлүш же орнамент сызыгынын үстүнөн керектүү терендикке батырган түрдө өзү жакка карай кесет.

Чекме калем жыгачтын базасын патирдин бетине окшотуп чегип оюп чыгууда иштетилчү шайман. Бул шайман бөрк, жыгач сап жана узун темир стерженден турат. Чекичтер бир катарлуу жана үч катарлуу болот. Шайман 1, 2, 3, 4 жана у. с. бөртмө тиштүү болушу мүмкүн. Чегилген орнамент анык жана назик көрүнүшкө ээ болот. Жыгач оймочулугунда чегүү байыртадан өнүгүп келген. Ганч оймочулугунда чегүү стили өзүнө мүнөздүү саналат.

3-глава. ЭЛЕКТР ТЕХНИКА ИШТЕРИ

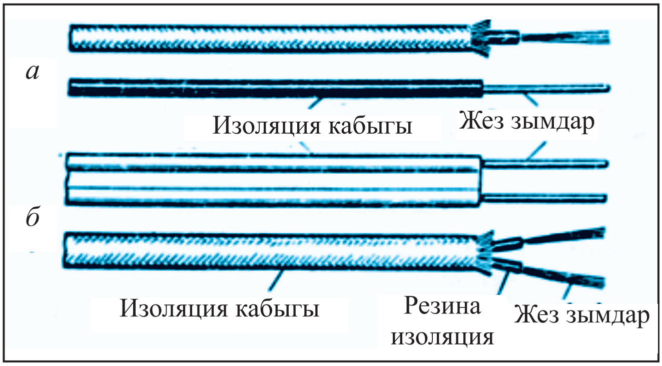
Электр монтаж иштеринде иш ордун уюштуруу. Электр өткөргүч зымдардын түрлөрү. Электр шаймандары жана алар менен иштөө усулдары

Электр техника иштери изоляция менен капталган горизонтал жапкычтуу столдо аткарылат. Электр монтаж шаймандары окуучунун оң жагына, материалдар сол жакка жайлаштырылат, мында көбүрөөк иштетилчү шаймандар жакыныраак коюлат.

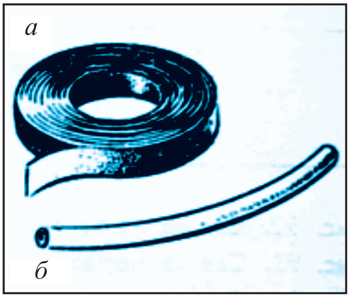
Электр техника иштерин аткарууда сен түрдүү материалдардан (зым, шнур, изоляция материалдары, түтүкчөлөр) жана иш шаймандарынан (отвёртка, бычак, курч жаактуу аттиш) пайдаланасың.

Электр монтаж зымдары жез же алюминийден жасалат. Монтаждоо үчүн изоляция менен капталган зымдардан пайдаланылат (70-сүрөт).

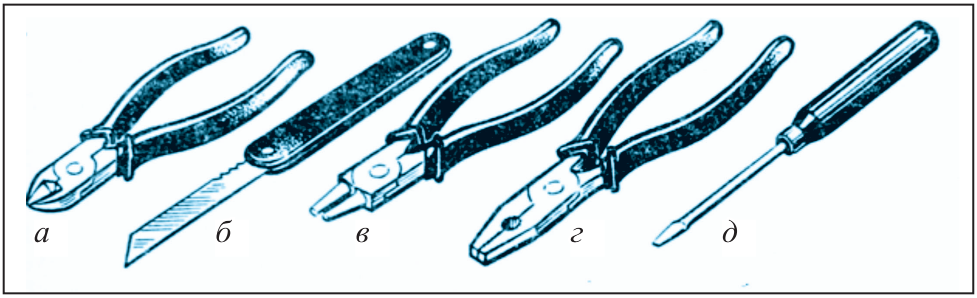
Электр шнур турмуштук электр шаймандарын электр тармагына туташтырууга арналган ичке, изоляцияланган зым болуп, ал жалпы кабыкка оролгон бир же эки ток өткөрүүчү зымдардан жасалган.



70-сүрөт. Зымдар (*а*) жана шнурлар (*б*).



71-сүрөт. Изоляция тасмасы (*а*) жана түтүкчөсү (*б*).



72-сүрөт. Электр монтаж шаймандары: *а*) курч жаактуу аттиш; *б)* монтаж бычагы; *в*) тоголок жаактуу аттиш; *г)* жалпак жаактуу аттиш; *д)* отвёртка.

Изоляция тасмасы жана түтүкчө өз ара туташуучу электр өткөргүчтөрдү изоляциялоо үчүн эсептелген (71-сүрөт).

Курч жаактуу аттиш зымдарды кыркууда колдонулат. Аттиштин жумушчу бөлүгү курч кесүүчү бөлүктөн турат. Тоголок жана жалпак жаактуу аттиштер зымдарды бүгүү жана буроодо иштетилет. Алардын саптары изоляция материалы менен капталган (72-сүрөт).

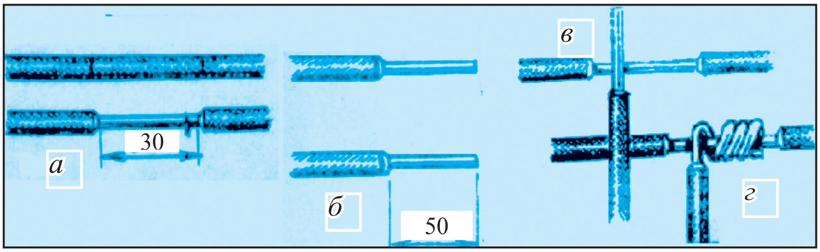
Монтаж бычагы зымдагы изоляцияны ачууга эсептелген. Отвёртка биркмелерди туташтырууда иштетилет. Алардын саптары пластмасса же жыгачтан жасалат.

Электр өткөргүчтөрдү монтаждоо, изоляциялоо иштери

Электр өткөргүч зымдарын тазалоо электр керектөөчүлөрдү тармакка туташтыруу максатында ишке ашырылат. Турмуштук электр шаймандарынын бардыгы электр тармагына штепсель розеткасы аркылуу уланат.

Тазалоодо тармактагы эки зымдын 30 мм бөлүгүндөгү изоляциясы монтаж бычагы жардамында алып ташталат (73-сүрөт, *а*). Туташтырылчу зымдардын учтарындагы 50 мм изоляциясы да алып ташталат (73-сүрөт, *б*).

Туташтырылчу бардык зымдардын учтары жалтыраганга чейин тазаланат. Тазалануучу өткөргүчтөр бири-бири-



73-сүрөт. Зымдарды монтаждоо жана тармактоо.

не перпендикуляр абалда изоляция менен 6 мм аралыкка коюлат (73-сүрөт, *в*) жана оң колдун манжалары менен экинчи зымдын үстүнө 4—5 жолу оролот (70-сүрөт, *г*). Зымдын ашып калган учу курч жаактуу аттиш менен кыркылып, жалпак жаактуу аттиш менен бекем кысып коюлат. Өткөргүчтөр тармакталган жер электр кандагыч менен кандалат жана изоляцияланат. Изоляциялоо 73-сүрөттө көрсөтүлгөн тартипте аткарылат. Өткөргүчтөр тазаланган жерден 10—15 мм аралыктан зым изоляциясынын үстүнө эки жолу изоляция тасмасы оролот. Андан кийин зымдардын туташкан жери да ороп коюлат. Зымдар туташкан жер изоляция тасмасы менен эки-үч жолу оролгондон кийин гана изоляция ишеничтүү болот.

Электр техниканын арматурасы

Электр техника иштеринде электр выключатель, электр патрон, штепсель вилкасы жана башка курулмалар иштетилет (74—77-сүрөттөр).

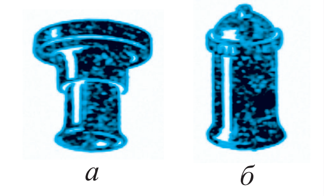
Электр выключатель шаймандарды электр тармагына улоодо жана үзүүдө колдонулат. Ал негиз, корпус жана козголуучу жана козголбой турган эки контакттан түзүлгөн. Выключателдин контакти жез же латундан даярдалат. Конструкциясы боюнча выключатель дубалга, шыпка орнотулчу же асма түрдө болушу мүмкүн.

Электр патрон жарыткыч лампаны электр тармагына туташтырууда иштетилет. Патрондор шыпка, дубалга орнотулчу же асма болушу мүмкүн.

74-сүрөт. Включателдер: *а*) дубалга орнотулчу (ачык зымдуу); *б)* дубалга орнотулчу (жабык зымдуу); *в)* топчулуу; *г)* дубалга орнотулчу (клавиштүү); *д)* асма.

Штепселдин вилкасы электр тогунун керектөөчүсүн тармакка туташтырууда иштетилет. Учурда бөлүккө бөлүнбөй турган вилкалар көбүрөөк колдонулат. Ал ишеничтүүлүгү жана коопсуз иштеши менен өзгөчөлөнүп турат.

75-сүрөт. Асма включателдин түзүлүшү.



76-сүрөт. Электр патрондор: а) шыпка орнотулчу; *б)* асма түрдө орнотулчу.

77-сүрөт. Асма патрондун түзүлүшү.

Тармак боюнча өнөр-кесиптер жөнүндө маалымат

Мектепти ийгиликтүү аяктаганындан кийин өнөр-кесип коллеждеринде окуп, кызмат көрсөтүү тармагы боюнча төмөнкү кесиптерди ээлешиң мүмкүн:

– электр станциялар, электр жабдуулар жана электр курулмаларды монтаждоо, кызмат көрсөтүү жана ремонттоо техник-электриги;

– жылуулук электр станцияларынын жылуулук кубаттуулугу жабдууларын жана казан курулмаларын монтаждоо, пайдалануу жана ремонттоо боюнча техник-механиги;

– электрондук техникалык буюмдардын монтажчысы;
– электрондук жабдууларды монтаждоо, ондоо жана ремонттоо техниги;
– трансформаторлорду өндүрүүнүн техник-технологу.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Электр монтаж иш шаймандары менен материалдарынын аттарын жана милдеттерин айтып бер.

2. Электр монтаж шаймандары кандай талаптарга жооп берүүгө тийиш?

3. Электр зымынын шнурдан айырмасын айтып бер.

4. Бир нече электр өткөргүч зымдарын салыштырмалуу үйрөнүп, алардын айырмасын айтып бер.

5. Электр выключатель, электр патрон, штепсель вилкасын үйрөнүп чык, алар кандай бөлүктөрдөн куралганын айтып бер.

6. Эмне үчүн турмуштук электр курулмалар негизинен пластмассадан даярдалат?

7. Электр коопсуздук техникасынын эрежелерин түшүндүр.

Өз алдынча практикалык иш

Электр курулмаларынын түзүлүшү менен таанышуу.

Ишти аткаруунун тартиби

1. 75-сүрөттү кунт коюп үйрөнүп чык жана төмөнкүлөрдү аткар:

а) винттерин бошотуп, асма выключателдин капкагын ач;

б) контакт механизми курулмасын көрүп чык, алардын туташкан жерлерин үйрөн;

в) выключателдин ийини аракттенгенде контакт элементи абалынын өзгөрүшүнө байкоо жүргүз;

г) өчүрүү жана жандыруу абалын аныкта;

д) капкагын жап жана катыруу винттерин бекемде.

2. 77-сүрөттөн пайдаланып төмөнкүлөрдү аткар:

а) электр патрондун капкагын ач жана фарфор өзөктү ал;

б) өзөктүн түзүлүшүн үйрөнүп чык, таяныч жана каптал контакттарын, контакттын винттерин тап;

в) зымдарды туташтыруу жерлерин тап;

г) патрондун өзөгүн капкактагы ордуна тууралап кой;

д) патрондун капкагын бурап жап.

4-глава. ҮЙ ТИРИЧИЛИК БУЮМДАРЫН РЕМОНТТОО

Полдун каптамаларын жана мебелдердин лакталган жана каптамалуу беттерин сактоонун чаралары жана чакан ремонт иштери

Полдун каптамалары менен мебелдерди өндүрүүчүлөр тарабынан берилген сунуштарга баш ийген түрдө өз маалында ремонттоп туруу зарыл.

Мебелдерди ысытуу шаймандарына жакын орнотуу сунуш кылынбайт. Ошондой эле, күн нурунун тикеден-тике түшүшү да мебель үчүн кооптуу эсептелет, анткени ал ченден ашык ысыганда кургап, өзүнүн өзгөчөлүктөрүн жоготот. Бөлмөдө нымдуулук нормада болушун камсыздоо үчүн декоративдүү гүлдөр, аквариум сыяктуу нымдуулук булактарынын болушу сунуш кылынат.

Пластик менен капталган мебелди зарылчылыкка карай нымдуу салфетка менен сүртүп туруу жетиштүү болот. Бул иштин аягында мебель кургак салфетка менен сүртүлсө, нымдын мебелдеги жылчыктар менен туташкан жерлерине түшүшүнүн алды алынат.

Ошондой эле, жыгач беттерге иштетүү үчүн атайын химиялык каражат – полироллордон пайдаланууга болот. Ашканада алардан пайдаланууда тамак-аш продуктуларына тийишинен абайлоо керек.

Шпон жана фанерден даярдалган беттерди чандан дайыма тазалап туруу сунушталат, бул алардын кызмат мөөнөтүн узайтат.

Мебелдерде болушу мүмкүн майда бузулуштарды устага кайрылбай, өзүң деле маалында ондосоң болот. Ал үчүн үйүңдө атайын шаймандар жана зарыл фурнитуралар болушу керек. Мисал үчүн шкаф жана тумбалардын эшиктери кыйшайып калганда мебелди полго салыштырмалуу

тик горизонтал абалга келтирүү зарыл. Ал үчүн үй шарттарында мебелдин бутунун астына картон же пластмасса астына койгуч коюуга болот. Эгерде шкафтын асты ийилип калса, ал тыштан көрүнбөгөндөй кылып астынан жыгач тирөөч менен бекемделет.

Мебелдин эшик жана башка бөлүктөрүндөгү шарнир тетиктердин профилактикасы бардык конструкциянын кызмат мөөнөтүн узайтууга кызмат кылат. Андагы винт жана болтторду өз убагында атайын шаймандар жардамында бурап, бекемдеп туруу зарыл.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Пол жана мебелдердин лакталган жана каптамалуу беттерин сактоодо эмнелерге көңүл буруу зарыл?

2. Жыгач беттерге атайын иштетүүчү химиялык каражаттар жөнүндө маалымат бер.

3. Чакан ремонттоо иштерине мисалдар келтир.

Өз алдынча практикалык иш

Пол жана мебелдердин лакталган жана каптамалуу беттерин сактоо чаралары жана чакан ремонттоо иштерин аткаруу.

Жабдуулар: Коопсуздук техникасынын эрежелери плакаты. Пол жана мебелдердинң лакталган жана каптамалуу беттерин сактоо чаралары боюнча материалдар.

Терезе рамаларын чакан ремонттоо жана кышында жылуулукту сактоо усулдары

Ысытылчу имараттарда тышкы жана ички температуранын айырмасы натыйжасында тышкы дубал, пол, шып аркылуу жылуулук жоголот. Ысытуу системасы мына ошол жоголгон жылуулуктун ордун каптоого жана бөлмөлөрдө нормадагы температураны сактоого тийиш.

Кышында бөлмөдө жылуулукту сактоо үчүн, эң мурда, тыгыз жабылбаган терезе жана желаргы пайда кылышы мүмкүн болгон жылчыктарды бекемдеп чыгуу керек. Бөлмөдөгү терезенин рамаларындагы жылчыктарды бекемдөө үчүн алар поролон же пахта менен бекемделет.

Андан кийин кездемеден туурасы 4—5 см лүү узун тасма формасындагы бөлүктөр кыркып алынып, анын үстүнөн чапталат. Ал үчүн кездеме бөлүктөрү сууда нымдап жибитилет, суусу сыгылып, чаптала турган жагы самын менен сүртүлөт. Кездеменин мындай усулда чапталышы жазында анын алынышын оңойлоштурат. Ошондой эле, терезенин рамаларын тыгыздап жабууда ичке жип аркандан пайдаланууга болот.

Бөлмөдө жабылышы керек болгон башка кичине жылчыктар парафин жардамында бекитилиши мүмкүн. Ал үчүн шам жасала турган жөнөкөй парафин 65—70 °С температура сууда эритилет. Ошондон кийин бир жолу иштетилчү шприц парафин менен толтурулат жана парафин жылчыктарга бүркүлөт.

Бөлмөдө жылуулукту сактоодо өнөр жай усулунда өндүрүлгөн заманбап тыгыздагычтардан пайдаланууга болот. Алар, негизинен, түтүк сымал формада даярдалат. Ошондой эле, чоң жылчыктар үчүн П, майда жылчыктар үчүн Д, Е тамгалары формасында болушу мүмкүн.

Кызмат көрсөтүү тармактары боюнча өнөр-кесиптин түрлөрү

Мектепти ийгиликтүү аяктаганындан кийин өнөр-кесип коллеждеринде кызмат көрсөтүү тармактары боюнча төмөнкү кесиптерди ээлешиң мүмкүн:

— гидроэнергетика жабдууларын ремонттоо жана ондоо механиги;

— металлургия жана өнөр жай жабдууларына техникалык кызмат көрсөтүү, ондоо, ремонттоо жана монтаждоо механиги;

— машина куруу системалары жана станок жабдууларын монтаждоо, ондоо, техникалык кызмат көрсөтүү жана ремонттоо механиги;

— автоматташтырылган системаларга техникалык кызмат көрсөтүү, ремонттоо жана ондоо механиги;

— технологиялык машиналар жана өнөр жай жабдуула-

рын ондоо, кызмат көрсөтүү жана ремонттоо механиги;

– желдетүү системаларын, муздатуу, криогендик техникалардын агрегаттары менен машиналарын монтаждоо, ондоо жана иштетүү механиги;

– нан, макарон жана кондитердик продуктуларды өндүрүү шаймандарын ондоо механиги;

– элеватор, ун-акшак жана аралаш тоют өндүрүү шаймандарын ондоо механиги.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Ысытуу системасынын негизги элементтери жөнүндө маалымат бер.

2. Ысытуу системасынын борбордук жана жергиликтүү түрлөрүнүн айырмасын айтып бер.

3. Терезенин рамаларын чакан ремонттоо жана кышында жылуулукту сактоо усулдары жөнүндө маалымат бер.

4. Кызмат көрсөтүү тармактары боюнча өнөр-кесиптин түрлөрүн санап бер.

Өз алдынча практикалык иш

Имараттарды ысытуунун усулдары. Терезенин рамаларын чакан ремонттоо жана кышында жылуулукту сактоо усулдарын аткаруу. Кызмат көрсөтүү тармактары боюнча өнөр-кесиптин түрлөрү боюнча маалымат чогултуу.

Жабдуулар: Коопсуздук техникасынын эрежелери плакаты. Терезенин рамаларын чакан ремонттоо жана кышында жылуулукту сактоо усулдарын аткаруу боюнча материалдар.

II багыт
СЕРВИЗ КЫЗМАТЫ

1. АШПОЗДУКТУН НЕГИЗДЕРИ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮКТӨР

Ашпоздук окуу бөлмөсүндө коопсуздук техникасы эрежелери жана санитария-гигиена талаптары

1-сүрөт. Ашкананын жабдылышы.

Ашпоздук багыты боюнча сабактар бөлмөсүнө жарык жакшы түшө турган, жыт жана буулардан тазалоо үчүн атайын желдеткич курулмалар орнотулган болушу керек. Анын дубалдары кафель менен капталган болуп, колду жана ашкана идиш-аяктарын жууш үчүн атайын станок болууга тийиш. Ашкана жабдууларын сактоо үчүн мебелдер, продуктуларды иштетүү жана даярдалган тамактарды кооздоо үчүн столдор болушу, ошондой эле продуктуларды жылытуу үчүн электр плита жана духовкалар өрттүн алдын алуу жана электр коопсуздугу эрежелерине ылайык орнотулушу керек (1-сүрөт).

Ашпоздук окуу бөлмөсүндө коопсуздук техникасы эрежелери

1. Тамак даярдоону баштоодон мурда иштетиле турган электр шаймандары менен жабдуулары текшерилет.
2. Электр жабдууларын ток булагына туташтырууда кол кургак болушу керек.

3. Эт туурагычта иштегенде ага продуктуну атайын курулма менен жылдыруу керек.

4. Бычакты башка адамга тутка жагы менен сунуу керек.

5. Кастрюлка же казанда суюктук кайнатканда суюктукту толтура куюуга болбойт.

6. Суюктук кайнап турган идиштин капкагын өзүнөн тетири жакка карай ачуу керек.

7. Табадагы кызыган майга продуктуну акырын, табанын бир четинен салуу керек.

8. Кайнап жаткан суюктукка түрдүү продуктуларды чачыратпай абайлап салууну унутпа.

9. Ысык казан, таба, идиш-аяктарды атайын кол кап же курулма менен кармоо керек.

10. Ашканада асты кыйшык, туткасы сынган, чети учкан, сыры көчкөн идиш-аяктарды иштетпестик керек.

Ашпоздук бөлмөсүндө санитария-гигиена эрежелери:

1. Тамак жана ашпоздук продуктуларын бышырууда атайын кийим – ак түстүү фартук жана баш кийим кийүү же ак жоолук салып алуу керек.

2. Тамакты даярдоого киришүүдөн мурда колдорду самын менен жууш, тырмактарды алуу керек.

3. Тамак даярдоодо мүмкүнчүлүктүн барынча жаңы, сапаттуу продуктулардан пайдалануу талап кылынат.

4. Этти, балыкты биринчилик иштетүүдө атайын тамгаланган – «ЧЭ», «ЧБ» тактайы менен бычактардан пайдалануу керек.

5. Иш ордун бат-бат тазалоо жана ар дайым таза сактоо керек.

6. Бөлмө жабдууларынын тартиптүүлүгүн жана тазалыгын камсыздоо зарыл.

7. Таза идиштерди атайын гигиена сандыктарында сактоо керек.

8. Чыгындыларды атайын жапкычтуу идишке салып, өз маалында чыгарып салуу талап кылынат.

Ашпоздуктун тарыхы жана өнүгүшү. Тамак-аш продуктуларынын азыктык баалуулугу, адамдын организми үчүн мааниси

Ашпоздук адамзаттын эң байыркы өнөрлөрүнөн бири болуп, анын келип чыгышы оттон пайдалануу, дыйканчылык жана мал чарбасы сыяктуу тармактардын баштапкы доору менен бирге башталат жана ошол тармактардын өнүгүшү менен шайкеш өнүгүп отурат.

Өзбек улуттук ашпоздугу да ишкердиктин башка түрлөрү сыяктуу дайыма өзгөрүп жана өркүндөп отурган. XIX кылымга келип Өзбекстанда да помидор, капуста, картошка, кызылча сыяктуу жашылчалар; малина, клубника сыяктуу жер-жемиштер өстүрүлө баштады. Тамактардын түрлөрү көбөйдү. Жашылча, мөмө, ашкөктүн көптүгү себептүү биздин тамактар жыттуулугу, даамдуулугу менен өзгөчөлөнүп турат. Тамактардын ар түрдүү жана даамдуу болушун камсыздоо, аларды коөздук сезим менен дасторконго тартуу ашпоздуктун негизин түзөт.

Ашпоздук өнөрү — өсүмдүк жана жаныбарлар продуктуларынан адам организми үчүн зарыл, анын эмгек жөндөмдүүлүгүн ашырган, сак саламат жашашын камсыздай турган түрдүү даамдуу, тоюмдуу жана таза тамактарды даярдоо жана коөздук сезим менен дасторконго тартуунун белгилүү усулдарынын жыйнагы саналат.

Кишинин организми нормалдуу өнүгүшү, дени сак болушу үчүн түрдүү азык заттар: белоктор, майлар, углеводдор (таттуу заттар), минералдык туздар, витаминдер, ошондой эле суу жана башка заттар менен камсыздалып турушу керек.

Белоктор жашоо үчүн эң маанилүү зат эсептелет. Белок заттар негизинен эт, балык, жумуртка, дан жана сүт продуктуларында көп болот. Белок заттар организмде жаңы клеткаларды пайда кылат, бардык мүчөлөрдүн өсүшүн, өнүгүшүн камсыздайт жана күч-кубат берет. Сүттүн белоктору организмде оңой синет, толук өздөшөт.

Майлар организмге жылуулук берүүчү негизги зат эсептелет. Майлар өсүмдүк жана жаныбарлардан алынат. Өсүмдүк майлары пахта, зыгыр, күн карама, зайтун, соя сыяктуу өсүмдүктөрдүн маңыздарынан алынат. Эң жакшы май сүт продуктуларынан алынат. Өсүмдүк майлары да ар түрдүү тамак жана салаттар даярдоодо иштетилет. Жаныбарлардын майлары бодо мал, кой сыяктуу жаныбарлардын тери асты жана ич майларынан алынып, алар организмге кыйын сиңет.

Углеводдор (таттуу заттар) организм үчүн негизги кубат, жылуулук булагы эсептелет. Углеводдордун негизги булактары болуп кант, бал, таттуулар, мөмөлөр, жашылчалар, сүт жана дан продуктулары саналат. Углеводдор организмге бат жана оңой сиңет.

Адамдын нормалдуу өсүшү жана өнүгүшү, ооруга чалдыкпастыгы үчүн витаминдердин мааниси абдан чоң. Витаминдердин негизги булактары болуп жашылча жана мөмөлөр, дан продуктулары, балык, сүт жана сүт продуктулары саналат.

Адам өзүнүн организми үчүн зарыл болгон азык заттарды ар күнү керектеген тамак жана тамак-аш продуктулары аркылуу кабыл кылат. Алар төмөнкү топторго бөлүнөт:

1) сүт жана сүт продуктулары;
2) эт жана эт продуктулары;
3) дан жана дан продуктулары;
4) жашылча жана мөмөлөр;
5) азык-түлүк майлар;
6) кант жана кондитердик продуктулар.

Сүттүн курамында организм үчүн зарыл болгон бардык заттар бар. Мындан тышкары организмдеги ооруларды жоготуучу жана алдын алуучу заттар да бар. Сүт продуктуларына катык, творог, сүзмө, быштак, каймак, сары май жана башкалар кирет.

Эт. Өзбекстанда, негизинен, койдун жана бодо малдын эти, ошондой эле жылкы, эчки, канаттуулар, балыктын

эттери керектелет. Эт продуктуларына колбасалар, сосиска, чучук, эттүү консервалар кирет. Алар жогорку калориялуу, тоюмдуу продуктулар саналат.

Дан продуктулары абдан көп топторго бөлүнөт. Аларга акшактар (күрүч, гречиха, манний, арпа, сулу, таруу), саадактуулар (маш, буурчак, төө буурчак), макарон продуктулары, нан жана нан продуктулары кирет. Алардан даярдалган тамактар углеводдорго, минералдык заттарга жана витаминдерге бай болот.

Жашылча жана мөмөлөрдө организм үчүн керектүү заттар бар. Алардын курамында углеводдор, минералдык заттар, айныкса, витаминдер көп болот. Табитти ачууда, тамакты сиңирүүдө, ичегилердин ишин жакшыртууда жашылчалардын мааниси чоң. Пияз, сарымсак пияз, чамгыр сыяктуу жашылчаларда организмдеги зыяндуу микробдорду өлтүрүүчү заттар бар.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Ашпоздук бөлмөсүн жабдууда эмнелерге көңүл буруу керек?
2. Ашпоздук окуу бөлмөсүндө кандай коопсуздук техникасы эрежелерине баш ийилет?
3. Бөлмөдөгү санитария-гигиена эрежелерин түшүндүрүп бер.
4. Ашпоздук окуу бөлмөсүндө кандай тартип-эрежелерге баш ийилет?
5. Адамдардын нормалдуу өсүшү жана өнүгүшү үчүн кандай азык заттар керек болот?
6. Тамак-аш продуктулары кандай топторго бөлүнөт?

1.2. ШАЙМАНДАР, КУРУЛМАЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Өзбек улуттук ашканасынын өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөрү жана өнүгүшү

Өзбек ашпоздугунун өзүнө мүнөздүү жагы — бул тамактардын даамдуу болушу эки фактордон көз каран-

ды экендиги. Биринчи фактор продуктулардын жаңы, сапаттуу, сортторунун жогорку болушу, экинчи фактор тамактын тышкы көрүнүшү, жыпар жыты, укмуш даамы сыяктуу сапаттарды көрсөтө алуу. Бул болсо ашпоздун чебердигине байланыштуу фактор саналат.

Өзбек тамактарын даярдоодо эл көп керектеген эт, ун, күрүч, маш, төө буурчак, буурчак, жашылча жана ашкөктөрдөн пайдаланылат.

Өзбек улуттук ашпоздугунда эттүү тамактарды даярдоо өзгөчө орун ээлейт. Кой, бодо мал, жылкы, канаттуунун этинен түрдүү даамдуу тамактар даярдалат. Ошондой эле, Өзбекстандын калкы сүт жана сүт продуктуларын кеңири керектейт. Өзбекстан жашылча жана мөмөлөргө бай өлкө эсептелет. Түркүн түмөн мөмө-жемиш жана жашылчалар өзбек дасторконунан ылайыктуу орун ээлеген.

Ичимдиктерден, негизинен, кара жана көк чай керектелет. Чайга өзбек дасторконунда кант, парварда, пашмак, набат, бал, халва сыяктуу чыгыш кондитердик продуктулар кошо тартылат.

Тамак даярдоодо улуттук ашпоздугубузда өзүнө мүнөздүү татымалдардан, дарылуу ашкөктөрдөн пайдаланылат. Мындан тышкары тамактын сапаты менен тышкы көрүнүшүнө да чоң маани берилет.

Өзбек тамактары асты жарым шар сымал казандарда бышырылат. Мында продуктуларды аралаштырып куурганга ыңгайлуу, тамак астына албайт, казан очокко же газ плитага да жакшы орношот.

2-сүрөт. Өзбек улуттук дасторкону.

Өзбек ашпоздук өнөрү да башка тармактар сыяктуу эч качан өз алдынча өнүгө албайт. Өзбекстанда жашап жаткан түрдүү улуттар жана

кошуна өлкөлөр элдеринин бири-бирине тийгизген таасири улантыла берет. Мисалы, өзбек тамактарынын тизмесине назар салсак, анда европача, кавказча, татарча, уйгурча, казакча, тажикче жана башка көптөгөн элдер тамактарынын түрлөрү кошулуп бара жатканын көрөбүз. Өз кезегинде, биздин палоо, камырлуу тамактарыбыз, суюк тамактарыбыз башка элдердин дасторконун коовдоп турат.

Ашканада иштегенде өздүк гигиена эрежелери

Коомдук тамактануу жерлеринде, тамак-аш ишканаларында иштеген кызматкерлер өздүк гигиена эрежелерине баш ийүүгө тийиш. Алардын өздүк гигиена эрежелерине баш ийбестиги түрдүү жугуштуу ооруларды (келте, ич өткөк, кургак учук, тери-венерикалык), ошондой эле, ар түрдүү тамактан ууланууларды келтирип чыгарат. Ошондуктан коомдук тамактануу ишканаларынын кызматкерлери ишке кабыл алынып жатканда медициналык кароодон өтүүгө, санитария-гигиеналык билим алууга жана экзамен тапшырууга тийиш. Коомдук тамактануу ишканаларынын кызматкерлери төмөнкү өздүк гигиена эрежелерине баш ийиши зарыл:

1) жумушка таза кийимде жана тыкан абалда келүү;

2) тырмактар алынган болушу жана колдо жасалгалардын болбостугу;

3) иш баштоодон мурда колду самындап жууш, атайын ак халат, фартук кийүү, чачын баш кийимдин астына катуу;

4) суук тийүү белгилери же ириндүү жарааты, күйгөн, кесилген жерлери болсо ишке коюлбастык;

5.) ажатканага кирүүдөн мурда атайын кийимдерди чечүү жана чыккандан кийин колду самындап жууш.

Жашылчаларды биринчилик иштетүү, тууроо усулдарынан пайдаланып салаттар даярдоо, дасторконго тартуунун эрежелери

Тамактанууда жашылчалар абдан чоң мааниге ээ болуп, алардын курамында организм үчүн зарыл углеводдор, витаминдер, түс жана жыт берүүчү заттар, минералдык заттар бар. Жашылчалардын курамындагы тамакка түс, жыт жана даам берчү заттар табитти ачууда, тамакты сиңирүүдө чоң роль ойнойт.

Жашылчаларды тамакка иштетүүдөн мурда сапаты текшерип алынат жана аларды тамак жасоого даярдайт. Жашылчаларды тамак жасоого даярдоо процесси төмөнкү баскычтардан турат:

иргөө → жууш → арчуу → кайра жууш → тууроо

Иргөө. Жашылчалардан өнүмдүү жана үнөмдүү пайдалануу максатында ар бир тамак үчүн сапатына, чоң-кичинелигине карай иргелет.

Жууш. Жашылчалар иштетүүдөн мурда бетиндеги топурак, кумдан жууп тазаланат.

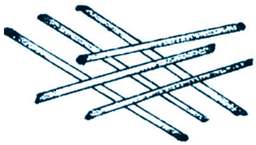
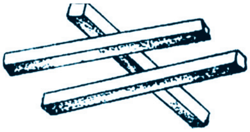
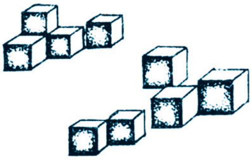
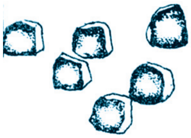
Арчуу. Жашылчалар үстүнкү кабыгынан атайын же жөнөкөй бычактарда жана кыргычта аарчып тазаланат.

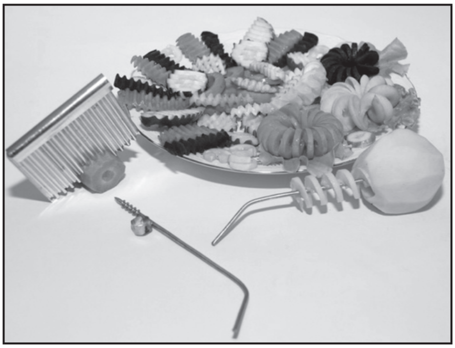
Кайта жууш. Жашылчалар үстүнкү кабыгынан тазалангандан кийин агып турган муздак сууда жуулат.

Жашылчаларды тууроонун усулдары. Жашылчаларды негизги жана татаал усулдарда тууроого болот. Аларды тууроо үчүн жөнөкөй, атайын бычактардан жана курулмалардан пайдаланылат. Жашылчаларды даярдала турган тамакка ылайыктап, негизинен керектүү формаларда тууроого болот (1-жадыбал). Негизги усулдар жашылчалардан тамак жана салат даярдоодо колдонулат. Татаал усулдар жашылчалардан түрдүү коздоолорду даярдоо үчүн иштетилет.

1-жадыбал

Жашылчаларды тууроонун усулдары

Тууроонун формасы	Жашылчалар	Ашпоздукта иштетилиши
 Саманча	Сабиз Кызылча Картошка Капуста	Палоо жана салаттар үчүн, көп майда куурую, котлет жана бифштекс гарнирлери үчүн, лагман, борщ үчүн
 Узун төрт бурчтук	Картошка	Көп майда куурую, бифштекс гарнирлери жана жашылчалуу сорполор үчүн
 Кубчалар	Картошка Сабиз	Мастава, машкордо, лагман жана башка суюк тамактар жана салаттар үчүн
Баралоо	Картошка Сабиз	Куурую,сорпо жана гарнирлер үчүн
 Жука айлана түрүндө	Сабиз Картошка Кызылча	Түрдүү салаттар, тамак гарнирлери үчүн



3-сүрөт. Жашылчаларды татаал усулда тууроо.

Жашылчаларды татаал усулда тууроо

Жашылчаларды татаал усулда тууроо үчүн атайын курулма жана бычактардан пайдаланылат. Тууроонун татаал усулдарына спираль сымал, шар сымал, жылдызча сымал, гофралуу жана башкалар кирет.

Жашылчалардан «Жаз» салатын даярдоо

Практикалык сабак үчүн зарыл шайман жана идиштер: чийки жашылчалар үчүн тактай жана бычактар, илеген, салат идиштери, салатты кооздоо үчүн жашылчаларды фигуралуу кылып кесчү шайман жана бычактар, вилка.

Керектүү продуктулар: редиска 4 даана, салат жалбырагы 1 боо, жаңы бадыраң 2 даана, көк пияз 1 боо, жумуртка 2 даана, сметана же катык 200 г.

Ишти аткаруунун тартиби:

1. Тазаланган жана жуулган редиска, бадыраң майда саманча формасында тууралат.
2. Салат жалбырагы чоң бөлүктөргө бөлүп тууралат, көк пияз 1,5–2 см узундукта, укроп майда тууралат.
3. Жумуртка суудa кайнатып бышырылып, кабыгы аарчылат жана саманча формасында тууралат.
4. Укроптон тышкары бардык продуктулар сметана же катыкка аралаштырылат. Даяр болгон салат идиштерге салынып, укроп себилет, ашкөк жана жумуртка менен кооздолуп, дасторконго тартылат.

Помидор-бадыраң салаты

Керектүү продуктулар: 2 баш пияз, 500 г помидор, бадыраң, туз жана калемпир.

Иштин тартиби:

1. Пияз жука жарым алкак формасында тууралат жана жуулат.

2. Помидордун кызарып бышкандарын жууп, узатасынан же туурасынан тууурап, пиязга аралаштырылат, тузу ырасталат.

3. Бадыраң жуулуп, майда тилкелеп тууралат жана салатка аралаштырылат.

4. Салат идиштерге салынып, дасторконго тартылат. Калемпирди салатка тууруса да, өз алдынча берсе да болот.

Капусталуу салат

Керектүү продуктулар: 1 баш капуста, 50 г кум шекер, өсүмдүк майы 50 г же 50 г сметана, 250 г көк пияз, 100 г жаңы алма, 100 г кызыл сабиз.

1. Жаңы капустаны майда саманча кылып туурап, ага туз кошуп аралаштырып, үстү жаап коюлат.

2. Тууралган капустага жука айлана усулунда тууралган алма, майда тууралган көк пияз жана майда саманча кылып тууралган сабиз кошуп аралаштырылат.

3. Даярдалган продуктуга кум шекер жана кызыган май же сметана кошуп аралаштырылат.

4-сүрөт. Помидор-бадыраң салаты

5-сүрөт. Капусталуу салат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Өзбек улуттук ашпоздугунун өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөрүн айт.

2. Өзбек улуттук ашпоздугунда тамактар дасторконго кандай тартылат?

3. Жашылчаларды тууроодо канча негизги усулдардан пайдаланылат?

4. Жашылчаларды тамак жасоого даярдоо процесси кандай ишке ашырылат?

5. Картошка кандай усулдарда тууралат?

6. Сабиз кандай усулдарда тууралат?

7. Жашылчаларды татаал усулдарда тууроо качан колдонулат?

8. Тууралган жашылчалардын сапатына коюлчу талаптар кандай?

9. Жашылчаларды тууроодо кандай санитария-гигиена эрежелерине баш ийилет?

10. Жашылчалардан кандай салаттар даярдоого болот?

1.3. АШПОЗДУКТА ИШТЕТИЛЧҮ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК ЖАБДУУЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Жабдуулар жана алардан пайдалануу жөнүндө жалпы түшүнүк

Ашпоздукта үй шарттарында жана технологиялык процесстерде иштетилчү жабдуулар төмөнкү түрлөргө бөлүнөт:

1. Тамак жана ашпоздук продуктуларды даярдоодо жана ысытууда иштетилчү жабдуулар: газ же электр плита жана духовкалары, электр табалар, электр суу кайнаткыч, микротолкундуу меш, тостер, жумуртка кайнаткыч жана башкалар.

2. Тамак-аш продуктуларын механикалык иштетүүчү жабдуулар: эт туурагыч, жашылча тазалоо жана тууроо курулмасы, шире сыгуучу сыяктуулар.

3. Тамак-аш продуктуларын механикалык эмес иштетүүчү жабдуулар: идиш-аяктарды сактай турган шкафтар,

столдор, тактайлар, бычактар, балкачалар, идиш-аяктар жана ашкана жабдуулары.

4. Дасторкон түзөө үчүн зарыл жабдуулар, шаймандар: стол-стулдар, ашкана сервиздери жана аспаптары, дасторкон жана сүлгүлөр.

Ашканада иштетилчү жабдуулар, шайман жана идиш-аяктар температуранын өзгөрүшүнө, жуугуч заттарга, дезинфекция каражаттарына чыдамдуу, бети жылмакай, тунук болууга тийиш. Ашканада иштетилчү механикалык эмес жабдууларга столдор, идиш-аяктар, продукту жууй турган ванналар жана башкалар кирет. Столдордун үстү суу өткөрбөй турган материалдар менен капталат.

Идиштер ысык сууга бир аз ичилүүчү сода, жууш каражаттарын салып, тиешелүү курулмалар жардамында жуулат. Бул каражаттар идиштерди жакшы тазалайт. Оозу тар идиштердин ичи атайын щёткада жуулат. Цинктелген чайнектердин ичин болсо ичилүүчү сода кошулган сууда кайнатып, андан кийин жуулат.

Тамактарды даярдоодо түрдүү өлчөмдөгү казандар менен табалардан, кастрюлка жана сырдалган илегендерден пайдаланылат. Продуктуларды иштетүү үчүн болсо атайын курулмалар, шаймандардан пайдаланылат. Мындай курулмаларга ар түрдүү тактайлар, үбөлүк, калбыр, элек, түрдүү чоңдуктагы илегендер, фигуралуу кескич, калыптар кирет. Учурда мындай жабдуулардын заманбап түрлөрүнөн да пайдаланылууда. Мисалы, түрдүү идиш-аяктар, каскандар, кастрюлкалар, чайнектер, салат идиштери, суу кайнаткыч, микротолкундуу меш, заманбап чайнек, түрдүү өлчөмдөгү бычактар, шире даярдагыч жана у. с. Алардан пайдалануу аркылуу сабактар кызыктуу жүргүзүлөт жана окуучулардын үй тиричилик жабдуулару жана шаймандардан пайдалануу боюнча билгичтиктери ашат.

Ашканада продуктуларды тууроодо тактайдан пайдаланылат. Чийки эт кесилчү тактайлар, бычактарга атайын белги коюлат, башкача айтканда «ЧЭ» (чийки эт үчүн).

Бышкан эт, колбаса, быштак, нан жана ушул сыяктууларды кесүү үчүн да атайын белгиленген тактай жана бычактар иштетилет, башкача айтканда «ЧЖ» (чийки жашылча), «БЭ» (бышкан эт), «БЖ» (бышкан жашылча), «Н» (нан) жана башка тамгалар менен белгиленет.

Заманбап ашкана жабдуулары

Ашкана комбайны. Ашкана комбайны универсалдуу курулма болуп, бир топ милдеттерди аткарат. Бул курулмада жашылчаларды тууроого, мөмө жана жашылчалардан шире алууга, камыр жасоого, эт майдалоого, жумуртканы көбүртүүгө, салаттарды аралаштырууга жана башка түрдүү иштерди аткарууга болот. Комбайнда жашылчаларды туурoo үчүн баштап жашылчалар биринчилик иштетилип, жууп алынат. Жашылчаларды каалагандай өлчөм жана формада туурoого болот.

Эт туурагыч. Эт туурагыч этти туурап, котлет массаларын даярдоо үчүн иштетилет.

Миксер. Миксер, негизинен, жумуртканын агын көбүртүүдө, торт үчүн крем даярдоодо иштетилет.

Шире алгыч. Шире алгыч ар түрдүү мөмө жана жашылчалардын ширесин сыгып алуу үчүн иштетилет.

Газ плитасы. Газ плитасы үй шарттарында эң көп иштетилчү жылуулук берүүчү жабдуу эсептелет. Ал,

6-сүрөт. Ашкана комбайны.

7-сүрөт. Эт туурагыч.

8-сүрөт. Миксер.

9-сүрөт. Шире алгыч.

негизинен, төрт конфоркалуу болуп, азыркы күндө беш конфоркалуу чоң плиталар да иштетилүүдө. Алардын конфоркалары түрдүү өлчөмдө болуп, продуктуларды чоң же кичине жалында бышырууга эсептелген. Плитанын духовкасы ар түрдүү тамактарды бышырууга эсептелген. Духовканы жарыктандыруу үчүн лампочка жана керектүү температурада бышыруу үчүн терморегулятор орнотулган. Тамак же продуктунун бышкандыгы жөнүндө кабар берген жылаажын жана газ плитасын жандыруучу топчу бар. Газ плитасы менен иштегенде коопсуздук техникасынын эрежелерине сөзсүз баш ийүү зарыл. Газ плитасы орнотулган жерде албетте терезенин форточкасы болууга тийиш.

10-сүрөт. Газ плитасы.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Ашпоздукта иштетилчү жабдуулардын түрлөрүн айт.
2. Ашканада иштетилчү идиш-аяктардын түрлөрүн айт.
3. Ашкананын жабдуу жана идиш-аяктарын иштеткенде кандай санитария-гигиена жана эмгек коопсуздугу эрежелерине баш ийилет?
4. Ашкананын идиш-аяктары шкафтарда кандай тартипте сакталат?
5. Эмне үчүн түрдүү продуктулар атайын белгиленген тактай жана бычактарда тууралууга тийиш?
6. Ашкана комбайны кандай милдеттерди аткарат?

Практикалык сабак. Жашылчаларды кайнатуунун эрежелери

Жашылчалардан даярдалган тамактар ден соолук үчүн чоң мааниге ээ. Алар организмде оңой жана бат сиңет.

Жашылчалуу тамактар тамак сиңирүүдө, ичегинин ишин жакшыртууда чоң жардам берет.

Жашылчаларды кайнатып, кууруп, дым менен бышырууга болот. Аларды кайнатып бышырууда төмөнкүлөргө баш ийүү зарыл:

1. Жашылчаларды кайнатып тамак даярдала турган болсо, алар бир аз кайнап турган туздуу сууга салынат жана кичине жалында бышырылат. Ошондо алардын тоюмдуулугу, пайдалуу заттары жоголбойт жана витаминдери ажырап кетпейт.

2. Кызылча менен сабиз тузсуз сууда кайнатылат, туздуу суу алардын даамын бузат.

3. Жашылчаларды кайнатканда суу аларды 1—1,5 см көөмп турушу керек. Эгерде суу көбүрөөк болсо, алардын тоюмдуу заттары азайып кетет.

4. С витамининин жоголушунун алдын алуу үчүн жашылчаны үстү жабык идиште кайнатуу керек.

Картошканын боткосун даярдоо

Практикалык сабак үчүн зарыл болгон шайман жана идиштер: картошканы кайнатуу үчүн казанча, 2 л лүү илеген, блендер же картошканы эзүүчү курулма, тарелкалар, кашык, вилка.

Керектүү продуктулар: 300 г картошка, 40 г сүт, 10 г сары май.

1. Картошканын кабыгы аарчылып, жуулуп, бөлүктөргө бөлүнөт жана туздуу сууда кайнатып бышырылат.

2. Картошка бышкандан кийин, суусу төгүлүп, ысык бойдон эзилет.

3. Эзилген картошкага кайнатылган сүт менен сары май акырын салып аралаштырылат, тузу ырасталат. Мындай картошканын боткосун өз алдынча тамак иретинде да, коюу тамактарга гарнир иретинде да берүүгө болот.

4. Дасторконго тартууда ботко тарелкага салынып, кашык менен «орнамент» кылып коолдолот жана үстүнө сары май, ашкөк себилет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жашылчалар кандай усулдарда бышырылат?

2. Жашылчаларды кайнатып бышырууда эмнелерге баш ийилет?

3. Картошка боткосун даярдоо үчүн кандай шайман жана идиштер, кандай продуктулар керек болот?

4. Картошка боткосун даярдоо процессин айтып бер.

1.4. ТАМАК ДАЯРДООНУН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Жумуртка жана анын азыктык баалуулугу, бышыруу усулдары. Дасторконго тартуунун эрежелери

Жумуртка абдан тоюмдуу продукт болуп, анын курамында белок, минералдык заттардан кальций, фосфор, витаминдер көп болот. Сатууга, негизинен, тооктун жумурткасы чыгарылат. Тоок жумурткасынын салмагы 45–55 г чамасында болот.

Жумуртка кабыгынын ичине аба жана микроорганизмдер киришинин натыйжасында тез айныйт. Жаңы жумуртканын кабыгы күңүрт болот. Эски жумуртканын кабыгы болсо жылмакайланып жалтырап калат. Кабыктын астындагы жаргак абдан бекем болот жана жумуртканын агын сактап турат. Белок жумуртканын негизги бөлүгү саналып, абдан тоюмдуу, организмде толук жана жеңил сиңирилет. Жумурткадан тамак жана башка продуктулар даярдоодо анын сапаты жана сакталуу мөөнөтү чоң мааниге ээ. Жаңы жумуртка кайнатып жана кууруп керектөө, торт үчүн крем жана камыр даярдоо үчүн иштетилет. Суук бөлмөдө көбүрөөк турган жумуртка болсо камыр даярдоодо, камыр продуктуларын бетине сүрткөнгө иштетилет. Жумуртканы иштетүүдөн мурда, албетте, бети жылуу сууда жуулат.

Жумуртканы кайнатып, кууруп тамак, салат даярдоого болот:

Жумуртканы кайнатып бышыруунун усулдары

Жумуртканы үч түрдүү усулда кайнатууга болот (11-сүрөт):

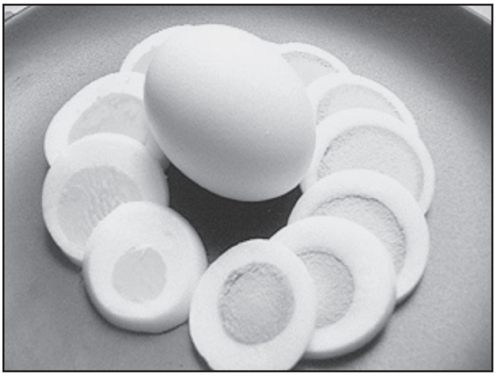
1. Жумуртка кайнаган сууда 3–5 минут ысытылат жана чийки бойдон керектелет (жутулат).
2. Жумуртканы сууда 7–8 минут бою кайнатып, «баштыкча» усулунда бышырылат. Мында жумуртканын агы бышып, сарысы болсо суюк абалда калат жана ал организмде оңой синет. Андан кийин жумуртканын кабыгы оңой аарчылышы үчүн муздак сууда муздатылат.
3. Жумуртканы суугa салып 10–12 минут кайнатсак, катуу болуп бышат жана аны салат, тамак даярдоодо иштетүүгө болот.

Жумуртка кууруунун усулдары

Жумуртканы кууруп, жумуртка куймак, омлет, куймак бышырууга болот.

Бүтүн жумуртка куймак: 4 даана жумуртка, 15 г май.

Жумуртканы чагып, табадагы аз гана кыздырылган майга сарысы жайылып кетпегендей кылып салынат, бетине майда туз себилет. Мында жалын төмөн болушу ке-



11-сүрөт. Кайнатылган жумуртка.

12-сүрөт. Бүтүн жумурткалуу куймак.

рек, болбосо жумуртканын чети күйүшү мүмкүн. Жумуртка 2–3 минут агы катканга чейин аралаштырылбай куурулат, сарысы болсо көзгө окшоп турат. Бышкан жумуртка тарелкага салынып, дасторконго тартылат (12-сүрөт).

Омлет: 2 даана жумуртка, 30 г сүт, 5 г май.

1. Жумуртканы идишке чагып, сүт, туз кошуп мыктылап ийленет.
2. Табадагы кыздырылган майга даярдалган продуктуну жука куюп, күчтүү жалында бышырылат.
3. Омлет коюуланып, астында кызгылт кабык пайда болгондо бышкан эсептелет.
4. Даяр омлеттин чети ортосуна кайрылып, чоюлган формада оролот.
5. Дасторконго тартууда тарелкага салынып, бетине эритилген сары май куюлат.
6. Омлетке бышкан эт, фарш, колбаса, сосиска, нан, ашкөк жана башка продуктуларды кошуп кууруута болот.

Өзбекче куймак: 2 даана жумуртка, 15 г ун, 10 г май, 50 г сүт, 2 г туз.

1. Аз гана ысытылган сүткө туз, ун салып, мыктылап ийленет, ага жумуртканы чагып аралаштырылат.
2. Табага май сүртүлүп, ага 1 см калыңдыкта даярдалган продукту кашык менен куюлат жана бети кызарганга чейин бышырылат.
3. Даяр куймак тарелкаларга салынып, бетине эритилген сары май куюлат жана дасторконго тартылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жумуртка түзүлүшү боюнча кандай бөлүктөрдөн турат?
2. Жумуртканын сапатын кандай билүүгө болот?
3. Жумуртканы кайнатуунун усулдары кандай?
4. Жумурткадан бүтүн куймак даярдоону айтып бер.
5. Жумурткадан даярдала турган омлеттин түрлөрү жана даярдалышын айтып бер.
6. Өзбекче куймак кандай даярдалат?

Практикалык сабак. Ысык ичимдиктерди даярдоо. Чай жана кофени демдөөнүн усулдары

Тамактанууда ысык ичимдик иретинде чай, кофе, какао ичилет. Чай байыртадан дарылыгы бар, кайраттандыруучу ичимдик иретинде белгилүү болуп келген. Чайдын курамында кофеин заты болуп, ал адамдын нерв системасына, жүрөккө таасир этип, организмди кайраттандырат, талыкканды жоготот. Чайдын кара жана көк түрлөрү бар. Алардын курамына кирген заттар муздак сууда эрибейт. Ошондуктан чай канчалык кайнаган сууда демделсе, анын чыгышы ошончолук жакшы, жыты өткүр болот. Эгерде чайнекке толтуруп муздак суу куюп демделсе, кургак чайдын курамындагы заттардын болгону 10–15 % ы эрип, сууга өтөт жана чай жакшы чыкпайт.

Демделген чайды $+70^0$ тан муздатпай, пияла же стакандарга куюп дасторконго тартылат. Чай менен кошо, адатта, кант, кыям, бал, сүт, лимон берилет. Алардан тышкары, кондитердик продуктуларды, пирожный, торт, печенье да коюуга болот.

Өзбектер да башка элдер сыяктуу чайды жактырышат. Ысык чай жылдын бардык мезгилдеринде да көңүлгө тийбейт. Өзбек дасторконунда таңкы тамакка көбүнесе көк чай, сүт чай да даярдалат.

Кофе тропик өлкөлөрдө өскөн кофе дарагынын мөмөсүнөн алынат. Кофе өткүр ичимдик болуп, адамдын нервине жана жүрөгүнө күчтүү таасир көрсөтөт. Кофенин курамында кофеин затынан тышкары белок, углеводдор, минералдык туздар, жыпар жыт берүүчү заттар бар. Алар сатууга дан түрүндө, жанчылган жана бат эриген күкүн абалында чыгарылат. Кофе ичимдигин даярдоо үчүн атайын кофе кайнаткычтардан пайдаланылат. Дасторконго тартууда да атайын идиштер комплексинен пайдаланылат. Кофени демдөөнүн жана дасторконго тартуунун бир нече усулдары бар.

Керектүү шайман жана идиштер. Сууну кайнатуу үчүн «Tefal» же сырдуу чайнек, электр же газ плитасы, сыйымдуулугу 3 л кастрюлка, кофе кайнаткыч, сыйымдуулуг 1 л чайнек, пиялалар, тарелкалар, кофе сервиздери, чашка, чай кашык.

Чай демдөөнүн тартиби. Керектүү продуктулар: 1 л суу, 20 г кургак кара же көк чай.

1. Чай демдөө үчүн чайнек кайнаган суу менен чайкалат.
2. Чайнекке кургак чайды салып, чайнек көлөмүнүн 1/3 бөлүгүнчө кайнаган суу куюлат жана 5—7 минут чайнектин капкагын жаап демдеп коюлат.
3. Андан кийин кайнап турган сууну куюп, чайнек толтурулат жана дасторконго ысык бойдон тартылат.

Көк чайды демдөөнүн тартиби. Керектүү продуктулар: 2,5 л сүт, 1 л суу, 2 чай кашык кургак кара чай, табитке карап сары май.

1. Кастрюлкада бир литр айланасында суу кайнатылат жана ага кургак чай салынат.
2. Чай чыккандан кийин ага сүттү кошуп, 8—10 минут кайнатылат.
3. Кайноонун аягында бир аз туз салынат.
4. Даяр көк чай пиялаларда, табитке карай бетине жарым чай кашык сары май салып дасторконго тартылат.

Сүттүү чайды даярдоонун тартиби. Керектүү продуктулар: 1 чөйчөк каймак, 3 чай кашык кургак чай, 1 чай кашык туз, табитке карай мурч.

1. Кастрюлкага 1,5—2 л суу куюп кайнатылат. Андан кийин кургак кара чай салып, дагы 2—3 минут кайнатылат.
2. Каймакты салып мыктылап аралаштырып, бир аз туз да салынат.
3. Сүттүү чай 3—4 минут кайнагандан кийин бышат.
4. Сүттүү чайды чоң пиялаларга куюп, ар бир пиялага жарым чай кашыктан сары май, табитке карай мурч салып дасторконго тартылат.

Кара кофени даярдоонун тартиби:

1. Кофе кайнаткычтагы 1 л сууга 10 г бат эрий турган майда кофени салып, кайнаганга чейин ысытылат, бирок кайнатылбайт.

2. Даяр кофени чөйчөктөргө куюп, өз алдынча идиште кум шекер же кант менен кошо тартылат.

Сүттө кайнатылган кофени даярдоонун тартиби. Керектүү продуктулар: 6 г талкаланган кофе, 25 г кум шекер, 75 г сүт.

1. Чаканыраак кастрюлкада коюураак кара кофе даярдалат.

2. Сүт кайнатылат, андан кийин кум шекер жана кара кофени кошуп, дагы кайнаганга чейин ысытылат.

3. Даяр болгон кофе стакан же чөйчөктөрдө дасторконго тартылат.

Какао даярдоонун тартиби. Керектүү продуктулар: 6 г какаонун күкүнү, 25 г кум шекер, 130 мл сүт.

1. Какаонун күкүнү менен кум шекерди кошуп аралаштырылат.

2. Бул массага бир аз кайнаган сүт куюп, мыктылап аралаштырылат.

3. Андан кийин калган сүт куюлуп, кайнаганга чейин ысытылат.

4. Даяр какаону стакандарга же чөйчөктөргө куюп, дасторконго тартылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Ысык ичимдиктердин кандай түрлөрү бар?
2. Чайдын организм үчүн мааниси кандай?
3. Чайды демдөөнүн тартибин айтып бер.
4. Көк чайды демдөөнүн тартибин айтып бер.
5. Сүттүү чайды даярдоо үчүн эмнелер керек болот?
6. Кофени демдөөнүн усулдары кандай?
7. Сүттүү кофе кандайча демделет?
8. Какаону даярдоодо эмнелерге көңүл буруу керек?

Практикалык сабак. Жашылчалардан муздак тамак даярдоо

Муздак тамак менен жеңил тамак да азыктын жеңил түрү саналат. Алар, негизинен, жаңы жашылчалардан даярдалгандыктан, витаминдерге, минералдык туздарга, органикалык кислоталарга бай келет. Муздак тамактардын табитти ачууда, тамак сиңирүүдө, ичегинин ишин жакшыртууда мааниси чоң. Муздак тамактар тышкы көрүнүшү, кооздолушу, даамы, түрдүү түстө жана формада болушу менен башка тамактардан өзгөчөлөнүп турат. Жеңил тамак муздак жана ысык болушу мүмкүн. Жалпысынан алганда, курамы жалаң негизги продуктудан турган болуп, гарнир менен же гарнирсиз тартылган тамак муздак жеңил тамак деп аталат.

Муздак тамак менен жеңил тамакты дасторконго тартууда бети ашкөк салат жалбырагы же башка жашылчалар менен кооздолот. Муздак тамак менен жеңил тамак тарелкаларда, фарфор жана башка атайын салат идиштерде дасторконго тартылат.

Муздак тамактар даярдоодо санитария-гигиена эрежелерине сөзсүз баш ийүү зарыл, анткени алар дасторконго тартылуудан мурда ысытылбайт. Муздак тамактарды дасторконго тартууда температурасы +10 — 12° болушу керек.

Жашылчалуу жана эттүү муздак тамактар даярдоо

Керектүү шайман жана идиштер: электр же газ плитасы, 3 л лүү кастрюлка же казан, түрдүү чоңдуктагы илегендер, тактайлар, бычактар, атайын аралаштыргыч, тарелкалар, салат идиштер, кашык, вилка.

Жашылчалуу винегрет. Керектүү продуктулар: 300 г картошка, 200 г кызылча, 150 г сабиз, 200 г туздалган бадыраң, 200 г туздалган капуста, 200 г көк пияз, 100 г салат майы.

Ишти аткаруунун тартиби: 1. Бышырылган кызылча, картошка, сабиздин кабыгы аарчып тазаланат, кубча усулунда майдалап тууралат.

2. Көк пияз, баш пияз майда кылып тууралат.

3. Туздалган бадыраң жана туздалган капуста майдалап тууралат.

4. Кызылчадан башка бардык жашылчалар аралаштырылат.

5. Салат майы салынып, тузу ырасталат.

6. Даяр болгон салатка аягында кызылча кошулуп аралаштырылат. Салатка салынган продуктулардан формалар жасап кооздолот жана дасторконго тартылат.

Эттүү салат (оливье)

Керектүү продуктулар: 65 г эт, 55 г картошка, 40 г туздалган бадыран, 15 г жумуртка, 30 г майонез, 15 г көк төө буурчак.

Иштин тартиби: 1. Бышырылган эт, жумуртка жана картошка майда куб формасында тууралат.

2. Туздалган бадыраң майда куб формасында тууралат.

3. Тууралган продуктулар аралаштырылат, тузу ырасталат, көк төө буурчак кошулат.

4. Аралаштырылган продуктулар майонезде аралаштырылат.

5. Даяр болгон салат атайын идиштерге салынат, үстүн ашкөк менен коздоп, дасторконго тартылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Муздак тамактардын организм үчүн мааниси кандай?

2. Жеңил тамак дегенде эмнени түшүнөсүң?

3. Муздак тамактарды даярдоодо кандай санитария-гигиена эрежелерине баш иесиң?

4. Жашылча винегретин даярдоо баскычтарын айтып бер.

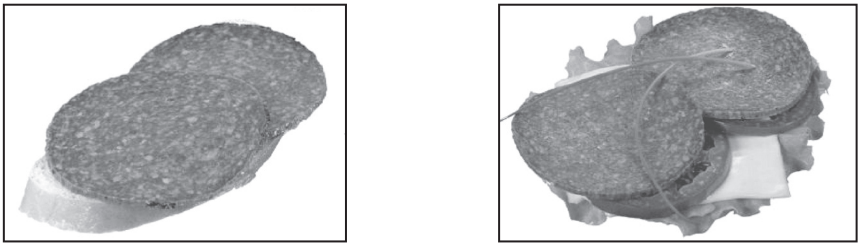
5. Эттүү салат кандай даярдалат жана дасторконго кандайча тартылат?

Ачык, туюк жана жеңил тамак үчүн бутерброд даярдоо жана аны дасторконго тартуу тартиби

Бутерброд көп даярдала турган жеңил тамак түрү эсептелет. Даярдалышы боюнча анын ачык, туюк жана жеңил тамак түрлөрү болот. Бутерброд, негизинен, эртең мененки тамакка даярдалат.

Ачык бутерброд. Мындай бутербродду даярдоодо бөлкө же батон нан болжол менен 1 см калыңдыкта, 40 г оордукта тегиз кыркылат. Даярдалган продукт нандын үстүнө аны жаап тургандай кылып жайланат. Продукт 1—3 кө чейин бөлүктөлүшү, бутерброд бир же бир нече түрдүү продуктулардан даярдалышы да мүмкүн (13-сүрөт).

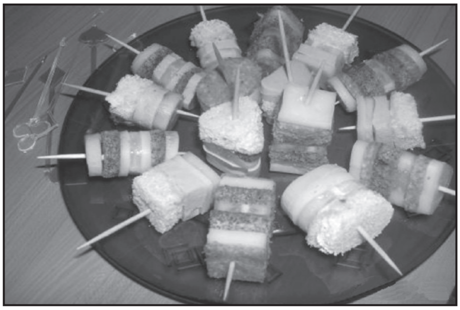
Туюк бутерброд. Туюк бутерброддун наны ачык бутерброддукуна караганда жукараак кесилет. Анын бетине жука



13-сүрөт. Ачык бутерброд.

кылып сары май сүртүлөт жана үстүнө продукт коюлат, андан кийин дагы нандын бөлүгү менен жабылат.

14-сүрөт. Туюк бутерброд.



15-сүрөт. Канапе.

Женил тамак үчүн даярдалган бутерброд (канапе). Аны даярдоо үчүн нандын жумшак бөлүгү кичинекей куб, ромб, тегерек формаларда кесилет, андан кийин кыздырылган табада 2 жагы кызартып кууруп алынат. Нан муздатылгандан кийин үстүнө сары май сүртүлөт жана анын формасына ылайыктап продукт коюлат. Үстү жашылча, ашкөк менен кооздолот. Бул бутерброд бир нече кабат кылып, бир нече түрдүү продуктулардан даярдалышы да мүмкүн (15-сүрөт).

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Бутерброддун даярдалыш жагынан кандай түрлөрү болот?
2. Ачык бутерброд кандай даярдалат?
3. Жабык бутерброд кандай даярдалат?
4. Женил тамак үчүн даярдалган (канапе) бутерброд кандай даярдалат?

Куймак даярдоо жана аны дасторконго тартуунун тартиби

Камыр продуктулары сүт же суу, кум шекер, май, жумуртка жана башка продуктулар кошуп даярдалат. Куймактар да камыр продуктуларынын бир түрү эсептелет.

Камыр даярдоо үчүн адегенде ун эленет, сүт ысытылат, жумуртканын үстү жылуу сууда жуулат.

Керектүү шайман жана идиштер. Электр же газ плитасы, сырдуу кастрюлка, таба, көбүртүргүч, тарелкалар, вилка.

Творогдуу куймак даярдоо

1 кг куймак үчүн керектүү продуктулардын нормасы: ун 400 г, сүт 1 л, жумуртка 4 даана, кум шекер 25 г, туз 8 г, өсүмдүк майы 20 г, творог 300 г.

Ишти аткаруунун тартиби:

1. Сырдуу кастрюлкага жумуртка, кум шекер, туз салып аралаштырылат жана мыктылап көбүртүлөт, ага сүттүн жарымын кошуп, эленген ун салып, суюк камыр жасалат.
2. Камыр бир тегиз аралашкандан кийин калган сүт менен өсүмдүк майын кошуп, мыктылап аралаштырылат.
3. Табаны кыздырып, ага өсүмдүк майы сүртүлөт жана даярдалган суюк камыр чөмүчтө алынып, бир тегиз кылып табага куюлат.
4. Табадагы камырдын орточо жалында баштап бир жагы, андан кийин экинчи жагы бышырылат.
5. Бышкан куймактар табакка салынат.
6. Куймак үчүн творогдуу фарш даярдалат. Творогду мыктылап эзип, ага табитке карай кум шекер, сметана аралаштырылат.
7. Куймак жайылып, ортосуна творогдуу фарш коюлат жана конверт формасында оролот.
8. Куймакты дасторконго тартуудан мурда кызыган жана май сүртүлгөн табага оролгон куймактар коюлуп, эки жагы кызартып ууруп алынат жана тарелкага салынып, үстүнө сары май же сметана куюлуп дасторконго тартылат (16-сүрөт).

16-сүрөт. Творогдуу куймак.

Кыямдуу куймак даярдоо

1 кг кыямдуу куймак үчүн керектүү продуктулар: ун 400 г, сүт 1 л, жумуртка 4 даана, кум шекер 25 г, туз 8 г, өсүмдүк майы 20 г, кыям 200 г.

Ишти аткаруунун тартиби: 1. Кыямдуу куймак даярдоо үчүн куду творогдуу куймак сыяктуу суюк камыр даярдап алынат.

2. Камыр май сүртүлгөн табада орточо жалында эки жагы кызартып бышырып алынат.

3. Бышкан камырлар табакка терилет.

4. Камырларды алып, бетине кыям сүртүлөт жана төрт бүктөп, тарелкаларга терилет.

5. Кыямдуу куймактар муздак абалда дасторконго тартылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Куймак үчүн камыр кандай даярдалат?
2. Камырлуу продуктулар сапаттуу чыгышы үчүн эмнелерге көңүл буруу керек?
3. Творогдуу куймакты даярдоонун удаалаштыгын айтып бер.
4. Даяр болгон куймак дасторконго кандай тартылат?
5. Кыямдуу куймак кандай даярдалат?

2-глава. КЕЗДЕМЕНИ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮКТӨР

Президентибиз И. Каримов «Жогорку руханият — женилгис күч» аттуу чыгармасында баса белгилегендей, окуучулардын руханиятын калыптандыруу таалим-тарбия системасы менен тыгыз байланышта. Таалим-тарбияны ишке ашыруу процессинде жалпы орто билим берүүчү мектептердин материалдык-техникалык базасын күчөтүүгө чоң көңүл бурулган. Жалпы орто билим берүүчү мектептерде окутулчу эмгек сабактарынын натыйжалуу алып барылышы көп жагынан кездемени иштетүү технологиясы окуу бөлмөлөрүнүн материалдык камсыздалгандыгында көрүнөт.

Эмгек сабактарында пайда боло турган шоокумдун таасирин азайтуу үчүн кездемени иштетүү технологиясы окуу бөлмөлөрүнө өз алдынча жайлаштырылат. Бөлмө бычуу-тигүү иштерин алып баруу үчүн адистештирилет. Бөлмө кеңири, жарык, кургак, 12—15 окуучуга эсептелген болуп, бир бурчунда кийип көрүү бөлмөсү ажыратылууга, анда сөзсүз күзгү болууга тийиш. Бөлмөдө аткарылган иштерди көрсөтүү үчүн көргөзмө сандыктары жана тактайлар, манекендер, көргөзмөлөр жана техникалык документтерди сактоо үчүн сандыктар болот. Бөлмө окуучулардын иштерин үгүттөөчү стенддер менен жабдылып, аларды «Тигүүчүлөр канышасы», «Жаш тигүүчү», «Чебер тигүүчү», «Тигүүдөн буюмга чейин», «Жаш дизайнер» деп атоого болот.

Бөлмөдө ар 2 окуучу үчүн бир тигүү машинасы, мүмкүнчүлүктүн барынча бардык пайдалануучу үчүн атайын машиналар, үтүк столу суу бүркүүчү аппараты менен, бычуу столу болот. Үтүктөө столунун үстүнө чыт кездемеден каптама тигилип, маал-маалы менен тазалап

жана алмаштырып турулат. Үтүк менен иштегенде буттун астына резина килемче төшөлөт. Бөлмөдө чоң жана кичине бычуу кайчылары, чоң сызгычтар, сантиметрлүү тасма, бир нече иш кутулары болот. Анда тигүү процессинде зарыл болгон эмгек шаймандары: кайчы, ийнелер комплекси, төөнөгүчтөр, бычактуу алкак, маркер, бор, сантиметрлүү тасма, оймок, калем, масштаб сызгычы болот. Эмгек бөлмөсүнө кирген окуучудан иш кийиминде болушу талап кылынат.

Коопсуздук техникасынын эрежелери жана санитария-гигиена талаптары

Кездемени иштетүү технологиясы окуу бөлмөсү санитария-гигиена талаптарына, эмгек жана коопсуздук техникасынын эрежелери талаптарына жооп берүүгө тийиш. Бөлмөнүн температурасы 19–21 °С болушу керек. Бөлмө өз маалында желдетип турулат. Бөлмөнүн абасы терезе, эшик аркылуу, ошондой эле механикалык усулда вентилятордон пайдаланып алмаштырылат. Мындан тышкары кыш мезгилинде бөлмө атайын ысытуу системасы жардамында ысытылууга тийиш.

Кездемени иштетүү технологиясы окуу бөлмөсүнүн жакшы жарыктандырылышы чоң мааниге ээ. Жарыктандыруу жакшы болбосо, эмгек жөндөмдүүлүгү төмөндөйт, көз талыгат жана жаракат алуу мүмкүн. Окуучулардын эмгек жөндөмдүүлүгү дагы да жакшы болушу үчүн бөлмөлөрдү күндүн түшүшүнө карай ач түстө сырдоо керек.

Иш ордуна жакын эмгек коопсуздугу эрежелери илип коюлат. Бөлмөдө биринчи медициналык жардам көрсөтүүдө зарыл болгон дарылар салынган куту – аптечка сөзсүз болууга тийиш. Анын алдында эң жакын медпункттун адреси жана ага баруунун чиймеси болушу керек.

Сабак учурунда кезекчи окуучулардын милдеттери:

1. Бөлмөнүн жабдууларын, пайдаланылчу шаймандар, курулмалардын тартиптүүлүгүн текшерүү.

2. Практикалык ишти аткаруунун тартиби көрсөтүлгөн жол-жоболор карталарын таратуу жана иштин аягында аларды жыйнап алуу.

3. Практикалык иш аяктагандан кийин бөлмөнү тазалоо жана желдетүү.

Ийне, төөнөгүч, кайчы менен иштөө коопсуздук техникасынын эрежелери:

1. Ийне жана төөнөгүчтөр атайын идиш жана жастыкчаларда сакталат.

2. Буюмду оймоктун жардамында тигүү керек.

3. Ийненин сыныктарын таштабастык керек.

4. Кайчы, ийнелердин өлчөмдөрү тигилип жаткан кийимге ылайык болушу керек.

5. Кайчыны атайын идиште сакта.

6. Кайчыны окуучулар бири-бирине узатып жатканда ыргыпоо, уч жагын окуучуга каратпоо керек.

Тигүү машинасында иштегенде санитария-гигиена, коопсуздук техникасынын эрежелери:

1. Иш ордуна жарык алды же сол жактан түшүүгө тийиш.

2. Отургучту машина ийнесинин тушуна коюп, башты аз гана алга карай ийип отуруу керек.

3. Тигүүчү менен машинанын арасы 10—15 см болушу керек.

4. Чачтар жоолуктун астына катылган болушу керек.

5. Машиналар, шаймандардын жарактуулугун текшерип туруу керек.

6. Машинада иштеп жатканда кол абалынын туура болушуна көңүл бурулат.

7. Иштеп жаткан машинаны майлоого, үстүнөн нерсе узатууга болбойт.

Өсүмдүк буласынан даярдалган кездемелер, алардын өзгөчөлүктөрү. Тигүү процессинде иштетилчү кездемелер булалык курамы боюнча табигый жана химиялык булалуу кездемелерге бөлүнөт. Табигый булалуу кездемелерге пахта, зыгыр, жүн, жибек булаларынан алынган кездемелер кирет.

Пахта нымды бат сиңдирет жана бат кургайт. Жарыктын таасиринде пахта бекемдигин акырындык менен жоготот. 150 °C та үтүктөгөндө кургак пахтанын булалары өзгөрбөйт, температура мындан ашканда бир аз саргаят, коңур түскө кирет жана 250 °C та көмүргө айланат. Пахта буласы саргылт жалын берип күйөт, бозомук күлгө айланат. Пахта булалуу кездемелер күйдүрүлгөндө күйгөн кагаздын жыты келет.

Зыгырдын буласы пахтага караганда кыйла катуу келет. Зыгыр булалуу кездеме пахтаныкы сыяктуу нымды бат сиңдирет жана бат кургайт, жылуулукту жакшы өткөрөт, кармаганда колго суук урунат. Кызыган үтүктүн таасирине жакшы чыдайт, куду пахтага окшоп күйөт.

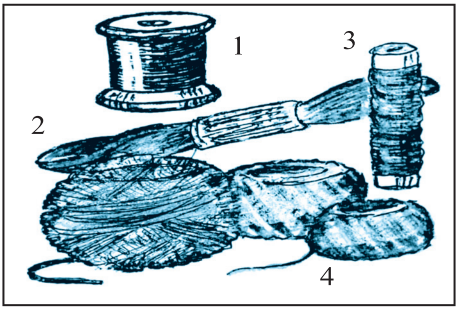
Пахта жана зыгыр буласынан токулган кездемелердин өзгөчөлүктөрү. Пахта буласынан токулган жип кездемелер жеңил, жумшак, чыдамдуу болот. Алардан даярдалган кийимдер кооз, ыңгайлуу, абаны жакшы өткөрө турган, оңой жуула турган болот. Тез тазаланат, жогорку температурага чыдамдуу келет. Мындай кездемелер сүзүлбөйт, жуулганда узатасынан кеткен жиби боюнча киришет, тез бырышат жана жакшы үтүктөлөт.

Зыгыр буласынан токулган кездемелер пахта буласынан токулган жип кездемелерге караганда чыдамдуураак, алар узатасынан жана туурасынан кеткен жиби боюнча аз чоюлат, катуу, оор жана калыңыраак болот. Зыгыр буласынан токулган кездемелердин үстү жылмакай, сүзүлүүчөн келет, тез бырышат жана оңой үтүктөлөт.

Пахта буласынан буюм тиккенде колдонулчу жиптер да даярдалат (17-сүрөт). Жиптер бир нече түрлөргө бөлүнөт:

машина жиби, кооздоо жиби, тигилчү жиптер (жибек жана мулине), токуу жиптери.

Машина жиби менен кийим тигүүгө болот. Машинанын жиптери: жөнөкөй жана жибектүү, капрондуу, лавсандуу. Бир топ булалардан жип даярдалат. Булалар атайын машиналарда ийрилет, агартылат, боёлот, крахмалданат жана түрмөктөргө оролот.



17-сүрөт. Жиптин түрлөрү: 1 — машина жиби; 2 — кооздоо жиби; 3 — тигилчү жип; 4 — токуу жиби.

Биздин өнөр жайда 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 жана 120 номерлүү жиптер өндүрүлөт, жиптин номери чоңойгон сайын өзү ичкерет. Түрмөккө оролгон жиптердин узундугу 200, 500, 1000 метрге чейин жетет. Алар ак, кара жана түстүү болуп, түзүлүшү боюнча сур, жалтырак эмес, жалтырак жиптерге бөлүнөт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Кездеме менен иштөө бөлмөсүндө коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин айт.

2. Окуу бөлмөлөрүндө кандай санитария-гигиена талаптарына баш ийилет?

3. Кездеме менен иштөө бөлмөсүндө ички тартип-эрежелерин айт.

4. Окуучунун иш орду кандай жарыктандырылат?

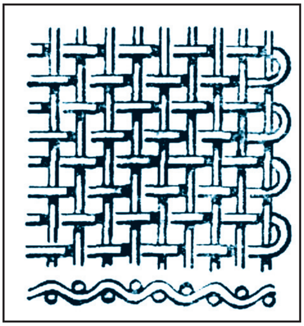
5. Табигый булалуу кездемелерге эмнелер кирет?

6. Өсүмдүк буласынан (пахта жана зыгыр) даярдалган кездемелер, алардын өзгөчөлүктөрү жөнүндө маалымат бер.

7. Пахта булалуу кездеменин зыгыр булалуу кездемеден айырмасын түшүндүр.

8. Өнөр жайда иштетилчү жиптер жөнүндө маалымат бер.

<u>Практикалык иш.</u> Саржа жана полотно токуу. Кездеменин оң жана терс жактарын, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптерин аныктоо



18-сүрөт. Полотно токулган кездеменин бөлүгү.

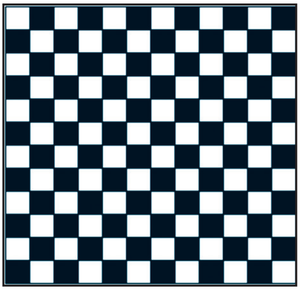
Кездеме токуу. Узатасынан жана туурасынан кеткен жиптер айкашып, кездемени түзөт. Эң жөнөкөй токуу полотно токуу болуп саналат (18-сүрөт). *Полотно токуу* кездеме токуунун ичинде кеңири таралган болуп, мында узатасынан (өрүш) жана туурасынан (аркак) кеткен жиптер кезекме-кезек келет, кездеменин оңуна бир жолу аркак жиби, бир жолу өрүш жиби чыгат. Жиптер ар бир багытта орун алмашат. Мындай токууда кездеменин оңу жана тетириси бирдей болот.

Полотно токуу дээрлик бардык булалуу кездемелерде кездешет. Мисалы, пахта жибинен токулган кездемелер: чыт, бөз, сурп, маркизет, батист, мая жана ушул сыяктуулар; зыгыр булалуу кездемелер: полотно, бортовка, брезент жана ушул сыяктуулар. Полотно токууда өндүрүлгөн кездемелер башка токуудагы кездемелерге салыштырмалуу бекем, кездеменин түзүлүшү тыгыз, токулганда катуу болот.

Саржа токуудагы кездемелердин полотно токуудагы кездемеге салыштырмалуу айырмалуу жагы, кездеменин оң бетинде солдон оңго, ылдыйдан жогоруга диагонал боюнча кеткен жолдор болот. Кээ учурларда бул жолдор ондон солго да болушу мүмкүн. Саржа токулуштуу кездемелер ийилгич, назик, бирок полотно токулуштуу кездемелерге караганда бекемдиги төмөнүрөөк болот.

Полотно жана саржа токуу үлгүлөрүн даярдоо. Шайман жана курулмалар: түстүү кагаз, кайчы, желим, щётка, сызгыч, сантиметр, альбом, иш кутусу.

Эки түрдүү кагаздан полотно токушту көрсөтүү. Кездеме токууда узатасынан кеткен кагаз – өрүш жана туурасынан кеткен кагаз – аркак эсептелет (19-сүрөт).



19-сүрөт. Полотно токуу.

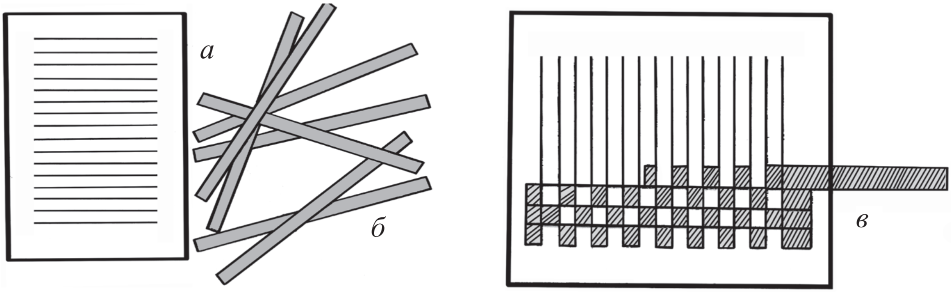
Полотнону кагаздан токуу, адатта, төмөнкү баскычтарда ишке ашырылат:

1. Өлчөмдөрү 105x150 мм лүү ак кагазды алып, аралары узатасынан бирдей кылып сызгычта чийип алынат, андан кийин түз кылып кыркып чыгылат (кыркуулар саны жуп болсун). Ошондо алардын араларынан токуп өткөрүлгөн кагаз тасмалардын эки учун да ак кагаздын арт жагына келтирүүгө болот (20-сүрөт, *а*).

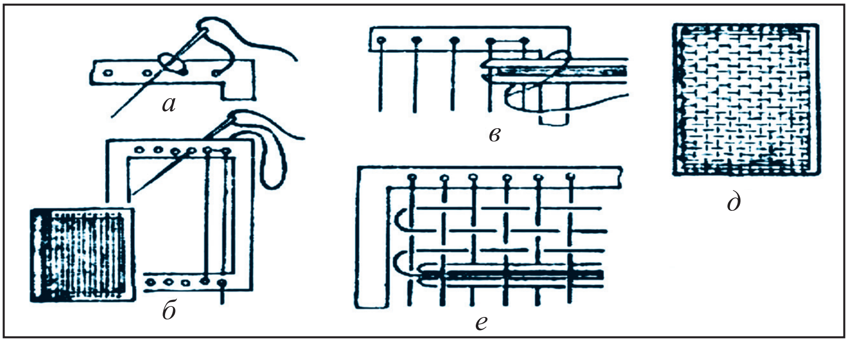
2. Түстүү кагаздан тасмалар кыркылат (20-сүрөт, *б*). Тасманын туурасы ак кагаздагы эки кесиндинин ортосундагы аралыкка барабар болот. Узундугу болсо ак кагаздын узуну менен барабар болсун. Ак кагаздагы кесиндилер узатасынан (өрүш), түстүү кагаздуу тасмалар болсо туурасынан (аркак) болот.

3. Түстүү тасмалар ак кагаздын арт жагынан өткөрүлөт. Аларды кезекме-кезек, кээ өрүштүн астынан, кээ үстүнөн өткөрүп токулат. Ар бир тасманын учу ак кагаздын арт жагынан кирип токуп барылып, аягында кайра арт жагына чыгып аяктасын. Алардын эки учу тең ак кагазга желимдеп коюлат.

4. Даярдалган үлгү альбомго чапталат.



20-сүрөт. Полотно токууну кагазда аткаруу.



21-сүрөт. Полотно токууну картон жана жипте аткаруу.

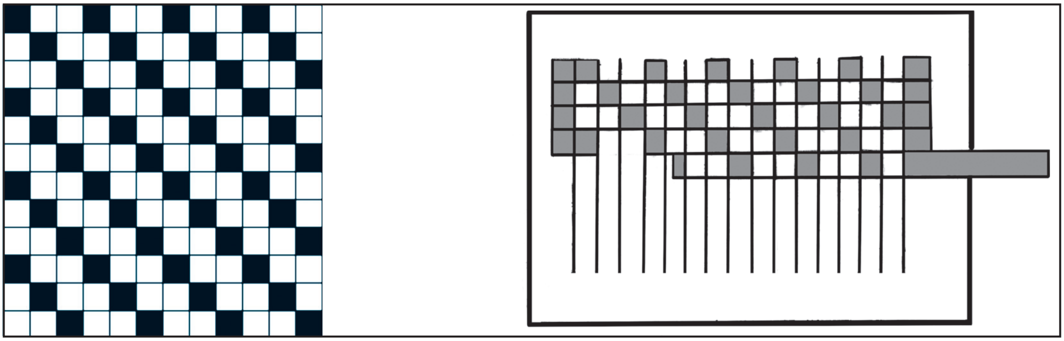
Полотно токууну иш жүзүндө картон жана жипте аткаруу төмөнкүдөй:

1. Ийнеге жип өткөрүп, рамага бекемделет (21-сүрөт, *а*).
2. Жип рамада узатасынан айландырып тартылат. Бул узатасынан кеткен жип болот (21-сүрөт, *б*).
3. Башка түстөгү жип эки кабат кылынып, чөлмөккө оролот жана узатасынан кеткен жиптердин арасынан (биринин үстүнөн, экинчисинин астынан) өткөрүлөт. Бул туурасынан кеткен жиптер болот (21-сүрөт, *в*).
4. Иштин аягында жипти үзбөй, акыркы жип айландырып кайтарылат. Кездеменин туурасына кеткен эки жагында жээк пайда болот (21-сүрөт, *г*).
5. Даярдалган үлгү рамасы менен альбомго чапталат (21-сүрөт, *д*).

Саржа токуунун өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөрүнөн бири, токуу курулмасында (раппортунда) эң аз катышкан жиптердин саны 3 өө болот жана ар бир аркак жиби ташталганда, токуунун орнаменти бир жипке жылат.

Саржа токууну иш жүзүндө аткаруу төмөнкүдөй (22-сүрөт).

1. Саржа токууда да куду полотно өрүлүшү сыяктуу ошол өлчөмдөгү ак жана түстүү кагаздар алынат жана ошол тартипте кыркып алынат.
2. Түстүү тасмалар ак кагаздын арт жагынан өткөрүлөт.



22-сүрөт. Саржа токуу жана анын иш жүзүндө аткарылышы.

Аларды биринчи катарда кезекме-кезек, кээ 2 өрүштүн астынан, кээ 1 өрүштүн үстүнөн өткөрүп токулат.

3. Экинчи катарда тасмалар биринчи 1 өрүштүн астынан, кээ 1 өрүштүн үстүнөн жана кээ 2 өрүштүн астынан өткөрүп токулат жана аягында кайра арт жагына чыгып аяктайт.

4. Үчүнчү катарда тасмалар кээ 1 өрүштүн үстүнөн жана кээ 2 өрүштүн астынан өткөрүп токулат.

5. Төртүнчү катар биринчи катардагы сыяктуу кайрадан баштап токулат. Бардык катарда тасмалардын эки учу тең ак кагазга желимдеп коюлат.

6. Даярдалган үлгү альбомго чапталат.

Кездеменин оң жана тетирисин аныктоо. Кездеменин эки жагы – оңу жана тетириси гүлүнүн басылышы, жылмакайлыгы, түгү жана тазалыгы же гүлүнүн багытына карай аныкталат.

Шайман жана курулмалар: кездеменин бөлүктөрү, дептер же альбом, желим, щётка, эсептин үлгүсү (2-жадыбал).

Иштин жүрүшү:

1. Ар түрдүү түстөгү кездемелердин бөлүктөрү менен таанышуу.

2. Кездеменин оң-тетири жагын аныктоо.

3. Кездеменин бөлүгүн экиге бөлүп, альбомго чапталат (биринчи оңу, экинчи тетириси чапталат).

4. Практикалык иштин аягында эсептин үлгүсү толтурулат.

2-жадыбал

Кездемелер	Кездеменин жактары	
	Оңу	**Тетириси**
Гүл басылган Сыйдам, жалтырак Түктүү Бир түстүү Аркагы ар түрдүү түстүү		

Кездемелердин узатасынан жана туурасынан кеткен жиптерин аныктоо. *Кездемелер*деги узатасынан жана туурасынан кеткен жиптердин багытын кездеменин жээгинен, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптердин чоюлушунан, тез тартуунун натыйжасында чыгарган үнүнөн, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптердин көрүнүшүнөн билүүгө болот.

Шайман жана курулмалар: кездемеден үлгү (жээктүү — жээксиз), лупа, дептер же альбом.

Практикалык сабактын натыйжалары боюнча 3-жадыбал толтурулат.

3 - жадыбал

Жиптин багыты	**Жээги**	**Чоюлушу**	**Үнү**	**Жоондугу**	**Жылма-кайлыгы**
Узатасынан кеткен жип					
Туурасынан кеткен жип					

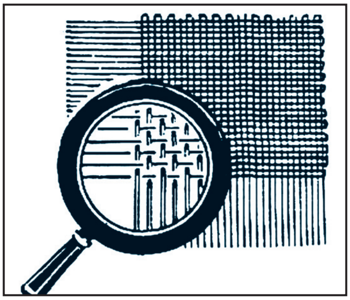
Иштин жүрүшү:

1. Кездеменин бөлүгүн алып, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптери белгиленет.

2. Кездеменин бөлүгү чоюп көрүлөт, анын кайсы жакка көбүрөөк чоюлушу аныкталат.

3. Кездеменин бөлүгүн бат-бат тартып көрүп, кайсы маалда жогору, кайсы маалда төмөн үн чыгышы аныкталат.

4. Кездеме бөлүгүнө лупа аркылуу карап, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптердин көрүнүшү аныкталат (23-сүрөт).



23-сүрөт. Кездеменин узатасынан жана туурасынан кеткен жипери.

Кездемедеги жиптердин багытынын белгилери

1. Кездеме токуудагы негизги жип (өрүш) жээкте узатасынан болуп өтөт.

2. Кездеме узатасына аз, туурасына көбүрөөк чоюлат.

3. Кездеме узатасынан кеткен жиптери боюнча тез тартылганда катуу үн чыгарат.

4. Кездемедин узатасынан кеткен жиби ичкерээк жана жылмакай, туурасынан кеткен жиби болсо жоонураак жана түктүүрөөк болот. Алар лупада жакшы көрүнөт.

Пахта жана зыгыр булалуу кездемелердин касиеттерин аныктоо. Шайман жана курулмалар: чыт жана зыгыр булалуу кездемелерден үлгүлөр, ийне, иш кутусу, дептер.

Иштин жүрүшү. Кездемелердин касиеттерин аныктап, бирин-бирине салыштырып, жадыбалга жазылат:

1. Ар бир үлгүнүн узатасынан кеткен жибинен 3–4 төн сууруп, кайсы бири жоонураак экендиги аныкталат.

2. Ар бир үлгүнүн узатасынан жана туурасынан кеткен жиптеринен сууруп, аларды тартып үзүп көрүп, кайсы бири бекемдиги аныкталат.

3. Эки үлгү жиптин акырын кармап көрүп, кайсы бири жумшактыгы аныкталат.

4. Эки кездемеден тең үлгү алып, болжол менен 1 минут бырыштырып кармап турулат, андан кийин тегиздөлет, кайсы бири көп бырышканы аныкталат.

Пахта жана зыгыр буласынын касиеттери 4-жадыбалда көрсөтүлгөн.

4-жадыбал

Буланын аталышы	Түсү	Көрүнүшү кандай	Узундугу (см)	Калыңдыгы	Жумшак-тыгы	Катуулугу
Пахта	ак	күңүрт	0,6—5,2	ичке	**мамык**	бекем
Зыгыр	көгүш	жалтырак	25—100	жоон жылмакай	орой	бекем

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Кездеме кандайча алынат?
2. Жиптердин түсү эмне үчүн эки түрдүү болот?
3. Узатасынан жана туурасынан кеткен жиптердин багыты кандай аныкталат?
4. Кездеменин жээги тытылып кетпестигинин себебин түшүндүр.
6. Ийирүүчү жана токуучу кесиптери жөнүндө эмнелерди билесиң?
7. Кездемедеги кайсы жип көбүрөөк чоюлат?
8. Эмне үчүн зыгыр буласынан токулган кездемеден кышкы кийим тигилбейт?

2.2. ШАЙМАНДАР, КУРУЛМАЛАР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Кол иштери. Шаймандар жөнүндө жалпы маалымат

Колдо аткарылчу иштерге машинада аткарылган операцияларга караганда көбүрөөк убакыт сарпталат. Кол иштери эки топко бөлүнөт: тик туруп аткарылчу жана отуруп аткарылчу иштер. Тик туруп аткарылчу иштерде кийим же кийимдин бөлүгү столдун үстүнө коюлат, отуруп аткарылчу иштерде болсо аларды столдун үстүнө да, окуучунун тизесине да коюп аткарууга болот. Бут талыкпастыгы үчүн отуруп аткарылчу иш ордунун ылдый жагына чакан ящик орнотулат. Иштетилчү шайман жана

курулмалар алууга ыңгайлуу жана бири-бирине жакыныраак коюлат. Колдо иш аткаруучулар үчүн иш ордун уюштурууда төмөнкү жабдуулар керек болот: стол — жогорку бөлүгү тегиз, эмгек шаймандары жана үлгүлөрүн сактаганы, ачыла турган тартмадан турган; атайын иш кутусу — жип жана шаймандарды сактоо үчүн; таштандылар үчүн идиш; бут үчүн тирөөч.

Столдун оң жагынын алдыңкы бөлүгүндө ажыратылган жер болуп, ал жерде кайчы, бор, ийне, жип жана ушул сыяктуулар сакталат. Столдун оң жагынын жогорку бурчундагы органикалык айнектин астына технологиялык карта жайлаштырылат. Иш столдорунун астына таштандылар идиши коюлат. Тик туруп же отуруп иштеп жатканда дененин абалына көңүл буруу зарыл, анткени дененин абалы туура эмес болсо, киши тез талыгат, иш жөндөмдүүлүгү төмөндөйт жана дененин кыйшайып же бүкчүйүп калышына алып келет. Жумушчу туура отуруршу үчүн буттар тирөөчкө толук тирелип турууга тийиш. Буттарды айкаштырып отурбаган оң, болбосо кан айланышы жамандашат. Дене жана башты туура кармап же бир аз гана алга карай ийип отуруу керек. Тигип жаткан кийим же бөлүктү көздөн 25—30 см аралыкта кармоо зарыл. Иш орду жакшы жарыктандырылган болушу, жарык сол жактан түшүп турушу керек. Тик туруп иштеген жумушчу денени түз жана бекем кармап, моюн жана көкүрөк бөлүгүндө омуртка түз турушу керек.

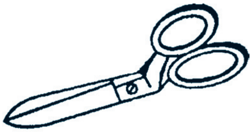
Кол иштерин аткарууда иштетилчү шаймандар 5-жадыбалда келтирилген.

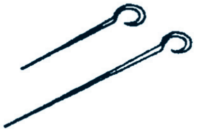
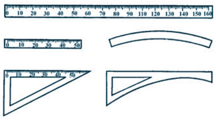
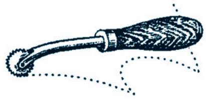
Бул шаймандардан пайдаланууда окуучулар коопсуздук техникасы жана санитария-гигиена эрежелерине баш ийүүгө тийиш.

Кездемедеги жиптер айкашынын аякталган циклине тигиш дейилет. Колдо салынган тигиш элдик тилде кабып тигүү деп айтылат. Бир нече удаалаш кайталанган тигиштерден тигиш катар, кабып тигүүдөн болсо кабык катар пайда болот.

Колдо аткарыла турган иштер үчүн шайман жана курулмалар

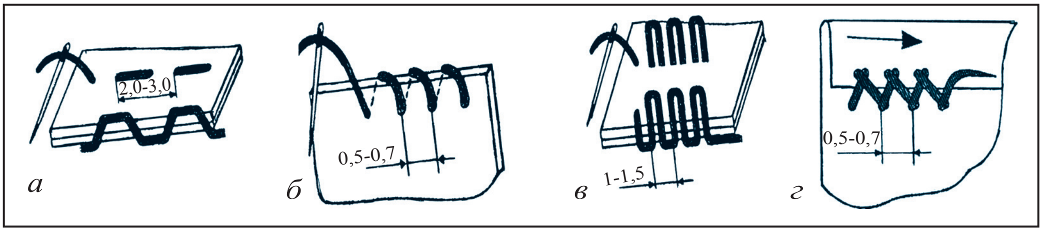
5-жадыбал

Аталышы	Сүрөт
1. Кол ийнелери. Учу өткүр бекем, сынбай турган жылмакай болушу керек. Узундугу жана жоондугу боюнча 1 ден 12 ге чейин номерленет. Так номерлүү ийнелер жуп номерлүү ийнелерге караганда узунураак болот. Ийнелер өлчөмүнө карай түрдүү калыңдыктагы кездемелерде иштетилет.	
2. Кайчы – кийимдин бөлүктөрүн бычуу, тиккенде бөлүктөрдүн кээ бир жерлерин, тигиштин аягындагы жиптин учун кыркуу үчүн иштетилет. Кайчынын 8 түрү бар.	
3. Оймок – бармактарды ийненин сайылышынан коргойт жана оң колдун ортонуна кийилет. Эки түрдүү – түптүү жана түпсүз болот. Аялдардын көйнөгүн жана ички кийимдерди тигүүдө түптүү оймок иштетилет. Үй кийимдеринен пальто, костюм, плащтарды тигүүдө түпсүз оймок иштетилет.	
4. Сантиметрлүү тасма –150 см узундуктагы резиналанган тасма болуп, ар 0,5 см аралыкта белгиси бар. Сантиметрлүү тасма дененин өлчөмүн жана мүчөлөрүн ченөө үчүн иштетилет.	
5. Манекен – кийим бөлүктөрүнүн туура туташканын текшерип көрүүдө иштетилет.	
6. Бычактуу алкак – негизинен колдо кабылгандан кийин жиптин учун кыркуу үчүн иштетилет. Көрсөткүчкө кийилет.	

7. Ийик – металл, пластмасса же сөөктөн жасалган курч учтуу стержень, борттун, жаканын учтарын, фигуралуу тигиштерди оодарып түздөө үчүн иштетилет.	
8. Төөнөгүч – түрдүү бөлүктөрдү бирин-бирине бириктирүү үчүн, сызыктарды бир жактан экинчи жакка өткөрүү үчүн жана буюмду кийдирип көрүүдө колдонулат.	
9. Сызгыч – кийимдин чиймелерин долбоорлоодо жана бычууда иштетилет.	
10. Маркер – үлгүнү даярдоодо кийим чиймесинин бөлүктөрүн картонго түшүрүүдө же кагаздан кездемеге, бир бөлүктөн экинчи бөлүккө из салууда иштетилет.	
11. Бор – сызыктарды чийүүдө жана буюмду кийдирип көрүүдө кемчиликтерди белгилөөдө иштетилет. Бордун изи 0,1 см ден ашпоого тийиш.	

Кийим тигүүдө кол тигиштери, негизинен, тетиктерди убактылуу бириктирүү үчүн жана биротоло калтыруу үчүн тигилет. Жөнөкөй кол тигиштерине төмөнкүлөр кирет (24-сүрөт).

1. Убактылуу бириктирүү үчүн түз көктөө кабыгы (28-сүрөт, *а*).
2. Жарма кабык (24-сүрөт, *б*).
3. Салкы кабык (24-сүрөт, *в*).
4. Кайчылаш бириктиргич кабык (24-сүрөт, *г*).



24-сүрөт. Кол тигиштери.

Кол тигиштеринин эрежелери:

1. Кездемедеги бор сызыгынын калыңдыгы 0,1 см ден ашпоого тийиш.
2. Убактылуу бириктирүү үчүн тигилген кабык катар ач түстүү жипте тигилет (көрүнүп турушу үчүн).
3. Кабыктын узундугу 1 см дин ичинде 3—4 тигиш болот.
4. Кабык катар тигилгенден кийин бекемделет.
5. Салкы кабык көктөгөндөн кийин, машина тигишинен алдын сөгүп ташталат.
6. Көктөө кабыгы тигиштен кийин сөгүп салынат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Кол иштерин аткарууда кандай талаптар коюлат?
2. Кол иштери кандай топторго бөлүнөт?
3. Иш ордуна кандай талаптар коюлат жана кандай уюштурулат?
4. Бычуу-тигүү иштери колдо аткарылганда кандай шаймандардан пайдаланылат?
5. Кол иштерин аткарууда кандай коопсуздук техникасы жана санитария-гигиена эрежелерине баш ийилет?
6. Кол тигиштеринин түрлөрүн санап бер.
7. Кол тигиштерин тигүүнүн эрежелерин айтып бер.
8. Тигиш катары деп эмнеге айтылат?

Практикалык сабак. Кол тигиштеринен үлгү даярдоо. Туткуч даярдоо. Үтүктөөнүн усулдары

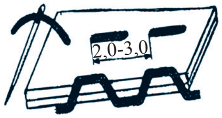
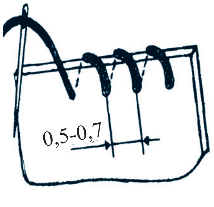
Кол тигиштерин аткаруу. **Шайман жана материалдар:** иш кутусу, үлгү даярдоо үчүн кездеме, атайын сызгыч, бор, кайчы, ийне, жип.

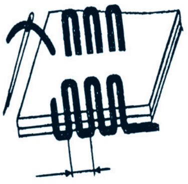
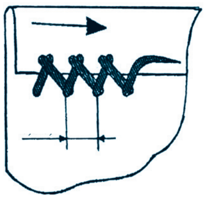
Кол тигиштерин аткаруу үчүн 5х8 см өлчөмдөгү кездеме бөлүктөрү 7 даана бычып алынат. Мында сызгыч, бор, кайчыдан пайдаланылат. Бул ишти аткарууда кол

тигиштери 6-жадыбалда көрсөтүлгөн түрдө ишке ашырылат жана аткарылган иштер альбомго чапталат.

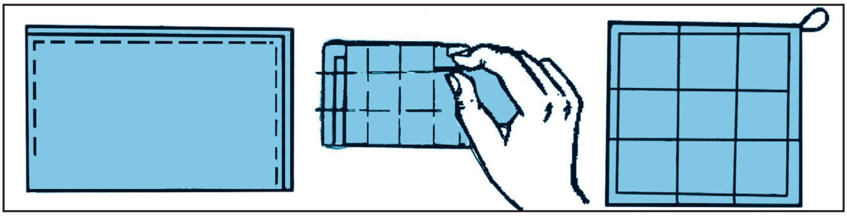
Кол тигиштерин аткаруунун технологиясы

6-жадыбал

Аталышы	Колдонулушу	Чиймеси	Тигиштин аткарылуу тартиби
1. Убактылуу бириктирүү үчүн түз көктөө кабыгы	Оңой сөгүлчү болуп, кийимдин бөлүктөрүн убактылуу көктөөдө, бөлүктөрдө бүрмө жасоодо, кездеменин жолдуу же чакмак гүлү туура түшүүсү үчүн иштетилет. Кийимдердин каптал, ийин кыркымдарын туташтырууу, жеңдерин ордуна коюуда колдонулат.		Кабыктын узундугу көктөгөндө $L_к$ 2–3 см ге барабар
2. Жарма кабык	Бөлүктөрдүн кыркымдарын тытылуудан сактоо үчүн иштетилет. Жарма кабыкты аткарууда ийне кездеменин асты жагынан сайылып, кездеменин үстү жагына чыгарылат. Кабыкты бекем тартпастан, кездеменин кыркымынан айландырып өткөрүп, ондон сол жакка жантык түрдө жайлаштырылат. Жарма кабыктын ирилиги кездеменин тыгыздыгынан көз каранды.		Ийне сайылган жерден кездеменин кыркымына чейин болгон аралык 0,5–0,7 см

3. Салкы (нускалама) кабык	Бир бөлүктөн бордун же белги сызыктарын экинчи бөлүккө көчүрүү үчүн иштетилет. Салкы кабыкты аткаруу үчүн белги сызыкты бойлой түз кабык сыяктуу кабык түшүрүлүп, жиптер тартылбай бош, башкача айтканда салкы бойдон калтырылат. Салкы жиптин узундугу 0,5–0,7 см, кабыктын кайталанышы болсо 5 см де 4–5 тен болот. Андан кийин бөлүктөрдү сүрүп, кабыктын жиптери тартылат. Оңу ичкери жакты карата тып коюлган бөлүктөрдүн арасында көрүнгөн салкы кабык жиптери кайчы менен кыркылат.		Салкы жиптин узундугу 0,5–0,7 см, кабык узундугу 1,0–1,5 см
4. Кайчылаш бириктиргич кабык	Тытылчу кездемеден тигилчү бөлүктөрдүн четин жана бөлүктөрдүн четтерин бүгүп тигүүдө колдонулат. Кайчылаш кабык солдон оңго карай тигилет, ийне ондон солго сайылат. Үстүңкү бүгүлгөн бөлүк толук тешилип, астки негизги бөлүктүн кездемеси жарым калыңдыкта илип алынат. Кездеменин тыгыздыгына карай, кабыктын ирилиги 0,5 тен 0,7 ге чейин.		Кабыктын ирилиги 0,5–0,7 см, кабык катардын кендиги болсо 0,3–0,7 см болот.

Туткуч даярдоо. **Шайман жана курулмалар:** иш кутусу, туткуч үчүн кездеме (16x31 см), сызгыч, калем, ийне, жип.



25-сүрөт. Туткуч даярдоо.

1. Кездемени даярдоо: оңун ичине кылып экиге бүктөлөт (8x31 см) жана 3 жагы четинен 0,5 см көктөлөт жана оңуна оодаруу үчүн 3—4 см жер тикпей калтырылат. Кол ишин аткарууда орто манжага оймок салынат.

2. Калтырылган жерден оңуна оодарылып, тигиштери түздөлөт жана үтүктөлөт.

3. Даярдалган кездеме тең үч бөлүккө (7x10 см) бөлүнүп, параллель сызыктар өткөрүлөт.

4. Кездемени бардык сызыктарынын үстүнөн колдо көктөө кабыгына тигип чыгылат (25-сүрөт).

5. Туткучтун айланасы тегизделип үтүктөлөт. Бир учуна жиптен илгич тигилет.

Кездемелер жана тигилген буюм тигиштерин тегиздөө үчүн үтүктөлөт. Кийим тигүүдө үтүктөн туура пайдаланылса, иш сапаттуу чыгат. Үтүк жеңил, орточо, оор салмактуу болот. Ал 1 кг дан 10 кг га чейин болуп, 1—3 кг дуусу жеңил кийимдерди, 4—8 кг га чейинкиси үстүңкү кийимдерди үтүктөөдө иштетилет. Тигиштерди, кийимдерди, кездемени тетири жагынан үтүктөө керек.

Электр үтүктө иштөөдө коопсуздук техникасынын эрежелери:

1. Үтүктү электр тармагына туташтыруудан мурда шнурдун изоляциясы текшерилүүгө, туташтырууда жана үзүүдө кол кургак болууга тийиш.

2. Электр үтүктүн кызыганын кол тийгизип текшербестик керек.

3. Электр үтүктүн ченден ашык ысып кетишине, зымынын буралып калышына жол койбостук керек.

4. Иштеп жатканда шнур үтүккө тийип турбастыгы керек.

5. Үтүк менен иштегенде буттун астында резина төшөмө болушу керек.

6. Иш аяктагандан кийин үтүктүн шнуру электрден үзүп коюлууга тийиш.

7. Үтүктүн электр чыңалууга уланчу зымдары бузук болсо, уста чакырып ырасталат.

8. Үтүктү тик абалда коюу же атайын астына койгучтун үстүнө коюу керек.

9. Үтүктү иштеген абалда калтырууга такыр болбойт.

Үтүктөөнүн усулдары:

1. Үтүктөө – кездемени же даяр кийимди тегиздөө (26-сүрөт, *а*).

2. Жарып үтүктөө – тигиштердин арасын ачып, эки жакка жаткырып үтүктөө (26-сүрөт, *б*).

3. Бастырып үтүктөө – тигиштерди бир жакка жаткырып үтүктөө (26-сүрөт, *в*).

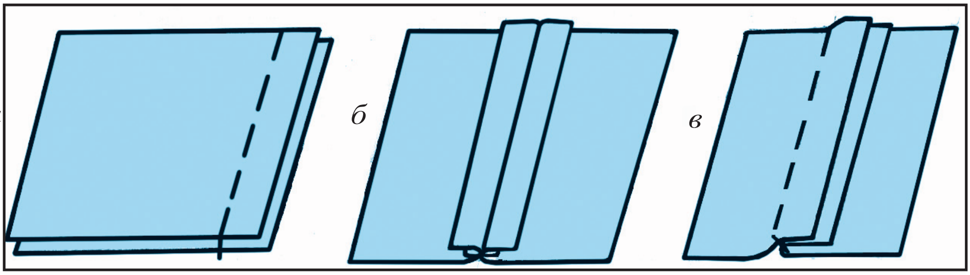
4. Үтүктөп жукартуу – суулап үтүктөп жукартуу (26-сүрөт, *г*).

5. Буулоо – кийимде пайда болгон жалтырактыкты жоготуу.

Мугалим ар бир усулду иш жүзүндө көрсөтүп берет.

Үтүктөө иштерин аткаруунун эрежелери:

1. Кездеменин касиетине карай үтүктүн жылуулук ырастагычы тууралананат.



26-сүрөт. Үтүктөөнүн усулдары.

2. Үтүктү басуудан мурда анын астынын тазалыгын текшерүү керек.

3. Даяр кийимди баштап тетири жагынан, оң жагы болсо майда бөлүктөрүнөн баштап үтүктөлөт.

4. Үтүктөлгөн кийимди түздөп илип же бүктөп коюу максатка ылайыктуу.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Кол тигиштерин аткаруунун тартибин айтып бер.
2. Туткучту даярдоо баскычтарын түшүндүр.
3. Эмне үчүн тигилген кийимдерди үтүктөө керек?
4. Үтүктөр жөнүндө маалымат бер.
5. Үтүктөө усулдарын айтып бер.
6. Үтүктөн туура пайдалануу эрежелерин түшүндүр.
7. Электр үтүктөн пайдаланганда баш ийилчү техникалык шарттар эмнелерден турат?

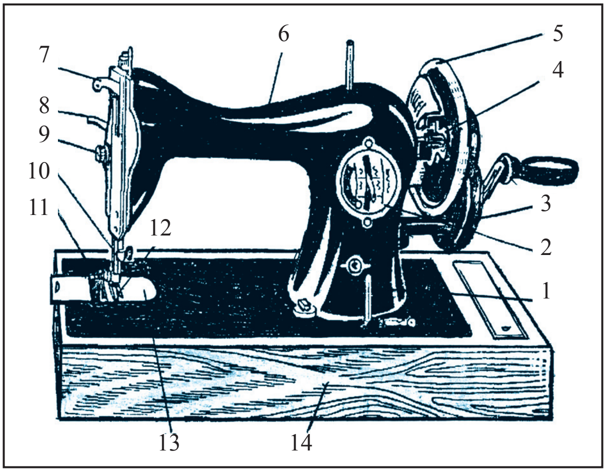
2.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТОР ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Кол тигүү машинасы. Тигүү машинасын ишке даярдоо жана жипсиз тигүү

Азыркы күндө тигүү машиналарынын түрлөрү көп болуп, аларды ишке түшүрүлүшүнө карай үч түргө ажыратууга болот:

1) кол тигүү машиналары;
2) бут тигүү машиналары;
3) электр тигүү машиналары.

Ар кандай тигүү машинасы бир нече бөлүктөн түзүлгөн жана алар ар түрдүү металлдардын куймасынан даярдалган. Тигүү машинасынын (31-сүрөт) бөлүктөрү жана негизги механизмдери төмөнкүлөрдөн турат: 1 — платформа, 2 — тигилишти ырастагыч, 3 — кол жүргүзгүчтүн корпусу, 4 — жип орогуч, 5 — маховик, 6 — корпус, 7 — жип тарткыч,

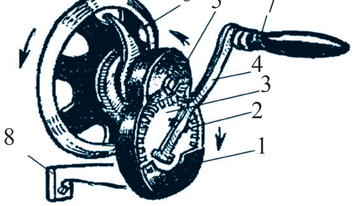


27-сүрөт. Кол тигүү машинасынын негизги бөлүктөрү.

8 — тепкини көтөрүүчү ийин, 9 — жогорку жипти ырастагыч, 10 — ийне жүргүзгүч, 11 — чөлмөк курулмасы, 12 — кысуу тепкиси, 13 — ийненин пластинкасы, 14 — платформанын кутусу.

Тигүү машинасынын кол жүргүзгүч бөлүгүнүн түзүлүшү төмөнкүдөй (27-сүрөт). Анын корпусунда (1) чоң үч тиштүү жана кичине беш тиштүү дөңгөлөктөр болот. Чоң дөңгөлөккө жыгач же пластмасса тутка (7) ийинге (4) орнотулат жана ал дөңгөлөктү айландырат. Тиштүү дөңгөлөктөр кыймылды болот тизгин (6) аркылуу маховикке узатат. Ийин чоң тиштүү дөңгөлөктөгү уяга (2), кол жүргүзгүчтүн корпусу атайын винт (8) менен машинанын корпусуна бекемделет. Маховик валды айландырат жана машина иштейт.

Тигүү машинасында иштегенде төмөнкү санитария-гигиена талаптарына баш ийүү керек:



28-сүрөт. Кол жүргүзгүчтүн бөлүгү.

1) машинанын ийнесине алды же сол жактан жарык түшүп турушу керек;

2) тигүүчүнүн стулу ийненин тушунда болушу керек;

3) тигүүчүнүн чыканагы машинанын столуна туура келиши керек;

4) адамдын денеси машинанын

столунан 10–15 см алыс болуп, көөдөндү түз кармап, башты бир аз ийип отуруу керек;

5) ийнеден көзгө чейинки аралык 30–35 см болууга тийиш (29-сүрөт).

29-сүрөт. Тигүү машинасында иштөө.

Тигүү машинасында иштегенде төмөнкү коопсуздук техникасынын эрежелерине баш ийүү зарыл:

1) атайын кийим (фартук) кийилген, чачтар жоолуктун астына катылган болушу керек;

2) машинанын үстүнөн артык баш нерселерди алуу, кайчы оң тартмада болушу керек;

3) тигилип жаткан буюмдун арасында төөнөгүч болбостугу керек;

4) машинада иштөөдөн мурда анын ийнеси менен тепкисинин туура орнотулгандыгын текшерүү керек;

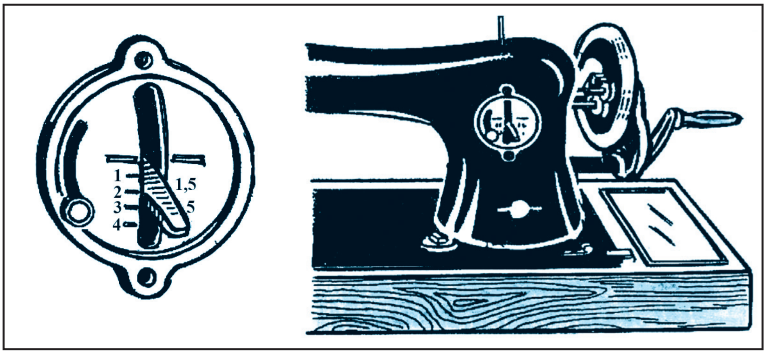
5) машинада иштеп жатканда алагды болбоо, кыймылдагы бөлүктөрүнө жакын барбоо керек.

Тигүү машинасы төмөнкү тартипте ишке даярдалат:

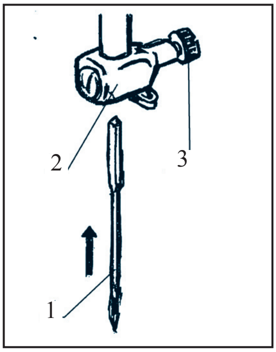
Тигилиш жүргүзгүчтү ырастоо (29-сүрөт). Тигилиштин ирилиги кездеменин калыңдыгы менен түрүнө карай тандалат (0–4 мм ге чейин).

Ийне орнотулат (29-сүрөт). Ийне эң жогорку абалга келтирилип, винт (3) бошотулат. Ийненин сайы (1) жип өткөрүлө турган жакка тууралanat жана ийне кармагычтын (2) тешигине киргизип бекемделет.

1. Машина салт абалга келтирилип, түтүкчөгө жип оролот



30-сүрөт. Тигиштин жүргүзгүчүн ырастоо.



31-сүрөт. Ийнени орнотуу.

Астыңкы жана үстүңкү жиптер илинип, машина ишке даярдалат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Тигүү машиналарынын түрлөрүн санап бер.

2. Кол тигүү машиналарынын кандай негизги бөлүктөрү бар?

3. Кол тигүү машинасынын түзүлүшүн түшүндүр.

4. Тигүү машинасынын кол жүргүзгүч бөлүгүнүн түзүлүшүн айтып бер.

5. Тигүү машинасында иштегенде кандай коопсуздук техникасы талаптарына баш ийилет?

6. Тигүү машинасында иштегенде кандай санитария-гигиена талаптарына баш ийилет?

7. Тигүү машинасын ишке даярдоонун тартибин айтып бер.

Практикалык сабак. Машинада иштөөнүн эрежелери. Машинада жипсиз тигүү. Машинага жип өткөрүү. Бириктирүүчү, ийри жана кооздоо тигиштерин тигүү

Тигүү машинасында иштөөнүн эрежелери.

1. **Машинаны ишке даярдоо.** Машинанын майларын аарчып, тепкисин көтөрүп, үстүңкү жана астыңкы жиптерин өткөрүп, тигиштин узундугу ырастап коюлат.

2. **Ишти баштоо.** Кездемени тепкинин астына коюп, ийне түшүрүлөт. Жиптин учун кармап, тепки түшүрүлөт жана тигүү башталат.

3. **Ишти аткаруу.** Белгиленген жерден катар тигүү (кездемени тартууга же жылдырууга болбойт).

4. **Ишти аяктоо.** Ийнени, тепкини көтөрүп, кездемени сол кол менен тартып, жип 10–15 см калтырып үзүлөт. Тепкинин астына бир бөлүк кездеме коюп, тепки түшүрүп коюлат. Машинанын ийнеси да төмөнкү абалга түшүрүп коюлат.

Машинада жипсиз тигүү. Шайман жана материалдар: тигүү машинасы, жипсиз тигүү үчүн кездеменин бөлүгү же кагаз, сызгыч, калем.

Кездеменин бөлүгү же кагазга сызгыч жардамында арасы 2 см ге барабар параллель сызыктар жүргүзүлөт.

Машинанын майларын аарчып, тепкиси көтөрүп коюлат.

Кездемени же кагазды тепкинин астына коюп, ийне, андан кийин тепки түшүрүлөт жана тигүү башталат.

Параллель сызыктар боюнча тигиш тигилет. Мында тигиштердин түз болушуна көңүл бурулат.

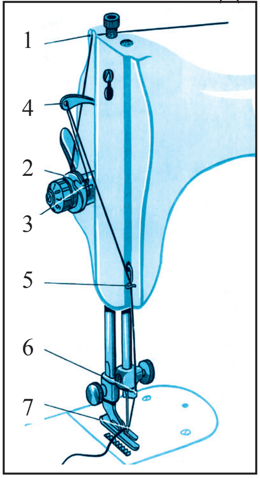
Ийнени, тепкини көтөрүп, кездемени же кагазды сол кол менен тартып, тепки жана ийне түшүрүп коюлат.

Машинага жип өткөрүү. Шайман жана материалдар: тигүү машинасы, түрмөк жип.

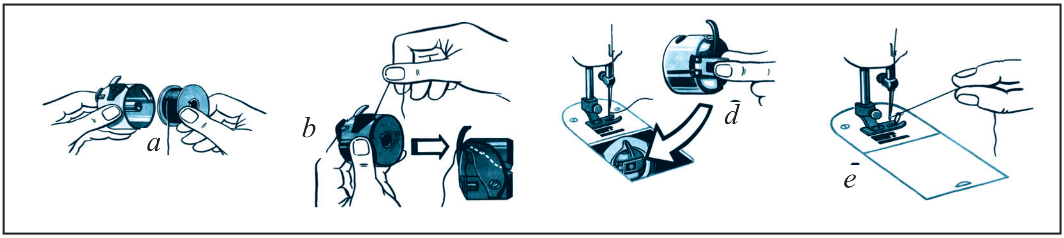
Үстүңкү жипти өткөрүү (32-сүрөт).

1. Машинаны жумушчу абалга келтирип, ийнеси жогоруга көтөрүлөт (ийненин сайы ичкери оң жакта турушу керек).

2. Жиптүү түрмөк атайын мамычага орнотулат жана жип багыттагыч – 1 аркылуу өткөрүлөт.



32-сүрөт. Үстүңкү жипти өткөрүү.



33-сүрөт. Астыңкы жипти өткөрүү.

3. Үстүңкү жипти ырастоочу эки тарелканын — 2 арасынан жана ырастоочу пружина — 3 аркылуу өткөрүлөт.

4. Жип тарткычтын көзөнөгү — 4 аркылуу өткөрүлүп, каптал капкактагы жип жолу — 5 менен ийненин мамычасындагы жиптин жолуна — 6 (илгичтен) өткөрүлөт.

5. Жип ийненин көзүнө жип жолу аркылуу — 7 ийненин сайы жагынан өткөрүлөт, жиптин ашыкча учу 10—15 см болот.

Астыңкы жипти өткөрүү (33-сүрөт):

1. Жип оролгон шпулька чөлмөккө орнотулат (33-сүрөт, *а*).

2. Шпулькадагы жип чөлмөктөгү жип чыгаруучу пружинанын арасынан өткөрүлөт, жиптин ашыкча бөлүгү 10—15 см болот (33-сүрөт, *б*).

3. Чөлмөк өзүнүн уясына орнотулат (33-сүрөт, *в*).

4. Үстүңкү пластинканы жаап, чөлмөктөгү жип ийненин пластинкасынын көзөнөгүнөн чыгарылат (33-сүрөт, *г*).

5. Эки жипти тең тепкинин аркасына өткөрүү керек.

Машина тигиштерин тигүү. Шайман жана материалдар: тигүү машинасы, түрмөк жип, 5х8 см өлчөмдөгү сыйдам кездеме бөлүктөрү, иш кутусу, атайын сызгыч, кайчы.

Машина тигиштери үч түрдүү болот (7-жадыбал).

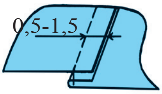
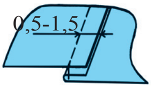
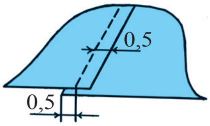
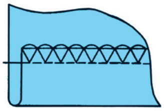
1. Бириктиргич тигиштер.

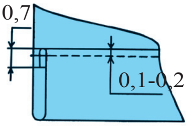
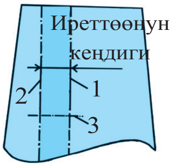
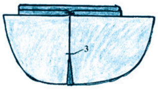
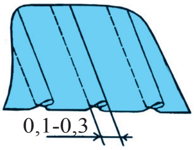
2. Ийри тигиштер.

3. Коздоо тигиштери.

Машина тигиштерин тигүү боюнча технологиялык карта

7-жадыбал

Тигиштин түрү	Чийме	Тигишти аткаруунун тартиби
1. Бириктиргич тигиштер		
1.1. Бир жакка жаткырып үтүктөө (*а*) 1.2. Жарып үтүктөө (*б*)	 *а*  *б*	Бириктиргич тигишти тигүүдө эки кездеменин бөлүгү оңун оңго кылып, кыркымдар бирдей кылынат, баштап колдо көктөлөт жана бириктиргич тигиште кыркым менен параллель түрдө тигилет. Тигиштин кендиги 0,5–1,5 см. Көктөө тигишинин жиби алынат жана тигишти тегиздеп, тигиштин ашыгы бир жакка жаткырылып же арасы ачылып үтүктөлөт.
1.3. Коймо тигиш		Бир бөлүктүн ордуна экинчи бөлүктүн оңун коюп көктөлөт. Түз көрүнүшүндөгү тигиш менен кыркымдан 0,5 см кендикте тигилет. Көктөө тигишинин жиби алынат жана тигишти тегиздеп үтүктөлөт.
2. Ийри тигиштер		
2.1.Ачык кыркымдуу бүктөмө тигиш		Кыркым баштап жарма кабыкта тигип алынат, андан кийин кыркымын бүктөп, көктөп тигилет. Көктөө тигишинен 0,1 см аралыкта машинада бастырып тигилет жана тигиштин акыры бекемделет. Көктөө тигишинин жиби алынат жана тегиздеп үтүктөлөт. Бөлүктүн кыркымы тетирисине 0,5–0,7 см бүгүлөт. Тигиштин кендиги 0,1–0,3 см.

2.2. Жабык кыркымдуу бүктөмө тигиш		Бөлүктүн кыркымы тетирисине бүктөп көктөлөт, андан кийин фасондо көрсөтүлгөн кендикте дагы бүгүлөт жана көктөлөт. Бүгүлгөн жерден көктөө тигишинен 0,1 см аралыкта тигиш жүргүзүлөт, тигиштин акыры бекемделет. Көктөө тигишинин жиби алынат жана тегиздеп үтүктөлөт. Биринчи бүгүлүштүн кендиги 0,7 см. Тигиштин кендиги 0,1–0,2 см.
3. Коздоо тигиштери		
3.1. Бири-бирине караган катталма	 *а*  *б*	Бири-бирине караган катталма 3 сызык менен ортоңку сызык – 1, каптал сызык – 2, тигүүнүн акыркы сызыгы – 3 (чийме, *а*). Бири-бирине караган катталманы алуу үчүн бөлүк белгиленген ортоңку сызык – 1 боюнча оңун ичкери карай оодарат. Каптал сызык – 2 боюнча акыркы тигүү сызыгы – 3 кө чейин баштап көктөлөт, андан кийин машинада тигилет. Акыркы тигүү сызыгында – 3 тигиш бекемделет. Көктөө тигиши алынат, катталманы эки жакка жарып (белгиленген ортоңку сызык тигиште анык жатууга тийиш) үтүктөлөт (чийме, *б*). Катталманын терендиги фасондон көз каранды.
3.2. Бүкмө		Оң жактан бир сызык белгиленет. Аткаруу маалында бөлүк белгиленген сызыктан тетири жактын ичинебүктөлүп, баштап көктөлөт, андан кийин машинада тигилет. Көктөө тигиши алынат, бүкмө бир жакка каратып үтүктөлөт. Тигиштин кендиги 0,1–0,3 см.

Окуучулар технологиялык картанын жардамында тигиштин түрлөрүн тигишет, даяр үлгүлөрдүн ар бирине ат коюп, альбомго чапташат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Тигүү машинасында иштөө эрежелерин түшүндүрүп бер.
2. Машинада жипсиз тигүүнүн баскычтарын айт.
3. Тигүү машинасына астыңкы жип кандай өткөрүлөт?
4. Тигүү машинасына үстүңкү жип кандай өткөрүлөт?
5. Машина тигиштеринин кандай түрлөрү бар?
6. Бириктиргич тигиштин түрлөрүн санап бер.
7. Ийри тигиштердин түрлөрүн санап бер.
8. Кооздоо тигиштеринин түрлөрүн санап бер.

2.4. ПРОДУКТУЛАР ӨНДҮРҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Бычуу жана тигүү жөнүндө маалымат

Кийимдин түрлөрү. Кооздук сезим менен жакшы, таза жана улуттук стилде кийинүүгө жаштыктан үйрөнүү зарыл. Балдардын денесине ылайык жана ыңгайлуу кийим тандоо керек. Кийимдер өзүнүн милдети боюнча бир нече түргө бөлүнөт: үй кийими үйдө кийилет; күндөлүк кийим ар күнү жумушта кийилет; спорт кийими эс алууда, спорт сабактарында кийилет; аземдүү кийимдер түрдүү аземдерде, той-тамашаларда кийилет; иш кийими үй жумуштарын аткарууда, эмгек сабактарында кийилет.

Кандайдыр кийимди тигүү үчүн төмөнкү удаалаштык сакталат:

1) адамдын денесинен өлчөм алуу;

2) тигилчү кийимдин фасонун тандоо жана анын эскизин чийүү;

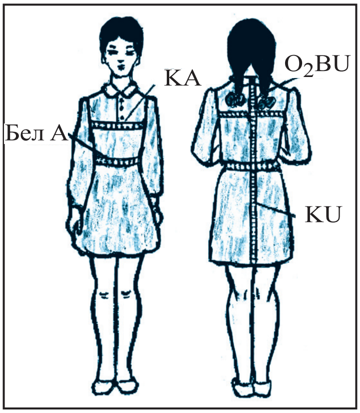
3) кездеме тандоо жана анын касиеттерин аныктоо;

4) буюмдун чиймесин чийүү, чийменин негизинде үлгү даярдоо, алардын айланасын кыркып чыгуу;

5) үлгүнү бычууга даярдоо, үлгүгө белгилерди коюу;

6) кездемени бычууга даярдоо жана үлгүнү жайлаштыруу;

7) буюмду бычуу жана тигүү, даяр кийимди кооздоо.



34-сүрөт. Денеден өлчөм алуу.

Фартук жана боолуу калпакчанын чиймесин чийүү үчүн денеден өлчөм алуу 34-сүрөттө көрсөтүлгөн.

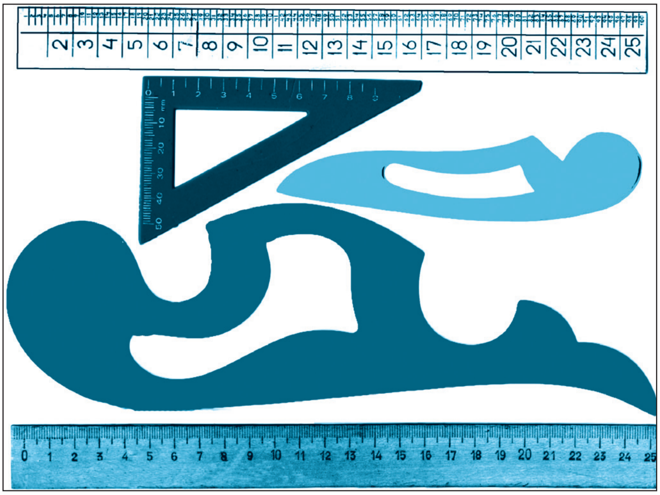
Өлчөмдү туура алуу үчүн дене негизги сызыктарынын орду: моюн сызыгы, көкүрөк сызыгы, бел курчоо сызыгы, жамбаш сызыгы, этек сызыгы аныкталат.

Өлчөм алууда төмөнкүлөргө баш ийилет:

1. Ченөө сантиметрлүү тасма менен ишке ашырылат, аны тартып же салкы кылып ченөөгө болбойт.
2. Бел курчоонун ичке жеринен кур менен байланат.
3. Өлчөм алынып жатканда денени түз, эркин кармап туруу керек, болбосо өлчөм туура эмес чыгат.
4. Айлананын өлчөмдөрү толук алынып, анын жарым мааниси жазылат, анткени фартуктун чиймесинин жарымы чийилет. Узундук өлчөмдөрү болсо толук жазылат. Денеден алынган өлчөмдөрдүн мааниси 8-жадыбалда берилген.

8-жадыбал

Өлчөмдүн аталышы	Өлчөмдүн белгиси	Өлчөм алуу
Көкүрөк бөлүгүнүн узундугу	**КБУ**	Белден жогоруга моделге ылайык узундукта ченелет.
Фартуктун (кийимдин) узундугу	**ФУ**	Белден ылдыйга көйнөктүн узундугунан 4–5 см жогоруга чейин ченелет.
Бел курчоо айланасынын жарымы	**БАЖ**	Белдин эң чакан жери ченелет.
Жамбаш айланасынын жарымы	**ЖАЖ**	Жамбаштын айланасы горизонтал боюнча ченелет.



35-сүрөт. Чийме чийүү үчүн керектүү эмгек шаймандары.

Денеден алынган өлчөмдөрдүн негизинде буюмдун чиймесин аткаруу. Чийме чийүү үчүн керектүү эмгек шаймандары: масштаб сызгычы, үч бурчтук сызгыч, түрдүү өлчөмдөгү лекалолор 35-сүрөттө берилген. Ошондой эле, чиймеде иштетилчү сызык жана шарттуу белгилер 9-жадыбалда көрсөтүлгөн.

9-жадыбал

Аталышы	Сызыктын түрлөрү	Белгилөө
Бир мм лүү жоон сызык Жарым мм лүү ичке сызык Штрих пунктир сызык Барабардык Бурч		үстүнөн чийилет чийме чийилет ок жана борбордук сызыктар

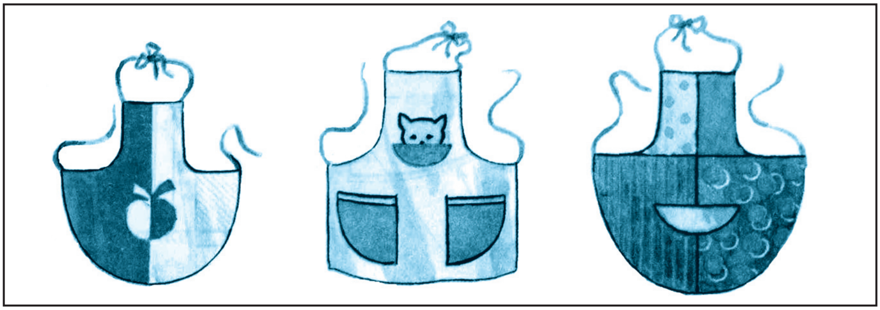
Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Кийимдердин кандай түрлөрүн билесиң?
2. Кийимди даяр абалга келтирүү кандай баскычтардан турат?
3. Өлчөм алуунун эрежелерин айтып бер.

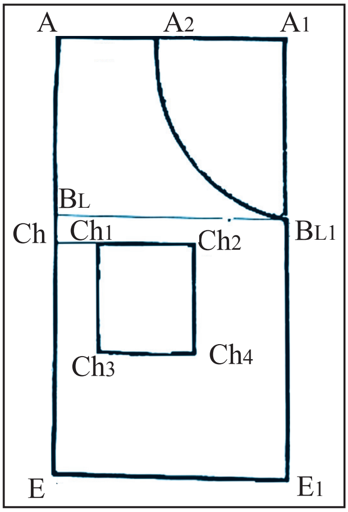
4. Узундук жана айлана өлчөмдөрү кандай жазылат?
5. Өлчөмдөрдүн белгиси кандай туюнтулат?
6. Чийме чийүүдө кандай эмгек шаймандары керек болот?
7. Чийме чийүүдө кандай шарттуу белгилерден пайдаланылат?

Фартук жана боолуу баш кийимдин чиймесин чийүү

Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартук (36-сүрөт). Сүрөттө берилген фартуктар үчүн 70 см пахта булалуу кездеме сарпталат. Аны түрдүү кездемелердин калдыктарынан



36-сүрөт. Балдар фартугунун моделдери.



37-сүрөт. Фартуктун чиймеси.

пайдаланып да тигүүгө болот. Ар түрдүү орнамент салуу менен аны дагы да кооз көрүнүшкө келтирүүгө болот.

Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартуктун чиймесин даярдоо (37-сүрөт).

Шайман жана курулмалар: масштабдуу жана бурчтуу сызгыч, лекалолор, калем – ТМ жана 2М, өчүргүч, альбом.

Фартуктун чиймеси 41-сүрөттө, өлчөмдөрү 10-жадыбалда, фартук бөлүктөрүнүн эсеби – өлчөмдөрү 11-жадыбалда берилген.

10-жадыбал

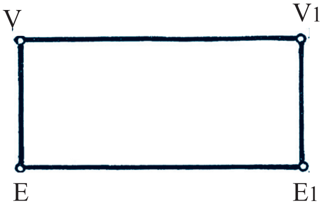
№	Өлчөмдөрдүн белгиси	Өлчөм аттары	Стандарттык өлчөм	Менин өлчөмүм
1 2 3 4 5	КБУ ФУ БАЖ БКЖ ФКК	Көкүрөк бөлүгүнүн узундугу Фартуктун узундугу Жамбаш айланасынын жарымы Бел курчоосунун жарымы Фартук кендигинин кошумчасы	20 40 40 30 10	

11-жадыбал

№	Чиймедеги кесинди	Чийүүнүн тартиби, кесиндинин аты	Стандарттык өлчөм	Менин өлчөмүм
1. 2. 3.	A AB_1 B_1E	Тордун өлчөмдөрү Чекит А да бурчту чийүү Көкүрөк бөлүгүнүн узундугу КБУ Фартук этегинин узундугу ФЭУ	– 20 40	– 20 40
4.	B_1B_{11}	Фартуктун кендиги	БКЖ: 2+ ФКК	40:2+10=30
5.		B_{11} чекитинен жогоруга жана ылдыйга А жана Е чекиттеринен өткөн горизонтал сызык менен кесишкенге чейин улантылат жана тиешелүү түрдө A_1 жана E_1 чекиттер коюлат.		
6.	AA_2	Көкүрөк бөлүгүнүн өлчөмү	Модель боюнча	10
7.	B_1CH $CHCH_1$	Чөнтөктүн орду	Модель боюнча	4–5
8.	$CH_1CH_2=$ $= CH_1CH_3$	Чөнтөктүн өлчөмдөрү	Модель боюнча	15

9.	–	Чийменин негизги сызыктарынын үстүнөн жүргүзүү		–
10.	–	Курдун узундугу. БКЖ+15 узундукта маңыз даярдалат		30+15=45
11.	–	Боонун узундугу – маңыз даярдалат		30

38-сүрөт. Боолуу баш кийим.



39-сүрөт. Баш кийимдин чиймеси.

Боолуу баш кийим (38-сүрөт). Мындай баш кийимдин чиймесин чийүү үчүн $Б_КА$ = 48 см, $К_{БкА}$ = 4–6 см өлчөмдөрү иштетилет.

Боолуу баш кийимдин чиймесин чийүү (39-сүрөт). Тик бурч чийилип, анын жогорку бурчу V тамгасы менен белгиленет. V чекитинен оң жакка баш айланасынын өлчөмүнө анын кошумчасын кошуп, экиге бөлүнгөн мааниси коюлат жана Vl тамгасы менен белгиленет:

$$VVl = (Б_КА + К_{БкА}) : 2 = (48 + 4) : 2 = 26 \text{ см}.$$

V чекитинен ылдыйга бардык размерлер үчүн бирдей болгон 20 см маани коюлат жана E тамгасы менен белгиленет:

$$VE = 20 \text{ см}.$$

Тик бурчтук VVlEEl ди түзүү аягына чыгарылат, башкача айтканда:

$$VVl = EEl = 26 \text{ см}, \ VE = VlEl = 20 \text{ см}.$$

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

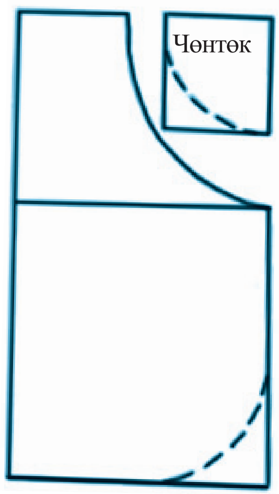
1. Балдар фартугу жөнүндө маалымат бер.

2. Фартуктун чиймеси үчүн кандай өлчөмдөрдөн пайдаланылды?
3. Фартуктун чиймеси кандай бөлүктөрдөн турат?
4. Боолуу баш кийимдин чиймесин чийүү үчүн кандай өлчөмдөр иштетилди?
5. Боолуу баш кийимдин чиймеси кандай чийилет?

Фартук жана боолуу баш кийимди моделдештирүү жана үлгүсүн даярдоо

Моделдештирүү. Мода жаратуу үчүн негиз чиймеге моделдин сызыктары киргизилет. Негиз чийме – бул өлчөмдөр жана эсептөө формулаларынан пайдаланып чийилген чийме. Ишти аткарууда баштап тандалган фасон боюнча негизги чийме чийилет. Ошол чиймеге кандайдыр сызыкты кошуп же андан кандайдыр сызыкты алып, бөлүктөрдүн формасын өзгөртүүгө моделдештирүү дейилет (40-сүрөт).

Кийим бөлүктөрүнүн формасын өзгөртпөй, аларды кооздоо жолу менен да моделдештирүүгө болот (40-сүрөт). Бирдей үлгү менен тигилген үй фартугу 40-сүрөттө берилген. Бул фартуктар түрдүү көрүнүштө жана түрдүү орнаменттер менен тигилген. Кооздоо материалдарына жээк, тор, сайма, курак, алардан тышкары аппликациялар кирет. Аппликациянын жардамында кооздолгон фартуктар ачык түстүү көрүнөт.



40-сүрөт. Фартукту моделдештирүү.

Фартуктар жана баш кийимдер үчүн кездеме тандоо. Кийимдер кайсы маалда кийилишине карай түрдүү кездемелерден тигилет. Жалпысынан алганда, фартук жана баш кийимдерди тигүүдө ачык түстүү сыйдам же майда гүлдүү зыгыр же пахта буласынан токулган кездемелер тандалат. Мындай кездемелердин тышкы көрүнүшү сулуу болушунан тышкары, алар оңой жуулат, жакшы үтүктөлөт.

Ошондуктан кездемени тандоодо анын технологиялык өзгөчөлүктөрүнө да көңүл буруу керек.

Токуучулук өнөр жайында туурасы ар түрдүү (60 сантиметрден 1 м 60 сантиметрге чейин) кездемелер өндүрүлүүдө. Ошондуктан кийимге кетчү кездеменин санын аныктоодо анын туурасы эсепке алынат.

Шайман жана курулмалар: масштабдуу жана 50 см лүү сызгычтар, бурчтуу сызгыч, түрдүү лекалолор, калем – ТМ жана 2М, өчүргүч, альбом, кайчы.

Масштаб 1 : 4 тө чийилген чийменин негизинде өзүнүн размерине фартук менен боолуу баш кийимдин чиймеси чийилет. Фартуктун жана каптама чөнтөктүн этек бөлүктөрү айлана формасына келтирилип моделдештирилет. Негиз чийме жана моделдештирилген сызыктар боюнча фартук менен баш кийимдин чиймелери кыркылат жана үлгү бычууга даярдалат, башкача айтканда:

1) кийимдин атын үлгүгө жазып коюу – «Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартук»;

2) үлгүгө кийимдин өлчөмдөрүн жазып чыгуу – 38-өлчөм;

3) үлгү тетиктеринин санын көрсөтүү – 1 даана;

4) үлгүдө кездеменин узатасынан кеткен жип багытын аныктоо;

5) үлгүдө кездемеде калтырып бычылган тигиш акынын санын жазып чыгуу – каптал кыркымында 1 см.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Моделдештирүүдөн максат эмне?
2. Үлгү бычууга кандай даярдалат?
3. Фартуктун эскиздеги сызыктарын үлгү бөлүктөрүнө жүргүз.
4. Чөнтөк боюнча фартук бөлүктөрүнө жаңы сызыктарды киргиз.

Боолуу баш кийимди бычуу жана тигүү

Бычууга коюла турган талаптар:

1. Бычуудан мурда кездеме мыктылап үтүктөлөт жана

иреттеп коюлат.

2. Кездеменин узатасынан кеткен жибин, гүлдөрүн, бетиндеги кемчиликтерин эсепке алып, үлгүнүн бөлүктөрү кездемеге удаалаш жайлаштырылат.

3. Үлгү бөлүктөрүнүн айланасы бор, самын же жөнөкөй калем менен чийип чыгылат.

4. Кездемеде калтырылган тигиш акы үлгү бөлүктөрүндө калтырылган тигиш акы менен бирдей болууга тийиш.

5. Үлгү бөлүктөрү анык чийилгени боюнча кыркылат.

6. Бычуу маалында үлгүнү кездемеге үнөмдүү жайлаштыруу, мүмкүн болушунча кыйкымды аз чыгаруу керек.

Тигилип жаткан кийим бөлүктөрүнүн сапатына коюлчу талаптар:

1. Кол тигиштери бирдей узундукта тигилет.

2. Машина тигиштери белгиленген жерден жана четинен бирдей аралыкта өтүшү, бурчтары тегиз чыгышы керек.

3. Салкы кабыктар менен төөнөгүч көктөлгөн кабыктардан кийин алынат, бул көктөө тигиши болсо тигиштен кийин алынат.

4. Бардык тигиштери жана бөлүктөрү үтүктөлөт.

Даяр кийимдин сапатына коюла турган талаптар:

1. Даяр кийимдин тышкы көрүнүшү тандалган мода менен бирдей болушу керек.

2. Кийимдин окшош бөлүктөрү өз ара барабар жана симметриялуу жайлашкан болууга тийиш.

3. Даярдалган кийим жакшы үтүктөлүшү керек.

Боолуу баш кийимди даярдоонун технологиясы:

1. Бычуу.
2. Бычылган буюмдун бөлүктөрүн тигүүгө даярдоо.
3. Баш кийимдин четтерин тигүү.
4. Баш кийимдин жогорку жана төмөнкү кыркымдарын бүгүп тигүү.
5. Баш кийимди акыркы иштетүү жана коздоо.

41-сүрөт. Боолуу баш кийимди бычуу.

Боолуу баш кийимди бычуу Шайман жана курулмалар: кездеме, кайчы, иш кутусу, төөнөгүч, бор.

Боолуу баш кийимди 45-сүрөттө көрсөтүлгөндөй баштап үлгүсү даярдап алынып, андан кийин кездемеден 1 даана бычып алууда төмөнкү иштер аткарылат:

1. Кездеменин сапатын, башкача айтканда тактар, жиби үзүлгөн (жыртылган, тешилген) жерлери жана башка кемчиликтери бар-жоктугун текшерүү.

2. Кездеменин туурасы менен узунун ченөө (үлгүнү үнөмдүү жайлаштыруу үчүн).

3. Кездеменин гүлүнө, узатасынан кеткен жибинин багытына карай оңу жана тетирисин аныктоо.

4. Кездемени үтүктөө. Узундугу боюнча жээгин кыркып алып таштоо.

5. Кездеменин оңун оңуна каратып, бор менен чийилген жерине түшүрүү жана төөнөгүч менен кадап коюу.

6. Кездеменин туурасынан кеткен (каптал) жагын тегиздеп кыркуу (сызгыч жардамында бор менен чийүү жана ашыгын кыркып салуу).

Боолуу баш кийимди тигүү үчүн төмөнкү иштер аткарылат:

1. Тик бурчтук формасындагы бул баш кийимдин эки каптал жагы баштап 0,5 см ге бүгүп алынат, андан кийин 1 см ге дагы бүгүп, колдо көктөлөт.

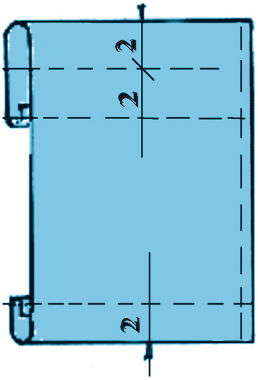
2. Көктөө сызыгынан 0,1 см аралыкта машинада тигилет.

3. Андан кийин көктөлгөн жип алынат. Тигиштери ным-жылуулук менен иштетилет.

4. Боолуу баш кийимдин төмөнкү бөлүгү баштап 0,5 см ге бүгүп алынат, андан кийин 2 см ге дагы бүгүп, колдо тигип чыгылат.

5. Боолуу баш кийимдин жогорку бөлүгү баштап 0,5 см ге бүгүп алынат, андан кийин 4 см ге дагы бүгүп, колдо тигип чыгылат.

6. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигилет.



42-сүрөт. Баш кийимди тигүү.

7. Боолуу баш кийимдин жогорку бөлүгүндө бүрмө чыгаруу максатында четинен 2 см калтырып баштап колдо, кийин машинада жүргүзүлөт.

8. Андан кийин көктөлгөн жип алынат. Тигиштери ным-жылуулук менен иштетилет (42-сүрөт).

9. Баш кийимдин жогорку жана төмөнкү 2 см лүү тигиштеринин арасына тасмалар өткөрүлөт.

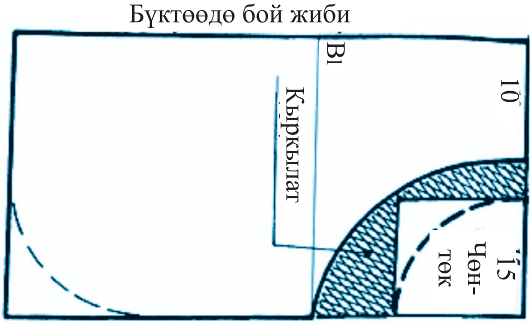
Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Бычууга кандай талаптар коюлат?
2. Даяр буюмга кандай талаптар коюлат?
3. Кездемени бычууга кандай даярдалат?
4. Боолуу баш кийимди бычуунун жолун айтып бер.
5. Боолуу баш кийимди тигүү үчүн кандай иштер ишке ашырылат?
6. Эмне үчүн ным-жылуулук менен иштетилет?
7. Эмне үчүн баштап көктөп алынат?

Бүтүн бычыштуу фартукту бычуу жана тигүү

Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартукту бычуу төмөнкү тартипте жүргүзүлөт:

Шайман жана курулмалар: кайчы, иш кутусу, төөнөгүч, түрдүү лекалолор, кездеме, бор.



43-сүрөт. Фартукту бычуу.

1. Фартуктун үлгүсүн кездеменин бүктөлгөн жерине көрсөтүлгөн тигиш акын эсепке алып жайлаштыруу жана төөнөгүч салуу. Үлгүнү айланасын чийип чыгуу (кездемеге 43-сүрөттө көрсөтүлгөндөй жайлаштырылат).

2. Этек, каптал жана көкүрөк бөлүктөрүнүн тигиштерин тигүү үчүн тигиш жайын калтырып, бор менен чийип чыгуу (44-сүрөт).

3. Фартук үлгүсүнүн чөнтөгү да кездемеге жайлаштырылат. Анын четинен чийилет жана тигиш акын калтырып, бор менен чийип чыгуу.

4. Үлгү бөлүктөрүнүн кездемеге туура жайлаштырылганын текшерүү: узатасынан кеткен жиптин багытын, гүлдөрүн жана үлгү бөлүгүндөгү тигиш акын туура түшүрүү.

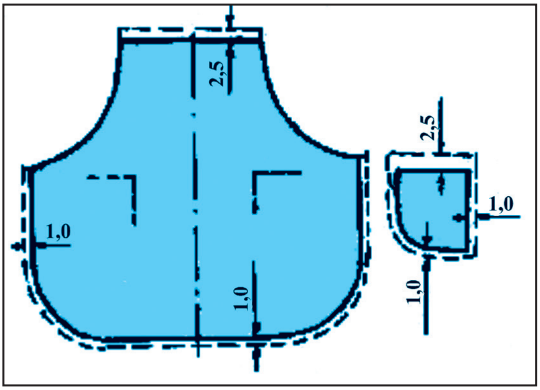
5. Калтырылган тигиш акы боюнча үлгүнүн бөлүктөрүн кыркуу, башкача айтканда бычуу.

6. Үлгүнү бычылган менен бириктирген төөнөгүчтөрдү сууруп, үлгүнү ажыратып алуу жана төөнөгүчтөрдү бычылган эки кабаттуу бөлүктөргө кадап коюу.

7. Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартукту бычуунун натыйжасында төмөнкү тетиктер алынат (48-сүрөт):

1) фартуктун негизги бөлүгү — 1 даана.

2) фартуктун чөнтөгү — 2 даана.



44-сүрөт. Фартуктун тетиктери.

Фартукту даярдоо процесси:

1) фартукту бычуу;

2) фартуктун бөлүктөрүн тигүүгө даярдоо жана тигүү;

3) фартуктун бөлүктөрүн бириктирүү жана коэдоо;
4) фартукту акыркы иштетүү.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Бычуунун алдынан эмне үчүн кездеменин узатасынан кеткен жиби, оңу аныкталат?

2. Эмне үчүн үлгүнүн айланасынан чийип чыгылат?

3. Бычылганды үлгүдөн ажыратып, эмне үчүн ага төөнөгүч кадалат, кайсы маалдарда?

Бүтүн бычыштуу фартукту тигүү

Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартуктун көкүрөк бөлүгүнүн каптал жагы менен моюн боосун, ошондой эле курун маңыз (кыя тасма) менен тигүүгө болот. Фартуктун этек бөлүгүн бүгүп, кыя тасма, тор же бүрмө менен коздоп тигилет. Каптама чөнтөк да куду ушундай иштелет.

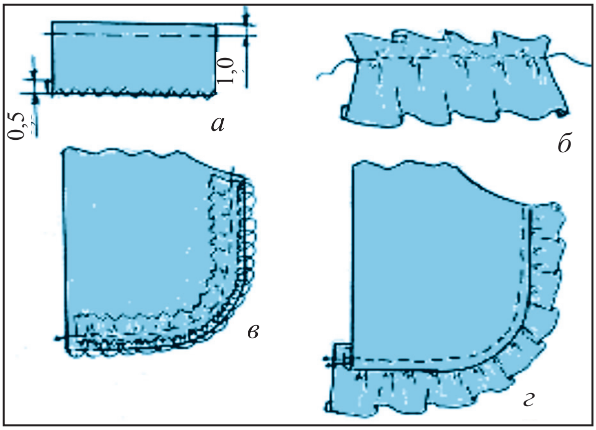
Шайман жана курулмалар: иш кутусу, фартуктун бычылган тетиктери, тор, кайчы.

Ишти аткаруунун тартиби:

1. Фартуктун ортосун көктөп, кабык салуу (44-сүрөттө ортоңку борбордук сызык).
2. Фартукта чөнтөктүн ордун белгилөө үчүн салкы кабык салуу.
3. Салкы тигиштин ортосун кыркуу — чөнтөктүн ортосун белгилөө (44-сүрөт).
4. Белгилердин жана салкы тигиштеринин тууралыгын текшерүү.
5. Көзөмөл сызыгынын аныктыгын текшерүү.

Бүтүн бычыштуу фартуктун этек бөлүгүн тигүү:

1. Фартуктун этек бөлүгү кыркымынын узундугунан бир жарым эсе көбүрөөк коздоо тетиги, башкача айтканда тор же кыя бүрмө алынат.



45-сүрөт. Бүтүн бычыштуу фартуктун этек бөлүгүн тигүү.

2. Эгерде кооздоо тетиги бүрмөдөн турса, анда анын бир жагы машинада жарма кабык менен иштелет (45-сүрөт, *а*).

3. Кооздоо тетигинин экинчи жагына машинада 4 мм ирилигинде машина тигиши жүргүзүлөт (45-сүрөт, *а*) жана бул кооздоо тетигин фартуктун этек бөлүгүнүн узундугуна тең болгончо тартып, бүрмө жасалат (45-сүрөт, *б*).

4. Даяр болгон бүрмө же тордун оң жагын фартуктун этек бөлүгүнүн оң жагынын кыркымына коюп, баштап колдо 1 см тигиш акы көктөлөт.

5. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигилет жана көктөө жиптери сууруп алынат, тигиш акы жөрмөп коюлат (45-сүрөт, *в*).

6. Бүрмө оңуна оодарылат жана үстүнөн кооздоо тигиши жүргүзүлөт (45-сүрөт, *г*). Тигиштер ным-жылуулук менен иштелет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Бүтүн бычыштуу фартукту тигүүдө кайсы тигиш иштетилет?

2. Кайчы жана ийне менен иштөөдөгү коопсуздук эрежесин айт.

3. Фартуктун кайсы бөлүгүн бүктөө тигиши, маңыз же бүрмө менен иштетүүгө болот?

4. Фартуктун этек бөлүгүнө бүрмө кандай тигилет?

5. Эмне үчүн бардык тигиштерден кийин үтүктөлөт?

Бүтүн бычыштуу фартуктун моюн бөлүгүн иштетүү

Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартуктун көкүрөк бөлүгүнүн жогорку жагын куду этек бөлүгү сыяктуу бүгүп, кыя тасма, тор же бүрмө менен иштөөгө болот.

Бүтүн бычыштуу фартуктун көкүрөк бөлүгүнүн жогорку жагы төмөнкү тартипте иштетиет.

Шайман жана курулмалар: иш кутусу, фартуктун бычылган тетиктери, тор, кайчы.

1. Фартук көкүрөгүнүн жогорку бөлүгү баштап 0,5 см ге бүгүп алынат, андан кийин 2 см ге дагы бүгүп, колдо көктөлөт.

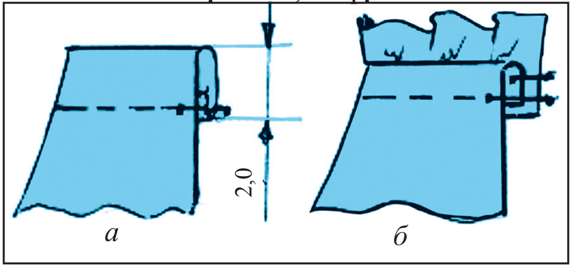
2. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигиш жүргүзүлөт жана көктөө жиптери сууруп алынат, тигиштер ным-жылуулук менен иштелет (46-сүрөт, *а*).

3. Фартук көкүрөгүнүн жогорку бөлүгүнө бүрмө салынганда, кыркымынын узундугунан бир жарым эсе көбүрөөк кооздук тетиги, башкача айтканда тор же кыя бүрмө алынат.

4. Эгерде ошол кооздук тетиги бүрмөдөн турса, анда анын бир жагына машинада жарма кабык менен иштелет (46-сүрөт, *а*).

5. Кооздук тетигинин экинчи жагына машинада 4 мм ириликте машина тигиши жүргүзүлөт (46-сүрөт, *а*) жана бул кооздук тетигин фартуктун көкүрөк жогорку бөлүгүнүн узундугуна тең болгончо тартып, бүрмө жыйылат (46-сүрөт, *б*).

6. Даяр болгон бүрмө же тордун оң жагын фартук көкүрөк бөлүгүнүн жогорку оң жагынын кыркымына коюп, баштап колдо 1 см тигиш акы көктөлөт.



46-сүрөт. Фартуктун көкүрөк бөлүгүн иштөө.

7. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигиш жүргүзүлөт жана көктөө жиптери сууруп алынат, тигиш акы жөрмөп коюлат.

8. Бүрмө оңуна оодарылып түздөлөт жана үстүнөн кооздук тигиши жүргүзүлөт. Тигиштер ным-жылуулук менен иштелет

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Үтүк менен иштөөдөгү коопсуздук эрежесин айт.

2. Фартуктун көкүрөк бөлүгүнө бүктөө тигиши кандай жүргүзүлөт?

3. Фартуктун көкүрөк жогорку бөлүгүнө бүрмө кандай тигилет?

Каптама чөнтөктү тигүү

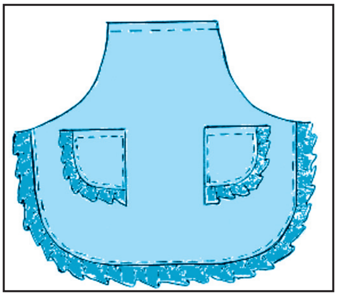
Бүтүн бычыштуу фартуктун каптама чөнтөгү бирөө болсо, анда чөнтөк ортоңку борбордук сызык боюнча тигилет. Эгерде чөнтөк экөө болсо, анда 44-сүрөттө белгиленгендей тигилет.

Шайман жана курулмалар: иш кутусу, чөнтөктүн бычылганы, тор, бүрмө, кайчы.

Ишти аткаруунун тартиби:

1. Чөнтөктүн сүйрү сымал бөлүгү фартуктун этеги иштелгендей аткарылат (45-сүрөт)

2. Чөнтөктүн жогорку бөлүгү баштап 0,5 см ге бүгүп алынат, андан кийин 2 см ге дагы бүгүп, колдо көктөлөт.



47-сүрөт. Каптама чөнтөктү тигүү.

3. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигиш жүргүзүлөт жана көктөө **жиптери** сууруп алынат, тигиштерине ным-жылуулук менен иштөө берилет (47-сүрөт).

4. Чөнтөктүн түз бөлүгү тетири жагына 1 см бүгүп, көктөп алынат.

5. Даяр болгон чөнтөктө фартуктун белгиленген чөнтөк орундарына коюу-

луп, төөнөгүч менен кадап коюлат. Андан кийин чөнтөк 3 жагынан фартукка көктөлөт (47-сүрөт).

6. Көктөө тигиштери капталынан машинада бастырып тигип коюлат, чөнтөктү тигүүнүн башында жана аягында тигиш бекемделет, көктөө жиптери алынат жана чөнтөктөр үтүктөлөт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Каптама чөнтөктү даярдап алууну түшүндүрүп бер.
2. Каптама чөнтөк фартукка кантип бириктирилет?
3. Каптама чөнтөк фартукка кандай жайлаштырылат?

Фартукту акыркы иштетүү жана үтүктөө

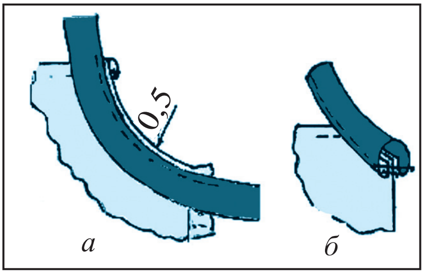
Көкүрөк бөлүгү бүтүн болгон фартуктун куру жана моюн тасмасы кыя тасмадан даярдалат. Кыя тасманы негизги кездемеден бычып даярдап алууга же даяр тасмалардан пайдаланууга болот. 220—230 см тасма керек болот. Бул тасма экиге бөлүп алынат. Тасма фартукка төмөнкү тартипте туташат:

1. Бөлүп алынган тасманын бир бөлүгүнөн моюн тасма үчүн 30 см калтырып, көкүрөк бөлүгүнүн каптал жагына маңыздын бир жагы 0,5 см тигиш менен көктөп алынат жана калган бөлүгү кур үчүн калат (48-сүрөт, *а*).

2. Көктөө тигиштеринен 0,1 см аралыкта машинада тигиш жүргүзүлөт жана көктөө жиптери суурул алынат.

3. Тасманын моюн тасмасы жана кур бөлүгү маңыз көрүнүшүндө көкүрөк бөлүгүнүн каптал жагына, маңыздын экинчи жагына да маңыз көрүнүшүндө көктөп алынат.

4. Бүткүл узундугу боюнча маңыз көктөлгөн тигишти бой-



48-сүрөт. Фартуктун моюн тасмасын, курун жана каптал бөлүгүн иштөө.

лой машинада бастырып тигилет, көктөө жиптери алынат (48-сүрөт, *б*).

5. Даяр фартук мыктылап үтүктөлөт жана иреттелет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Фартуктун кайсы бөлүктөрү бирдей иштетет?

2. Кайсы тигиштер бөлүктөрдү убактылуу бириктирүү үчүн иштетилет?

3. Фартуктун бөлүктөрү кайсы тигиш менен тигилет?

4. Фартук үчүн иштетилчү кооздоо түрлөрүн жаз.

Элдик кол өнөрчүлүк технологиясы. Саймалоонун өнүгүү тарыхы жана иш усулдары

Сайма кийимдер менен буюмдарды кооздоодо чоң мааниге ээ. Сайма саюуну билүү аркылуу кийимдерди жаңылап алууга, көптөгөн керектүү буюмдарды: сүлгү, панно, фартук, жастык кап, белектерди кооздоого жана даярдоого болот.

Сайма саюу өнөрүнүн көп кылымдык тарыхы бар. Археологиялык табылгаларда жазылышынча, байыртадан үй тиричилик буюмдары – сүлгүлөр, торлор, дасторкондор, майрам жана күндөлүк кийимдер, фартуктар, баш кийимдер жана башка нерселер сайма сайып кооздолгон.

Сайма саюунун усулдары, гүлдөрү, түстөрдүн шайкештиги муундан муунга өтүп, өркүндөп отурду. Акырындык менен эң жакшы саймалар иргелип калды жана улуттук өзгөчөлүктөрү менен мүнөздүү кайталангыс сайманын үлгүлөрү жаратылды.

Уздар сайма сайып кооздогон буюмдар кооз гүлдөрү менен, түстөрүнүн бирин-бирине шайкештиги, ылайыктуулугу, аткаруу усулдарынын тактыгы менен өзгөчөлөнүп турат. Сайма сайылган ар бир буюм аткарган милдетине ылайык келет.

Өлкөбүздүн музейлеринде элдик саймачылыктын көптөгөн үлгүлөрү чогулган, айныкса XIX кылымдын

саймалары эң жакшы сакталып, ушул күндөргө чейин жетип келген.

Саймада иштетилчү тигиштин үлгүлөрүнөн пайдаланып, кийимдерди, үй тиричилик жана бөлмө жабдууларын кооздоого болот. Мында сөзсүз коопсуздук эрежелерине баш ийүү зарыл, башкача айтканда сайма саюуда түз отуруу, жарык сол жактан түшүп турушу, шаймандардан туура пайдалануу керек.

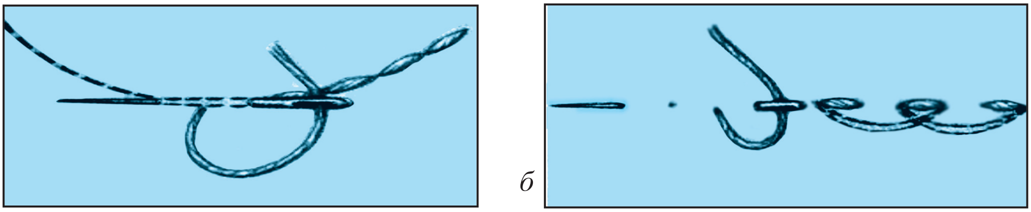
Колдо сайма саюу үчүн абдан жөнөкөй шаймандар керек болот. Алар: ийне, оймок, кайчы, сантиметрлүү тасма, алкак, ар түрдүү мулине жиптери. Булардын бардыгы атайын кутуда сакталууга тийиш.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Саймалоо жөнүндө эмнелерди билесиң?
2. Саймалоонун мааниси жөнүндө сүйлө.
3. Саймадагы коопсуздук техникасынын эрежелерин түшүндүр.
4. Сайма саюуда кандай шайман жана курулмалардан пайдаланылат?

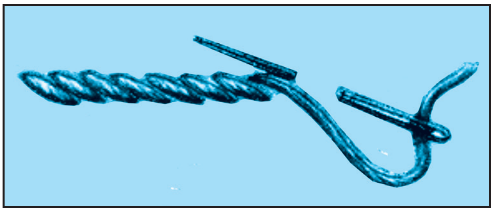
Саймада иштетилчү тигиштин үлгүлөрүн тигүү

Саймада тигиштин төмөнкү түрлөрү иштетилет. Кайтарма тигиш (49-сүрөт, *а*). Бул тигиш бирдей ириликтеги кабыктардын үзгүлтүксүз катарынан турат. Ийнени ондон солго жүргүзүп, биринчи кабык менен ошол кабык ирилигиндеги аралык алынат. Экинчи кабыкты түшүрүү үчүн жипти солдон оңго жаткырып, биринчи кабык аяктаган жердеги чекитке ийне сайылат жана кабыктын

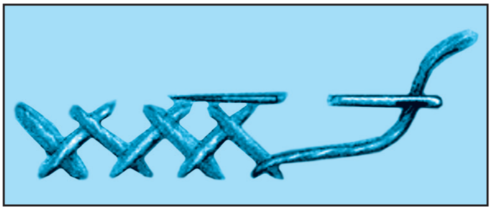


а *б*

49-сүрөт. Кайтарма тигиш.



50-сүрөт. Суу тигиш.

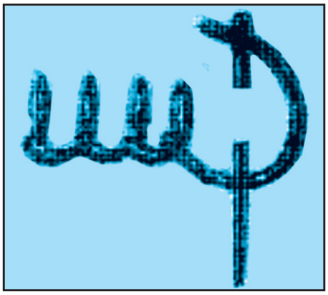


51-сүрөт. Кайчылаш тигиш.

ирилигинде оңуна чыгарылат. Үчүнчү жана андан кийинки кабыктарды түшүрүүдө, алардын өзүнөн алдыңкы кабык аяктаган жерге ийне сайылат. Кайтарма тигишти (49-сүрөт, *б*) кабыктардын арасында ачык жер калтырып тиксе да болот.

Суу тигиш (50-сүрөт). Бири-бирине тыгыз жайлашкан катар кыя кабыктардан турат. Бул тигишти солдон оңго же өзүнөн алды жакка карай багыттап тигүүгө болот. Суу тигишти тигип жатканда жип ар дайым бир жакта – солдо же оңдо турууга тийиш. Тигип жатканда жиптин багытын өзгөртүүгө болбойт, анткени тигиштин структурасы бузулат.

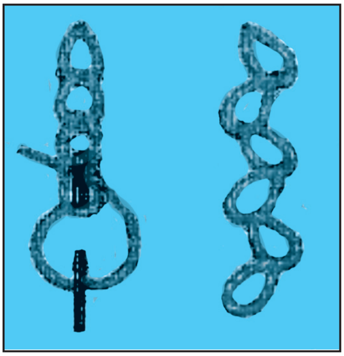
Кайчылаш тигиш (51-сүрөт). Кездемеден сууруп алынган эки жиптин изи менен же каалагандай контурлуу сайма гүлүнүн изинен тигилет. Мында сайма гүлүнүн кээ тигил, кээ бул жагына кезекме-кезек ийне сайып, кабыктар солдон оңго карай жайлаштырып барылат. Кездемеге ийне сайылган жерлердин аралыгы бирдей болууга тийиш. Жолдун ортосун бойлой кабыктар айкашып барат. Ар бир жаңы кабык алдыңкы кабыктын үстүнө түшөт.



52-сүрөт. Жарма тигиш.

Жарма тигиш (52-сүрөт). Кээде ийри тигиш да дейилет, анткени бул тигиш менен кездеменин чети тигилет. Кездемени тетири жагына 3–4 см бүгүп, кездеменин түсүндөгү жип менен көктөлөт. Жарма тигиштин

кабыктары солдон оңго кездеменин четине перпендикуляр жайлаштырып тигилет. Бул тигиштер алкаксыз тигилет. Тигиш кабыктарынын ирилиги бирдей болууга тийиш



53-сүрөт. Папап тигиш.

Папап (Попов) тигиш (53-сүрөт). Тигиш бири-биринин ичинен чыгып келген үзгүлтүксүз катар үзмөлөрдөн турат. Муну алкакта жана алкаксыз аткарууга болот. Эки учурда тең ийнени өзү жакка жүргүзүп, кабык түшүрүлөт. Сайманы алкаксыз сайып жатканда кездеменин тартылып калбастыгына, тигиштин үзмөлөрү тоголок формада болушуна байкоо жүргүзүү керек. Папап тигишти сынык сызык түрүндө тигүүгө да болот. Мындай тигиштин тетири жагындагы кабыктары жана оң жагындагы үзмөлөрү тигиштин ортоңку сызыгынан кезекме-кезек бир солго, бир оңго жайлашкан болот.

Саймада колдонулчу тигиштин түрлөрүн аткаруу

Шайман жана курулмалар: стол, стул, тигилген үлгүлөр, сыйдам кездеме бөлүгү, ийне, оймок, кайчы, сантиметрлүү тасма, технологиялык карта, түрдүү жиптер комплекси.

1. Эмгекти коргоонун жана коопсуздук техникасы, санитария-гигиена эрежелери кайталанат.
2. Сайма саюунун түрлөрү көрсөтүлгөн технологиялык карта таратылат.
3. 20 х 20 см өлчөмдөгү сыйдам кездеме бөлүгү кыркып алынат.
4. Кездеме бөлүгүнүн четки кыркымдарынын жиби 0,5–1,0 см ге чейин сууруп алынат.
5. Кездеменин бөлүгүнө сайманын нускаларын тигүү үчүн керектүү сызык жана белгилер чийип алынат (мында таратылган тигиштин үлгүлөрү тигилген көргөзмө куралдарга көңүл бурулат).

6. Кайтарма тигиш, суу тигиш, кайчылаш тигиш, үзмө тигиш, папап тигиштер бир-бирден технологиялык карталардан пайдаланып тигилет.

7. Тигиштерди тигүүдө түрдүү түстөгү жиптерден пайдаланылат.

8. Тигиштин үлгүлөрүн тигип болгондон кийин, кездеменин бөлүгү баштап тетири, андан кийин оң жагынан үтүктөлөт.

9. Аткарылган сайманын үлгүсү альбомго чапталат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Саймада колдонулчу кандай тигиштин түрлөрүн билесиң?

2. Практикалык сабакты өтүү үчүн жол-жоболор картасы кандай түзүлөт?

3. Эмне үчүн сайма саюуда шайман жана курулмалардан пайдаланылат?

4. Кайтарма тигиш, суу тигиш, кайчылаш тигиш, үзмө тигиш, папап тигиш кандай аткарылат?

Саймалуу курду бычуу, нуска түшүрүү жана тигүү

Орто Азияда сайма саюу абдан кеңири таралган болуп, үй-бүлөдө ар бир аял сайма саюуну билүүгө тийиш болгон. Ошондуктан ар бир үй-бүлө сайманын жардамында өзү үчүн туш туурдук, сүлгү, күзгү баштык, чай баштык, туз баштык, көшөгө, кур, жастык кап, такыя, көйнөк, кол жоолук, намыян, жайнамаз, сумка, кемсел, маасы-көлөч сыяктууларды көркөм коздук сезими менен жасаган.

54-сүрөт. Саймалуу кур.

Саймалуу кур — эркектер белине байлаган буюм (54-сүрөт). Кур өлкөбүздө өтө байыркы замандардан бери пайдаланып келинет. Топчу иштетилбеген замандарда

эле чапандын алды жабылып турушу үчүн кур менен бекем таңып коюшкан. Учуру келгенде кур жайнамаздын, дасторкондун, жоолуктун, бокчонун ордуна да иштетилген. Саймалуу курду тигүү үчүн гүлсүз сыйдам сурп, сатин, цейлон, атлас жана товар кездемелер иштетилген. Курдун гүлдөрү илме, жарма, суу, басма тигиштеринде аткарылган жана ал түрдүү өлчөмдө болгон. Учурда да кур элибиздин түрдүү аземдеринде иштетилет. Негизинен курдун өлчөмү 110х110 см болот.

Саймалуу курду бычуу жана чынжыр тигиште тигүү

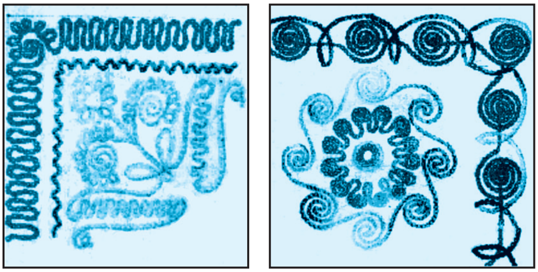
Саймалуу курда анын орнаменти негизинен 4 четки бөлүгүндө жайлашкан. Баштап орнаменттин гүлү курга түшүрүп алынат жана чынжыр тигиш менен кездеменин түсүнөн айырмаланган түстүү жипте тигип чыгылат (55-сүрөт).

Шайман жана курулмалар: стол, стул, чынжыр сымал папап тигиштин үлгүлөрү, 110 х 110 см өлчөмдөгү сыйдам кездеменин бөлүгү, ийне, оймок, кайчы, сантиметрлүү тасма, ар түрдүү мулине жиптер, алкак.

1. 110 х110 см өлчөмдөгү сыйдам кездеме бөлүгүнүн кыркымдары тигүү машинасында тигилет.

2. Курдун төрт жагынан бирдей кендикте жээк чийилет. Курда гүлдүн орнаменти негизинен 4 четки бөлүгүнүн жээгинде жайлашкан болот. (Жээгинин кендиги тигилчү тигиштин кендигине ылайык болушу керек. (55-сүрөт).

3. Баштап орнаменттин гүлү курга түшүрүп алынат, кур бөлүп-бөлүп алкакка тартылат жана чынжыр тигиш менен кездеменин түсүнөн айырмалуу түстүү



55-сүрөт. Кур үчүн орнаменттин нускалары.

жипте тигип чыгылат. Мында мулине жиптерин эки ка-бат иштетүү сунуш кылынат.

4. Курга жээгинен тышкары анын 4 учу жагына (жээгинен ичкериде болот) орнамент гүлүн түшүрүп тигүүгө да болот.

5. Нусканы тигип болгондон кийин, кур баштап тетири, андан кийин оң жагынан үтүктөлөт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Саймалуу курдун милдети эмнелерден турат?

2. Саймалуу курду тигүү үчүн кандай шайман жана курулмалар керек болот?

3. Саймалуу курга кандай кездеме иштетилгени макул?

4. Саймалуу курду тигүүдө сайма тигишинин кандай түрүнөн пайдаланылат?

5. Саймалуу курга тигилчү орнаменттин гүлү кездемеге кандайча түшүрүлөт?

6. Саймалуу курду тигүүнүн баскычтарын айтып бер.

Улуттук оюнчук (куурчак) тигүүнүн технологиясы

Түрдүү кездемелерден жана кездеменин кыйкымдары-нан жумшак оюнчук тигүүгө болот. Мындай оюнчукту кооздоодо түрдүү жүн, булгаары, поролон, тасмалардан пайдаланылат. Оюнчуктун көздөрү үчүн топчулар жана жа-салгалар, оозу үчүн болсо булгаары же клеёнка иштетилет.

Кыздар куурчак ойногонду жана колуна ийне карма-ганды башташы менен куурчактарына көйнөк тиккенди жакшы көрүшөт. Жалпы орто билим берүүчү мектептердин эмгек сабактарында кыздарга кездеменин кыйкымдары-нан куурчактарга көйнөк тигүүнү үйрөтүү менен кошо куурчак даярдоо да үйрөтүлөт. Төмөн жакта улуттук стилде жасалган куурчак сунушталып жатат. Аны тигүүдө жөнөкөй усулдардан пайдаланылган (56-сүрөт).

Бул куурчактын баштап дене бөлүгү даярдап алынат. Дене бөлүгү үчүн тыгыз токулган ач түстөгү сыйдам кездемеден пайдаланылат. Анын ичи синтефон же пахта менен толтурулат. Андан кийин чачы кара жүн жиптен даярдалып, чапталат же тигип коюлат. Куурчактын жүзү сайма менен коздолушу мүмкүн. Даяр болгон куурчак үчүн көйнөктү атлас же адрас кездеменин бөлүктөрүнөн пайдаланып тигүүгө болот. Ал үчүн даяр куурчактын өлчөмдөрү алынып, көйнөктүн чиймеси чийилет. Мында көйнөктүн арткы бөлүгүндө бел бөлүгүнө чейин тагылма болушу керек. Ошондо көйнөктү куурчакка кийдирүү оңой болот. Көйнөктүн моюн негизине жана жеңдин этек бөлүгүнө бүрмөлөр тигилет.

56-сүрөт. Улуттук куурчак.

Куурчак үчүн дамбал да тигилип, анын багелегине жээктин ордуна тасма менен же сайма сайып иштелет.

Куурчактын көлөчү болсо кара түстөгү каалагандай кездемеден даярдалат. Мында берилген өлчөмдө көлөч тигилип, синтефон менен толтурулат жана куурчактын бутунун учтарына тигип коюлат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жумшак оюнчук деп эмнеге айтылат?

2. Куурчакты тигүү үчүн кандай материалдар керек болот?

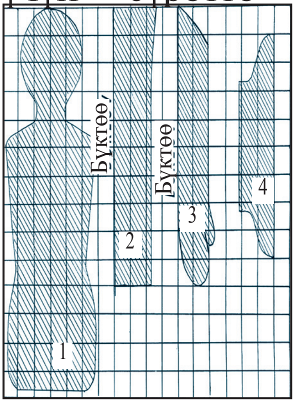
3. Биринчи кезекте куурчактын кайсы бөлүгү даярдап алынат?

4. Куурчактын көйнөгү кандай тигилет?

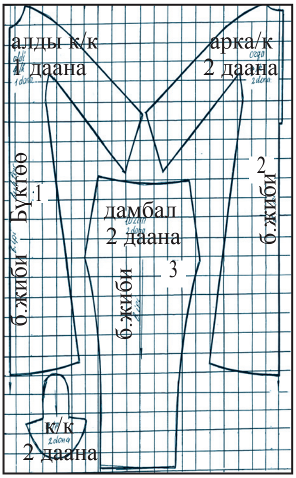
5. Куурчактын көлөч бөлүгү кандай даярдалат?

Куурчактын үлгүсүн даярдоо, үлгүнү кездеменин үстүнө жайлаштыруу жана бычуу

Куурчак тигүү анын үлгүсүн даярдоодон башталат. Куурчактын үлгүсү 57-сүрөттө берилген. Бул үлгүнү даярдоо үчүн сүрөттө берилген үлгүнүн үстүнө каалагандай чоңдуктагы өз ара барабар квадраттар чийилет. Квадраттар канча майда болсо, орнаменттин чекиттери ошончолук так көчүрүлөт жана контурларынын нускасы да оңой чийилет. Миллиметрлүү же таза кагазга буюмдун чоңдугуна туура келгендей тик бурчтук чийип, аны орнаменттеги квадраттардын саны канча болсо, ошончо квадратка бөлүнөт (57-сүрөт). Эгерде куурчактын үлгүсү чоңоюп жаткан болсо, бул чакмактар түп нускадагы чакмактардан чоң болуп, үлгү кичирейип жаткан болсо, анда чакмактар түп нускадагыдан кичине болуп чыгат. Ошондон кийин чакмактар боюнча түп нускадагы орнамент гүлүнүн негизги чекиттери таза торго көчүрүлөт. Бул чекиттерди тегиз сызык менен абайлап бириктирип, үлгүнүн чоңойтулган же кичирейтилген нускасы алынат. Сүрөттүн чекиттерин оңой табуу үчүн чийилген тордун эки жагына цифралар коюлат.



57-сүрөт. Куурчактын үлгүсү.



58-сүрөт. Көйнөктүн үлгүсү жана анын кездемеге жайлаштырылышы.

Жогорудагы иштер аткарылгандан кийин куурчактын төмөнкү үлгүлөрү алынат:

1. Дене бөлүгү — 2 даана бычылат. 2. Куурчактын буту — 2 даана. 3. Куурчактын колу — 2 даана. 4. Куурчактын көлөчү — 2 даана.

Шайман жана курулмалар: жумшак картон, ач түстөгү (көлөчү үчүн кара түстөгү) сыйдам кездеменин бөлүктөрү, ийне, кездеменин түсүндөгү түрмөк жип, кайчы, оймок, сызгыч, майда төөнөгүчтөр.

Иштин тартиби. Куурчактын тетиктери көрсөтүлгөн санда ач түстөгү (көлөчү үчүн кара түстөгү) сыйдам кездемеден бычып алынат жана анын дене бөлүгү тигип даярдалат. Куурчактын дене бөлүгү даяр болгондон кийин, ошол өлчөмдө көйнөктүн үлгүсү даярдалат. Анын үлгүсү жана кездемеге жайлаштырылышы 58-сүрөттө берилген. Көйнөктүн үлгүсү да куурчактын денеси сыяктуу даярдалат.

Куурчактын дене бөлүгү төмөнкүдөй даярдалат:

1. Куурчак денесинин баш бөлүгүндө 4 даана 3 см лүү виточкалар кездеменин тетири жагынан белгиленет жана тигип алынат.

2. Куурчактын бет бөлүгүндө оң жактан каш, көз жана ооздун ордулары белгиленет.

3. Куурчактын дене бөлүгүнүн тетиктерин оңун оңуна каратып, айланасынан 0,5 см лүү тигиш үч жагынан тигип чыгылат. Моюн бөлүгүндө бир аз ачык жер калтырылып, дене бөлүгү оңуна оодарылат жана ичи синтефон же пахта менен толтурулат. Тигиш жайы көрүнбөс тигиш менен тигип коюлат.

4. Куурчактын буту менен колдорун да оңун ичкери каратып 3 жагынан тигип чыгылат, ичи толтурулат жана дене бөлүгүнө туташтырып коюлат.

5. Көлөчүн экиге бүгүп, таман бөлүгү тигилет, ичи толтурулуп, буттун учуна бириктирип коюлат.

6. Куурчактын жүзү сайма менен тигип кооздолот жана чачы кара жүн жиптен даярдалып, башына тигилет же желимдеп чапталат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Куурчактын дене бөлүгү үчүн кандай кездеменин бөлүктөрү керек болот?

2. Куурчактын дене бөлүгү кандай тетиктерден турат?
3. Ар бир тетик кандай аталат жана канчадан бычылат?
4. Куурчактын дене бөлүгү кандай баскычтарда тигилет?

Бөлүктөрдү иштетүү. Куурчак тигүү

Шайман жана курулмалар: жумшак картон, ач түстөгү (көлөчү үчүн кара түстөгү) сыйдам кездеменин бөлүктөрү, ийне, кездеменин түсүндөгү түрмөк жип, кайчы, оймок, сызгыч, майда төөнөгүчтөр.

Иштин тартиби. 58-сүрөттө көрсөтүлгөн чийме боюнча куурчактын көйнөгүнүн үлгүсү даярдап алынат (алдыңкы темаларга кара). Анда төмөнкү үлгү жана тетиктер алынат:

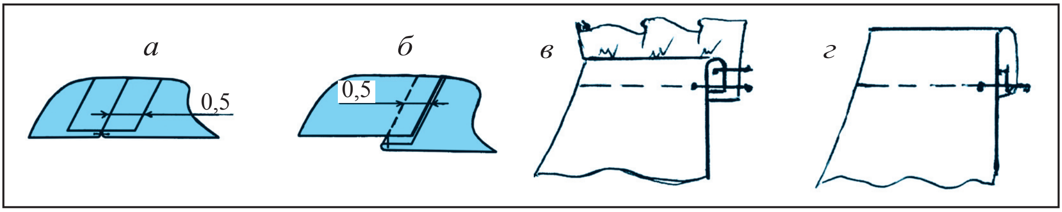
1) көйнөктүн алдыңкы бөлүгү – 1 даана;
2) көйнөктүн арткы бөлүгү – 2 даана;
3) Жакасы жана жеңинин этек бөлүгү үчүн бүрмөсү 45° бурч менен 4 см кендикте бычылат;
4) дамбал – 2 даана.

Көйнөктү тигүү төмөнкүдөй ишке ашырылат (59-сүрөт):

– көйнөктүн арткы бөлүгүнүн орто сызыгында тигиш акы жөрмөп чыгылат жана оңун оңуна каратып коюлуп, кертикке чейин 0,5 см кендикте тигип чыгылат, тигиш акы үтүктөлөт (59-сүрөт, *а*);

– арткы жана алдыңкы бөлүктөрдү бирин-бирине каратып ийин жана каптал бөлүктөрүн бойлой 0,5 см тигиш тигилет, тигиш акы жөрмөп коюлат жана үтүктөлөт (59-сүрөт, *б*);

– моюн менен жеңдин этек бөлүгү үчүн бүрмөлөр даярдалып, андан кийин туташтырылат (фартукту тигүү темасына кара) (59-сүрөт, *в*);



59-сүрөт. Көйнөктүн тетиктерин иштетүү.

— көйнөктүн этек бөлүгү бүгүп коюлат (59-сүрөт, *г*);

— дамбалдын тетиктери экиге бүгүлүп, кадам тигиши 0,5 см кендикте тигилет жана тигиш жайы үтүктөлөт;

— дамбалдын 2 тетиги оңун оңуна каратып коюлуп, 0,5 см кендикте отуруу сызыгы тигип чыгылат, тигиш жайы үтүктөлөт;

— дамбалдын бел жана этек бөлүктөрү бүгүп тигилет жана үтүктөлөт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Куурчактын көйнөгү кандай тетиктерден турат?

2. Көйнөктү тигүү кайсы тетиктен башталат?

3. Эмне үчүн ар бир тигишти үтүктөө керек?

4. Көйнөктүн каптал жана ийин тигишин тигүүнүн усулун айтып бер.

5. Дамбалды тигүүнүн баскычтары жөнүндө маалымат бер.

Куурчактын көйнөгүнө акыркы иштөө берүү

Куурчактын көйнөгү даяр болгондон кийин ага акыркы иштөө берилет. Көйнөк түрдүү жиптерден тазаланат. Арткы бөлүктүн орто сызыгындагы тагылмасы иштелет, башкача айтканда жип жана ийнеден пайдаланып көгүш 2 алкак кертик боюнча арткы бөлүктүн бир жагына тигилет жана алкактарга атап кичине топчулар арткы бөлүктүн экинчи жагына чатып коюлат. Көйнөк куурчактын дене бөлүгүнө кийдирилет.

Дамбалдын бел бөлүгүнө тасма киргизилет, багелек бөлүгүнө жээктин ордуна гүлдүү тасма тигилет. Жиптер кыркып салынат жана дамбал куурчакка кийдирилет.

Куурчактын чачын өрүп коюп, ага төрт бурчтук же тоголок формадагы топуну кийдирүүгө же жоолук салып коюуга да болот.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Куурчактын көйнөгүнө акыркы иштөө берүү кандай тартипте аткарылат?

2. Дамбалга акыркы иштөө берүү баскычын айтып бер.
3. Куурчакка баш кийимди кандай даярдоого болот?

Токуу жөнүндө маалымат. Тигиш түрлөрүн токуу

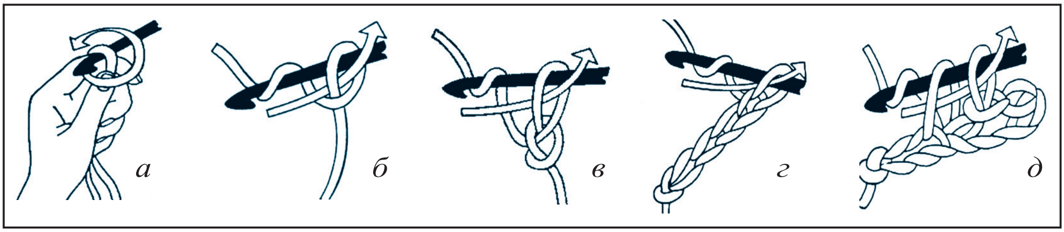
Токуу үчүн табигый булалуу (жүн, пахта, жибек) жана жасалма булалуу жиптерден пайдаланылат. Пахта жип, чийки жиптерден токулган продуктулар тез жышылуучан, ийилгичтиги төмөн болот. Ошондуктан, мындай жиптерге синтетикалык жиптерди кошуп токуу жакшы натыйжа берет.

Колдо токуу процессин спица менен бир катарда илгектин жардамында да аткарууга болот. Илгектен пайдалануу аткарылып жаткан иштин кооз жана кайталангыс чыгышы үчүн мүмкүнчүлүктү дагы да кеңитет, чыгармачылыкка, мыктылыкка чакырат.

Токууну баштоо кадимки алкакты жасоодон башталат (60-сүрөт, *а*). Илгекти кармап, анын учу кайчылаштын арасына киргизилет жана түрмөктөн келип жаткан жип ошол кайчылаштын арасынан тартып чыгарылат. Ошондойчо алкак жасалат (60-сүрөт, *б*).

Жогорудагы тартипте удаалаш алынган алкактар чынжыр деп аталат жана токулма полотнонун негизин, башталыш катарын түзөт (60-сүрөт, *в* жана *г*).

Чала мамычаны токуу үчүн 20 алкактан турган чынжыр токуп алынат. Эң акыркы биринчи алкакты калтырып, андан кийинки экинчи алкактын арасына илгектин учу киргизилет жана түрмөктөн келип жаткан жумушчу жипти



60-сүрөт. Чала мамычаны токуунун тартиби.

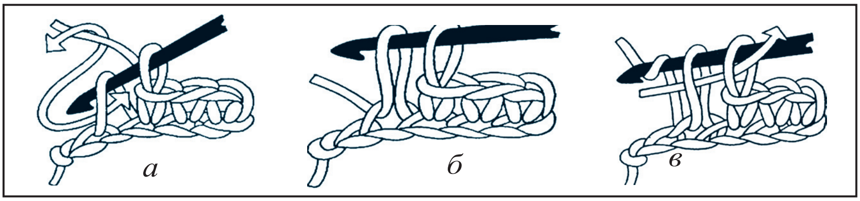
илгектин учу менен илип алып, ошол аралык менен биринчи алкактын арасынан тартып чыгарылат. Илгекте жаңы бир алкак пайда болот. Кайра илгектин учу кийинки үчүнчү алкактын аралыгына киргизилип, жумушчу жип ошол жана илгектеги алкактын арасынан тартып чыгарылат жана у.с. (60-сүрөт, *д*).

Болжолдуу алкаксыз (төмөн) мамычаларды (61-сүрөт) токуу үчүн 20 алкактан турган чынжыр токуп алынат. Чынжырдагы үчүнчү алкактын арасына илгектин учу киргизилип, түрмөктөгү жумушчу жип илинет жана ошол алкактын аралыгынан тартып чыгарылат. Илгекте эки катар алкак пайда болот. Эми илгектин учу менен кайра жумушчу жип илип алынып, илгектеги эки алкактын арасынан тартып чыгарылат. Кезектеги алкактар да куду ушундай аткарылат.

Ар бир чынжырдан бир мамыча токулат. Катардын аягында жээк алкак токулуп, иш артка кайтат жана кайра ошол түрдө токуу улантылат.

Жаңы катарды токуу үчүн илгектин учу алдыңкы катар алкагынын арасына эмес, анын негизине киргизилип, жумушчу жип илинет жана ошол аралыктан жаңы алкак тарытп чыгылат, андан кийин кайра илгектин учу менен жумушчу жип илинип, илгектеги эки алкактын аралыгында тартып чыгылат жана у.с. (61-сүрөт).

Ар бир жаңы катар токулганда алкактардын санын текшерип баруу, башкача айтканда ар бир чынжырдын үстүнө бирден жаңы алкак туура келиши керектигин байкап туруу керек. Болбосо алкактардын саны өзгөрүп,



61-сүрөт. Болжолдуу алкаксыз (төмөн) мамычалар.

полотнонун кендигинде өзөрүш болушу, иштин тегиз чыкпастыгы байкалат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Илгектин жардамында кандай буюмдарды токууга болот?
2. Алкак кандай алынат?
3. Илгекте чынжыр кандай токулат?
4. Чала мамыча кандай токулат?
5. Болжолдуу алкаксыз мамычалар кандай токулат?

Көз айнек үчүн куту токуу

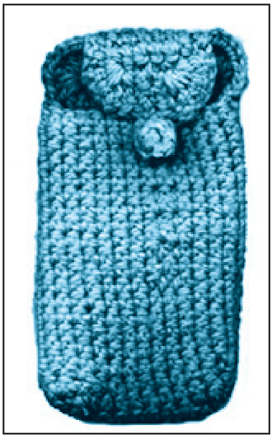
Көз айнектин кутусун токуу үчүн жүн, пахта, жибек жана жасалма булалуу жиптерден жана 2–3 номерлүү илгектерден пайдаланууга болот.

Шайман жана курулмалар: 50 г жүн булалуу жип жана 3 номерлүү илгек.

Иштин тартиби: 1. 16 алкактан турган чынжыр токуп алынат.

2. Экинчи катарда болжолдуу алкаксыз мамычалар токулат.

3. Катардын акырына келгенде ишти тетири жакка кайтарбастан, биринчи токулган чынжырдын айланасында айландырып, болжолдуу алкаксыз мамычалар менен токулат.



62-сүрөт. Көз айнектин кутусу.

4. Ошондойчо көз айнектин кутусу айлана түрүндө 15–18 см узундукта токулат (көз айнектин узундугуна болжолдонот).

5. Кутунун кириш бөлүгүнө капкагын токуу үчүн кутунун айлана бөлүгүнүн жарымы конус формасында токуп аяктапат, башкача айтканда 16 алкак ар катарда 2 ден азайтып барылат.

6. Иштин аягында кутунун капкагы жабык турушу үчүн 10 чынжыр токулуп, үзмө жасалат.

7. Көз айнек кутусунун экинчи жагына илгектен пайдаланып топчу токулушу же орнамент иретинде жиптин түсүнө ылайыктап, топчу тигип коюлушу мүмкүн (62-сүрөт).

8. Көз айнектин кутусу катуураак болушу үчүн даяр кутунун ичине кутунун кендигине жана көз айнектин узундугуна ылайыктап жумшак картон коюуга болот.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Көз айнектин кутусу үчүн кандай шаймандар керек?
2. Көз айнектин кутусун токуу эмнеден башталат?
3. Көз айнектин кутусун токуу баскычтарын айтып бер.

2.5. БУЮМДАРДЫ РЕМОНТТОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Практикалык сабак. Тигишинен сөгүлгөн түрдүү буюмдарды тигүү

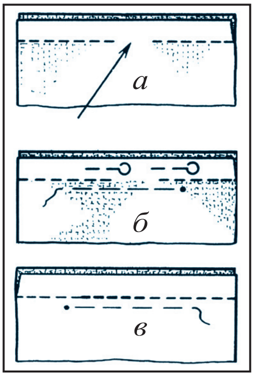
Кийимдерди ондоодо иш ордун туура уюштуруу керек. Аткарыла турган ишке карап иш орду даярдалат. Аткарыла турган иштер колдо тигүү, топчу кадоо, үзмө тигүү, жамак салуу, кийимдин сөгүлгөн тигиштерин тигүү, илгек илүүдөн турушу мүмкүн. Мындай иштер үчүн стол жана стул, тигүү машинасы, үтүк, иш кутусу жана керектүү шаймандар даярдалат. Иш ордуна жарык жакшы түшүп турушу керек.

Айрым учурларда кийимдин тигиши сөгүлүп кетет. Кескин жасалган кыймыл, өтө чоң кадам шилтөө, кийим тигилген жиптердин сапатсыздыгы тигиштердин сөгүлүшүнө себеп болот.

Кийимдин сөгүлгөн жерин тигүү колдо же машинада аткарылат. Ал үчүн кездеменин түсүндөгү түрмөк жип жана ийне керек болот. Ийне кездеменин калыңдыгына ылайык болушу керек.

Практикалык иш: тигишинен сөгүлгөн түрдүү буюмдарды тигүү.

Шайман жана курулмалар: иш кутусу, түрмөк жип, ийне. Иш төмөнкү тартипте жүргүзүлөт (63-сүрөт):

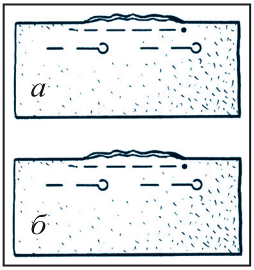


63-сүрөт. Сөгүлгөн тигишти тигүү

1. Сөгүлгөн жердеги жиптер алынып үтүктөлөт (63-сүрөт, *а*).
2. Сөгүлгөн жерге төөнөгүч кадалат жана колдо көктөлөт (63-сүрөт, *б*).
3. Сөгүлгөн жер колдо кайтарма тигиш менен машина тигишинин катарында тигип чыгылат (63-сүрөт, *в*).
4. Көктөө тигиштери алынат жана тигиш үтүктөлөт.
5. Аткарылган иштин сапаты текшерип чыгылат, башкача айтканда тигилген кол кабыктын майдалыгы, машина тигишинин катарына туура келиши, тегиз тигилгендиги текшерилет.

Практикалык иш: Жамак салуу.

Шайман жана курулмалар: иш кутусу, түрмөк жип, ийне. Иш төмөнкү тартипте жүргүзүлөт (64-сүрөт):



64-сүрөт. Жыртылган тигишти тигүү.

Кездеменин жыртылган жеринен оңун ичине кылып, кыркымдарын бири-бирине тууралап, экиге бүктөлөт. Жыртылган жерге төөнөгүч кадалат жана колдо көктөлөт (64-сүрөт, *а*).

Жыртылган кыркым майда жарма кабык менен колдо тигип чыгылат (64-сүрөт, *б*). Көктөө тигиштери алынат жана тигиш үтүктөлөт. Аткарылган иштин сапаты текшерип чыгылат; башкача айтканда тигилген кол кабыгынын майдалыгы, машина тигишинин катарына туура келиш, тегиз тигилгендиги текшерилет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Эмне үчүн кийимдер тигишинен сөгүлөт?
2. Сөгүлгөн тигишти тигүүдө тигиштин кандай түрүнөн пайдаланылат?
3. Жыртылган тигишти тигүүдө тигиштин кандай түрүнөн пайдаланылат?
4. Сөгүлгөн жерди тигүү кандай баскычтардан турат?

III багыт
АЙЫЛ ЧАРБА НЕГИЗДЕРИ

1. ӨСҮМДҮК ТААНУУ

1.1. ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮКТӨР

Мекенибизде фермер чарбаларын өнүктүрүү маселесине өзгөчө көңүл бурулууда. Алар калкты тамак-аш продуктулары менен камсыздоодо маанилүү роль ойнойт.

Айыл чарба продуктуларын жетиштирүүнү көбөйтүү жана анын сапатын жакшыртуу үчүн материалдык-техникалык базаны бекемдөө, дыйканчылык маданиятын жогорулатуу жана мал чарбасын комплекстүү механизациялоо, жерлердин мелиорациялык абалын жана ирригация иштерин жакшыртуу, техникадан, минералдык жана органикалык жер семирткичтерден натыйжалуу пайдалануу жана үрөнчүлүк иштерин жакшыртуу талап кылынат.

Өзбекстанда, негизинен, пахта, дан, картошка, мөмө, жашылча жана башка эгиндер өстүрүлүп, эгемендүлүк жылдарында алардын түшүмдүүлүгү үзгүлтүксүз түрдө жогорулап отурат. Эгиндердин түшүмдүү сорттору, мал чарбасында жаңы түрлөрү жаратылууда.

Чөлкөмдөрдө өстүрүлчү негизги эгин түрлөрү, алардын мааниси

Өзбекстандын чөлкөмдөрүндө өстүрүлчү айыл чарба эгиндеринин түрлөрү чөлкөмдүн табигый-географиялык шарттары, ошол жерде жашаган элдин салттык турмуш мүнөзү сыяктуулар менен белгиленет.

Мисалы, Республикабыздын түндүк чөлкөмдөрү – Каракалпакстан Республикасы менен Харезм облусунда шалы, пахта өстүрүлөт. Ташкент облусунда, негизинен, жашылча жана мөмөлөр, пахта, айрым райондордо шалы эгилет. Фергана өрөөнүндө бак өстүрүүчүлүк, пахтачылык

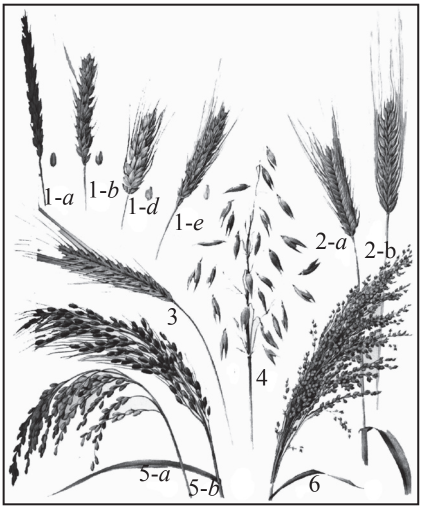
жана данчылык жакшы жолго коюлган. Самарканд, Кашкадарыя, Сурхандарыя, Жызак облустарында, негизинен дан, жер-жемиш продуктулары өстүрүлөт.

Өлкөбүздүн негизги аймактарында сугарылма дыйканчылык өнүккөн.

1-сүрөт. Жашылчалар.

Мөмөсү суулуу келип, эттүү бөлүгү тамакка иштетилчү бир жылдык жана көп жылдык чөп өсүмдүктөр **жашылча** деп аталат (1-сүрөт). Алардын тамыры, сөңгөгү, сабагы, жемиш тамыры, пиязы, гүлү, мөмөсү керектелиши мүмкүн. Жашылчаларда адамдын жашоосу үчүн зарыл болгон көптөгөн азык заттар жана витаминдер бар. Ошондуктан байыртадан жашылчалар тамакка иштетилип келет.

Сабиз, кызылча, шалгам, капуста сыяктуу кээ бир жашылчалардын түшүмү күзүндө жыйнап алынат.



2-сүрөт. Дан эгиндери: 1-*а*, *б* – жумшак буудайдын сорттору; 1-*в*, *г* – катуу буудайдын сорттору; 2-*а*, *б* – арпанын сорттору; 3 – кара буудай; 4 – сулу; 5-*а*, *б* – шалынын сорттору; 6 – таруу.

Дан эгиндери, негизинен, азык өсүмдүк эсептелип, алардан түркүн-түмөн сапаттуу жана тоюмдуу тамактар даярдалат (2-сүрөт). Алардын курамында адам үчүн зарыл болгон углеводдор, майлар, белоктор жана башка органикалык бирикмелер бар. Ошондой эле, дан эгиндеринен мал чарбасында жем-чөп иретинде да кеңири пайдаланылат.

Төө буурчак, көк төө буурчак, буурчак, соя жана башкалар **саадактуу** дан өсүмдүктөрүнө

киреt. Бул өсүмдүктөр данынын, сабагынын жана жалбырактарынын курамында белоктун көптүгү (20–30 пайыз) менен өзгөчөлөнүп турат. Мындан тышкары, саадактуу дан өсүмдүктөрүнүн тамырында азот чогултуучу бактериялар болуп, алар жерди азот менен байытат.

Майлуу эгиндерге күнжүт, күн карама, жер жаңгак сыяктуулар кирет. Бул эгиндердин уругунун курамында 15–60 пайызга чейин май болот. Майынан олифа, маргарин, самын жана башка продуктулар алынат. Алардын күнжарасынан мал чарбассы үчүн кымбаттуу азык жана эгиндер үчүн табигый жер семирткич иретинде пайдаланылат.

Булалуу эгиндерди уругунан була алына турган (гозо), сабагынан була алына турган (кенаф, зыгыр), жалбырагынан була алына турган (зыгыр) сыяктуу топторго бөлүүгө болот.

Маданий өсүмдүктөр, негизинен, кайрак жана сугарылма жерлерде өстүрүлөт. Өстүрүлчү эгиндин өзгөчөлүктөрүнө карай эгин аянты тандалат. Кайрак жерлерде, негизинен, буудай, дарбыз, коон, маш жана жүгөрүнүн түрлөрү эгилет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жашылча эгиндерине кайсы эгиндер кирет?
2. Дан эгиндери эмне үчүн эгилет?
3. Саадактуу өсүмдүктөргө кайсылар кирет?
4. Сен жашаган чөлкөмдө өстүрүлчү негизги эгин түрлөрүн санап бер.

Күнөсканаларда түшүм алуу

Элибиздин жыл бою жаңы өстүрүлгөн продуктуларга керектөөсүн канааттандыруу максатында кышында күнөсканаларда да өсүмдүктөр өстүрүлөт. Күнөсканаларда жашылчалар эки усулда: түздөн-түз күнөскананын ичинде жана үстү полиэтилен плёнка менен жабылган жерлерде өстүрүлөт.

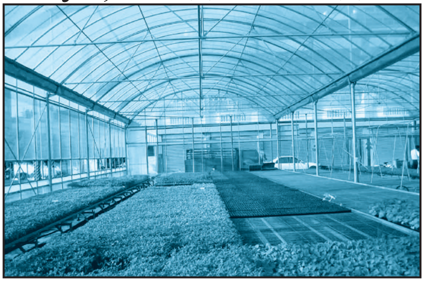
Кийинки жылдарда Республикабыздын күнөсканаларында лимон, бадыран, помидор, капуста жана ашкөктөр өс-

3-сүрөт. Плёнканын астында жашылча өстүрүү.

түрүлүүдө. Бул калкты жаңы айыл чарба продуктулары менен эртерээк камсыздоого жардам берет.

Плёнканын астында жашылча өстүрүү. Мындай жерлер түштүктү карай жантык болсо, жазында тез ысыйт жана үрөн же көчөттөрдү эртерээк, кыска мөөнөттүн ичинде эгип алуу мүмкүнчүлүгүн берет (3-сүрөт). Ал үчүн жерлер күзүндө айдалып, мала басылат жана эгиндин түрүнө карай жөөк алынат. Жерден кар кетиши менен (февраль-март) жөөктөрдүн үстү полиэтилен плёнка менен жабылат, бул топурактын ысышына жардам берет. Ал үчүн диаметри 4–6 мм, узундугу 90–100 см болгон зымдар жарым ай сымал формада ийилет жана эгилчү жөөктөр ортодо калтырылып, зымдын эки учу жерге сайылат. Ийилген зымдардын аралыгы 100 см ден болуп, алар бири-бирине кенаф жиптер жардамында бириктирилет, жөөктөрдүн баш жана этек жагына кагылган казыктарга эки учу бекем тартып байланат. Плёнка жабылган жөөктөр топурагы 8–10 күндө ысыйт жана ага талаага салыштырмалуу 1–2 ай мурда үрөн себүүгө же көчөт тигүүгө болот.

Күнөскана – атайын айнектүү же плёнка менен жабылган курулма болуп, анда ысытуу булактарынан пайдаланган түрдө эгин өстүрүлөт (4-сүрөт). Анын топурагы корголгон болуп, анда жылдын ар кандай мезгилинде өсүмдүк өстүрүүгө болот. Кышкы, жазгы, жайкы күнөсканалар да болот. Анда өсүмдүк өстүрүү үчүн ыңгайлуу шарт түзүү мүмкүнчүлүгү бар. Мисалы, ар бир эгин үчүн атайын топурак аралашмасы даярдалат. Табигый жарыкка кошумча түрдө жасалма жарык менен камсыздалат. Аба менен



4-сүрөт. Күнөскана.

топурактын температурасы башкарып турулат. Өсүмдүктөр өз маалында сугарылып, азыктандырылат. Бул иштердин бардыгы жогору түшүм алууга жардам берет.

Күнөсканалар, негизинен, капуста, помидор жана башка жашылчалар, гүл өстүрүү үчүн эсептелген. Ошондой эле, күнөсканаларда көчөт өстүрүү менен да алектенишет.

Күнөскананы эгүү үчүн даярдоо:

1. Даярдалган терeңдикке 30—35 см калыңдыкта бир калыпта кык салынат жана мыктылап бастырып коюлат.
2. Термометр менен кыктын ысышы текшерип барылат. Эгерде температура 45 °С айланасында болсо, ага топурак салууга болот.
3. Эгерде күнөскана суу менен ысытылчу болсо, анда баштап түтүктөр текшерип чыгылат.
4. Даярдалган топурак элеп алынат.
5. Даярдалган күнөсканага 15—20 см калыңдыкта топурак салынат. Топурак тырмооч менен тегизделет.
6. Күнөскананын рамасы менен топурактын бети ортосундагы бийиктик сызгыч жардамында аныкталат. Өсүмдүктүн түрүнө карай, бул бийиктик 10—15 см болушу мүмкүн.
7. Күнөскананын топурагы жакшы ысышы үчүн аны калың кездеме менен жабуу керек.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Плёнканын астында кандай жашылча түрлөрү өстүрүлөт?
2. Күнөсканаларда эгиндерди кароонун эрежелерин айт.

1.2. АЙЫЛ ЧАРБАСЫНДА ЭМГЕК ШАЙМАНДАРЫ ЖАНА АЛАРДАН ПАЙДАЛАНУУ

Айыл чарба продуктуларын өстүрүүнүн техникасы жана технологиясы

Заманбап айыл чарба ишканаларында негизги айыл чарба иштери механизациялаштырылган. Республикабыздын фермер чарбаларында күчтүү трактор, комбайн жана башка түрдүү техникалардан пайдаланылат.

Техника сөзү бир нече мааниде колдонулат. Биз аны тамак-аш жаратуу үчүн колдонулчу эмгек шаймандары менен каражаттарынын комплекси иретинде билебиз. Ошондой эле, ал адам ишкердиги каражаттарынын багытын, ишкердик усулдарын да билдирет. Мындай каражаттарга машиналар, механикалык эмгек шаймандары, түрдүү курулмаларды киргизүүгө болот.

Айыл чарба машиналары өсүмдүктөрдү кароо иштерин аткарышына карай төмөнкү негизги топторго ажыратылат: жерди иштетүүчү, жер семирткич себүүчү, үрөн жана айыл чарба өсүмдүктөрүн эгүүчү, өсүмдүктөрдү кароочу, түшүм жыйноочу жана продуктту баштапкы иштетүүчү техникалар.

Жерди иштетүүчү машиналарга соко, мала, культиватор жана башкаларды киргизүүгө болот.

Жер семирткич себүү үчүн катуу жана суюк органикалык жер семирткичтерди салуучу курулмалардан пайдаланылат. Айыл чарба эгиндеринин үрөнүн себүү сеялкалар жардамында ишке ашырылат.

Өсүмдүктөр культиваторлор, чаңдатуучу жана бүркүүчү машиналар жардамында каралат.

Айыл чарба өсүмдүктөрү оруш машиналары — комбайндар жардамында жыйнап алынат.

Жыйнап алынган продуктуларды баштапкы иштетүү үчүн данды тазалоочу, ажыратуучу жана башка машиналардан пайдаланылат.

Айыл чарбасында өндүрүүнүн бак өстүрүүчүлүк, мал чарбачылыгы, дыйканчылык жана башка тармактарда түрдүү иштерди аткаруучу көп сандагы техникалар колдонулат.

Бул машиналарда кең көлөмдө иш аткара алган механизаторлор эмгектенет. Алар айыл чарба техникасын, айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүнү жана үй жаныбарларын кароо шарттарын билүүгө тийиш.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Өсүмдүктөрдү кароонун усулдарын жана агротехникасынын курамдык бөлүктөрүн айтып бер.
2. Айыл чарба машиналары кандай топторго ажыратылат?
3. Өсүмдүктөр кандай машиналардын жардамында өстүрүлөт?

Айыл чарбасында пахта өстүрүү технологиясы жана процесси

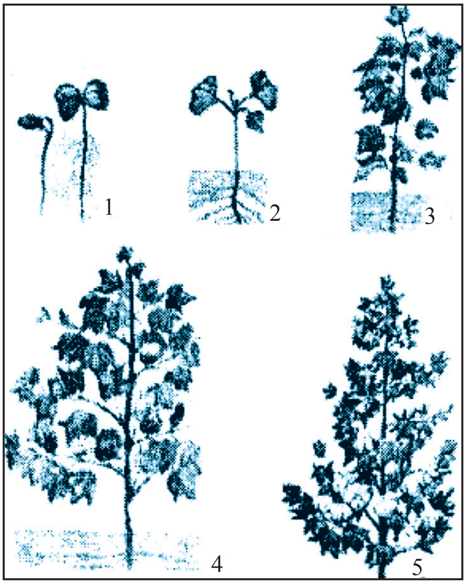
Чигит өнө баштаганынан жаңы урук пайда болгонго чейин гозо белгилүү өнүгүү баскычтарынан өтөт (5–6-сүрөттөр). Гозонун өсүшү жана өнүгүшүндө 5 негизги баскыч айырмаланат:

1) өнүп чыгуу;
2) чыныгы жалбырак чыгаруу;
3) бүчүрлөө;
4) гүлдөө;
5) косектердин ачылышы.

5-сүрөт. Гозонун гүлдөшү жана түшүмү.

Өнүп чыгуу фазасы. Чигиттин өнүшү үчүн топурактын температурасы 10–12°C тан төмөн болбостугу керек. Эгерде топурактын температурасы 20–25°C болсо, чигиттин өнүшү тездешет. Чигиттин өнө баштышынан жаш өркүндөрдүн жердин бетине чыгышы жылуулуктун градусу боюнча түрдүүчө болот: туруктуу 15°C та 19–20 күн; 20°C та 8 күн; 25°C та 4 күн. Чигит эртерээк же кечирээк эгилсе да, өнгөндөн көгөрүп чыкканга чейин болгон доордо орточо суткалык температура 15°C ту түзүшү керек.

Үрөн жер жарып чыгышы менен жалбырак пайда болуу фазасы башталат. 50 пайыздан ашуун өнүп чыгышына чигиттин толук өнүп чыгуу фазасы дейилет. Чигит өнүп жатканда, негизинен, үрөн запас азык заттар эсебинен өсөт.



6-сүрөт. Гозонун өнүгүү баскычтары:1 – өнүп чыгуу; 2 – чыныгы жалбырак чыгаруу; 3 – бүчүрлөө; 4 – гүлдөө; 5 – бышуу.

Эгилген чигит топуракта температура, нымдуулук жана аба жетиштүү болсо, 5–8 күндүн ичинде өнүп чыгат.

Чыныгы жалбырак пайда болуу фазасы. Чигит жердин бетине өнүп чыккандан кийин, белгилүү убакыт өтүп гозодо биринчи чыныгы жалбырак чыгат. Биринчи нормалдуу эгүү мөөнөтүндө суткалык температура 15–16 °С болсо, чигит өнүп чыккандан кийин орточо 8–9 күндө биринчи чыныгы жалбырак чыгышы байкалат. 25 °С жылуулукта 4 күндөн кийин биринчи чыныгы жалбырак чыгышы аныкталган. Абанын температурасы жогору жана топурактын нымдуулугу жетиштүү болсо, чыныгы жалбырактар тез пайда болот. Адатта, биринчи чыныгы жалбырак өнүп чыккандан 8–12 күндөн кийин экинчиси пайда болот, кезектегилери болсо алдыңкылардан 3–5 күн өткөрүп чыга баштайт.

Бүчүрлөө фазасы. Гозодо 7–8 чыныгы жалбырак чыкканда, 5–6 чыныгы жалбырактын алдынан биринчи мөмө бутак чыгып, анда кичине бүчүр көрүнөт. Тажрыйбаларда байкалышынча, суткалык орточо температура 20°С болгондо, биринчи чыныгы жалбырак чыгышынан бүчүрлөгөнгө чейин өткөн доор 30–36 күнгө, 25–56 °С болгондо 22–24 күнгө туура келет. Түшүм бутагында пайда болгон бүчүрлөр кичине, 3–5 мм чондукта, пирамида сымал формада болуп, айланасын 3 бүчүр жалбырак курчап турат. Түшүм бутактагы бүчүр муундун учундагы өркүндөрдөн пайда болот. Өсүмдүктүн өсүшү жана

өнүгүшүндө бир түшүм бутакта бир нече бүчүр пайда болушу мүмкүн

Гүлдөө фазасы. Өсүүнүн нормалдуу шарттарында гозодо 9—11 түшүм бутак пайда болот жана биринчи түшүм бутактын биринчи муунундагы биринчи бүчүр ачылат жана гүлдөө фазасы башталат. Гүлдөө фазасы башталышы үчүн суткалык орточо температура 19—20°C айланасында болушу керек. Гозодо бүчүрлөр пайда болгондон баштап, гүлдөр ылдыйдан жогору карай бутактар боюнча, кыска, кезек менен, ар бир бутакта болсо сабак жагынан бутактын учуна карай акырын кезеги менен ачылат. Сабактын учуна карай, гүлдөрдүн ачылышы орточо 2—3 күн, бир бутактын өзүндөгү бир гүл менен экинчи гүлдүн ачылышы ортосунда 5—7 күн өтөт.

Өзбекстандын шарттарында гозо июнь айында гүлдөй баштайт жана вегетация доорунун акырына чейин улантылат. Орто булалуу сорттордун гүлү эртең менен саргылт, кызгылтым жана күндүн экинчи жарымында кызыл жана кызгылт-көк түскө кирет. Гозонун ичке булалуу сортторунда болсо эртең менен сары, кечинде кочкул сары түстө болот.

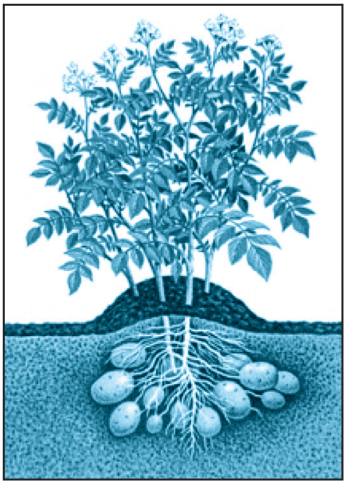
Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Чигит кандай температурада өнүп чыгат?

Айыл чарбасында картошка өстүрүү технологиясы жана өстүрүү процесси

Картошка кымбат баалуу тамак-аш эгини болуп, курамында 20 пайыз крахмал, 2 пайыз белок жана минералдык туздар болот. Мындан тышкары, картошкада C (аскорбин кислотасы) жана B_1 (тиамин), B_2 (рибофлавин), B_6 (пиридоксин) витаминдери бар.

Агротехника чаралары өз маалында жана туура ишке ашырылганда 200—250 центнер жана андан жогору түшүм алууга болот. Картошканын бир түбүндө 3—6 га чейин сабак пайда болот. Сабактын бийиктиги 50—80 см,



7-сүрөт. Картошканын сабагы жана тамыр мөмөсү.

түсү көк же кызгылтым коңур болуп, өзүнө мүнөздүү жытка ээ. Гүлдөрү чачы сымал болуп, ири жана майда жалбырактары көп болот. Бир гүл сабагында 2–3 жана андан ашуун гүл ачылат. Мөмөсү суулуу, эки бөлүктөн турат. Анын ичинде абдан майда, бир аз жалпак, саргылт түстөгү уруктары болот (7-сүрөт).

Өстүрүү технологиясы. **Которуштуруп эгүү.** Өзбекстандын шарттарында картошка өстүрүү үчүн тоо жана тоо алды аймактарынын, дарыя этектеринин топурагы эң ың саналат. Мындай топурактар органикалык жер семирткичтерге бай келет жана аз ысыйт. Ошондой эле, дың жерлер жана башка түрдөгү топурактар да картошка өстүрүү үчүн жарайт. Картошка жашылчанын түрлөрү менен которуп эгилет. Картошкадан мурда капуста, бадыраң, жер-жемиштерди, тамыр мөмөлүү жана саадактуу эгиндерди эккен оң. Кечки картошканы жашылча, башактуу дан жана силос үчүн эгиндер – жүгөрүдөн бошогон жерлерге эгүүгө болот.

Семирткичтөө. Картошка жазгы жер семирткичтерге таасирдүү келет. Азот сабактын өсүшүн күчөтөт жана түшүмдүүлүктү жогорулатат. Жергиликтүү шарттарда картошка көбүрөөк азоттуу жана фосфорлуу жер семирткичтерди талап кылат. Бул эгин, айныкса, минералдык жер семирткичтерге өтө таасирдүү. Органикалык заттар аз болгон топурактарда картошка кык менен компостко талапкер келет. Органикалык жана минералдык жер семирткичтерди кошо пайдалануу жакшы натыйжа берет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Картошканын курамында кандай заттар бар?

2. Кечки картошка кандай жерлерге эгилет?
3. Картошканы семирткичтөө жөнүндө маалымат бер.

Айыл чарбасында дан өстүрүү технологиясы жана процесси

Дан эгиндери да эң маанилүү тамак-аш эгини эсептелет. Дан эгиндеринен даярдалган тамак-аш продуктулары даамдуу, тоюмдуу болуп, жакшы сиңет. Дан эгиндери организм үчүн зарыл болгон B_1, B_2, PP витаминдерине, кальций, темир жана фосфорго бай.

Дан эгиндерин буудай өстүрүүнүн мисалында үйрөнөбүз. Буудайдын тамыры чачы сымал болуп, кошумча тамырлардын жыйнагынан түзүлгөн. Сабагы цилиндр сымал, тик өсөт, муундарга бөлүнгөн. Жалбырактары жөнөкөй, муундарда эки катар орношкон. Жалбырак эки бөлүктөн: сабакты курчап алган төмөнкү бөлүк – жалбырак кыны жана кайрылган же шибеге сымал формадагы жалбырактан турат. Гүлдөрү майда, түссүз, көгүш, башактарда жайлашкан. Башактар болсо, өз кезегинде, татаал башак, сото, метёлка сыяктуу топ гүлгө чогулган.

Күздүк буудай ысыкка жана кургакчылыкка чыдамдуу келет. Ал топурактагы нымды аз-аздан алат, өсүү доорунун башталышы менен аягында нымды көп талап кылбайт. Дан эгиндери ар түрдүү температураларда өнүп чыгат. Буудай, кара буудай, арпа, сулу данынын өнүшү үчүн температура 1–2°C, өнүп чыгышы үчүн аз дегенде 4–5°C болушу керек.

Дан эгиндери туздуу топурактарда жакшы түшүм бербейт. Буудай эгилчү аянттарда гумустун саны 2–2,5 пайыздан аз болбоого тийиш, биздин шарттарда азык заттардын жетишсиздигин минералдык жана органикалык заттар эсебинен каптоого болот.

Өзбекстанда азыркы күндө эки негизги эгин болуп, алар которуштуруп эгиле турган эгиндерден саналат. Күздүк буудайдан кийин сугарылма аянттарда гозо түшүмдү жакшы берет. Гозодон кийин топуракта өздөштүрүлбөй калган

минералдык жер семирткичтерди буудай салыштырмалуу жакшы өздөштүрөт.

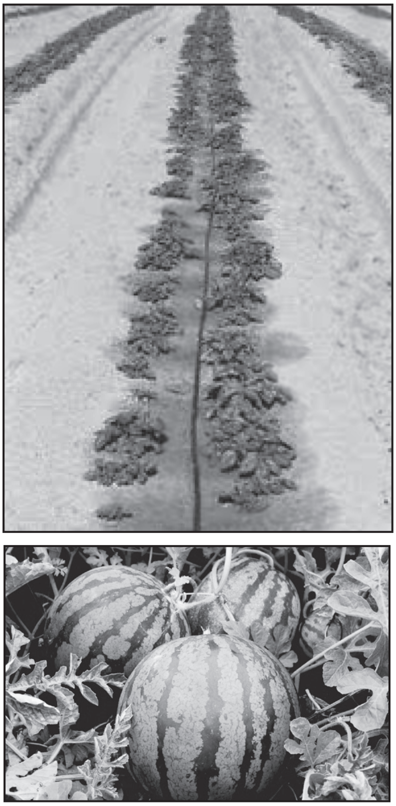
Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Дан өнүп чыгышы үчүн топурактын температурасы кандай болушу керек?

2. Буудайдын тамыры кандай болот?

Айыл чарбасында жер-жемиш эгиндерин өстүрүү технологиясы жана процесси

Жер-жемиш эгиндерине коон, дарбыз жана ашкабак кирет. Дарбыз менен коонду жаңы үзүлгөн абалда да, кайра иштөөдөн өткөрүп да керектөөгө болот. Кайра иштелген продуктуларга ширекыям, кургатылган коон, туздалган дарбызды мисал келтирүүгө болот. Дарбыздын курамында орточо 10—12 пайыз кургак зат, алсак, 6—11 пайыз кум шекер, 0,5 пайыз белок жана бириктиргич ткань, 0,1 пайыз май, 0,3 пайыз күл бар. A, B_1, B_2, PP жана башка витаминдерге бай, анын курамында темир жана кальций тузу, калий, магний жана күкүрт жетиштүү деңгээлде болот (8-сүрөт).



8-сүрөт. Дарбыз өстүрүү.

Дарбыз, коон жана ашкабак — ашкабактуулар түркүмүнө кирген бир жылдык өсүмдүктөр. Жалбырагы жөнөкөй, мисте сымал болуп, 8—23 см узундукта, боз-жашыл түстүү. Ок тамырлуу, ал топуракка бир-эки метр жана андан да терең түшөт.

Жер-жемиш эгиндеринин уругу бат өнүп чыгат жана өнүгүү про-

цесстери тез жүрөт. Температура ыңгайлуу жана топурактын нымдуулугу жетиштүү болгондо алардын уругу 3—4 күндүн ичинде өнө баштайт жана урук эгилгенден кийин 8—10 күн өтүп жер бетине чыгат. Жер-жемиш эгиндерин бир аянтта үзгүлтүксүз же бат-бат эгүү ооруларды көбөйтөт жана түшүмдүүлүктү кескин азайтат. Жер-жемиш эгиндери үчүн чымдуу жер эң жакшы эгин аянты эсептелет. Которуп эгүүдө болсо капуста жана сабиздин ордуна эгүү макул саналат. Жер-жемиш эгиндери жүгөрү менен шалынын ордунда да жакшы өнөт. Жер-жемиш эгиндерин женил кумдуу жерлерге эккен макул.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

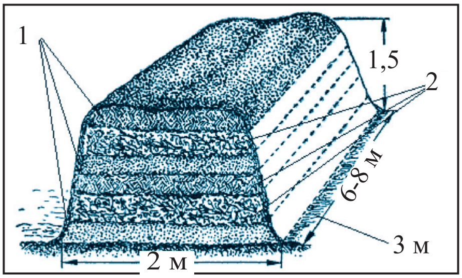
1. Жер-жемиш эгиндеринин түрлөрүн санап бер.
2. Жер-жемиш эгиндери канча жылдык өсүмдүк?

Жердин продукттуулугун жана эгиндин түшүмдүүлүгүн жогорулатууда жер семирткичтердин мааниси

Топурактын продукттуулугун жогорулатуу, эгиндерден мол жана сапаттуу түшүм алуу үчүн топуракка жер семирткич салынат. Жер семирткичтер жергиликтүү жана минералдык жер семирткичтерге бөлүнөт.

Жергиликтүү жер семирткичтерге кык, торф, чиринди, өсүмдүк жана жаныбарлардын калдыктары мисал болот. Аларда өсүмдүктөрдүн жашоосу үчүн зарыл бардык азык заттар болгондугу үчүн абдан пайдалуу эсептелет.

Минералдык жер семирткичтер фосфорлуу, калийлүү, азоттуу түрлөргө бөлүнөт, алар химия заводдорунда өндүрүлөт. Азоттуу жана калийлүү жер семирткичтер сууда жакшы эрийт, ошондуктан алар жерге эгин эгүүдөн мурда же жайкы азыктандыруу маалында берилет. Азот өсүмдүк жана сабак жалбырактарынын тез өсүшүн камсыздайт. Фосфорлуу жана калийлүү жер семирткичтер түшүмдүүлүктү жогорулатат, түшүмдүн тез бышып жетилишине жардам берет.



9-сүрөт. Компост үйүмү:
1 – өсүмдүк калдыктары;
2 – кык же топурак;
3 – кыркылган саман.

Ар түрдүү таштандыларды топурак же торфто чиритип, компост даярдоого болот (9-сүрөт). Ал өсүмдүктөрдүн калдыктарынан, торф, кык, топурактын аралашмасынан турат. Компостко минералдык (негизинен, фосфорлуу) жер семирткичтер да кошулат: 10 килограмм өсүмдүк калдыгына 100–200 грамм минералдык жер семирткич кошулат.

«Компост» сөзү аралашма деген маанини билдирет. Компосттун курамдык бөлүктөрү катмарланып төшөлөт. Ар бир катмар 25–30 см болууга тийиш, анын кеңдиги болжол менен 2–2,5 метр, бийиктиги 1–1,5 метр болушу керек, узундугу чогулган материалдын санынан көз каранды болот жана болжол менен жумасына бир жолу суу себилет. Суу өсүмдүк калдыктарынын тезирээк чиришине жардам берет.

Компост үйүмүн чогултуп жатканда, анын чет жакаларын ортосунан бийигирээк кылуу керек, ошондо суу бүткүл үйүмгө сиңип барат. Анын үстүн тол же полиэтилен плёнка менен жаап коюу керек.

Жай күндөрү бул үйүмдү бир бир жолу оодарып коюу зарыл. Компостту жерге бир жылдан кийин салууга болот, бирок, адатта, бул иш 2–3 жылдан кийин ишке ашырылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жерге эмне үчүн жер семирткич салынат?
2. Жер семирткичтин түрлөрүн санап бер.

Семиртүүнүн нормасы, салуу усулдары, мөөнөтү жана натыйжалуулугу

Топуракты өсүмдүктөр азыктанчу элементтер менен байытуу үчүн кээ бир аянттарда атайын өсүмдүктөр эгилет жана ал жерлер айдалат (жашыл жер семирткичтер).

Мындай өсүмдүктөргө беде, сары кашкар беде кирет.

Органикалык жер семирткичтер тирүү организмдердин калдыктары болуп, айыл чарбада кеңири пайдаланылат. Минералдык жер семирткичтерге караганда алар натыйжалуу келип, жердин экологиясы үчүн зыянсыз саналат.

10-сүрөт. Жер семиткич себүүчү курулма.

Бардык эгиндерге кык же компост берилет. Бадыраңга жаңы кык, калган бардыгына чириген кык берилет. Түшүмдү жыйнап алгандан кийин, топурактын кыртышы жумшартылат, бул нымдуулукту сактоого, отоо чөптөрүн жоготууга жардам берет.

Жер семирткич жерди айдоо учурунда берилет. Жер 20–35 см терендикте айдалып, жер семирткич топурак менен аралаштырылат (10-сүрөт). Жерди айдоонун терендиги өсүмдүктүн түрүнөн жана топурактын касиетинен көз каранды болот.

Жер семирткич себүүнүн усулдары: эгүүгө чейин (негизги), эгилип жаткан убакыттагы (катар аралыкка же аз дозада өсүмдүк эгилчү чуңкурларга жакыныраак кылып жер семирткич салуу) жана эгүүдөн кийин (өсүмдүктөрдү азыктандыруу максатында алардын өсүү доорунда).

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Топурактын продукттуулугу деген эмне?

2. Кандай органикалык жана минералдык жер семирткичтерди билесиң?

Жерди иштетүү: жерди айдоо жана эгүүдөн мурда жумшартып тегиздөө иштеринин мааниси

Айыл чарба өсүмдүктөрүнөн жогору түшүм алуу максатында жер иштетилет. Өсүмдүктөр эгин аянттарынан

жыйнап алынгандан кийин, күзүндө күзгү иштетүүнүн өз маалында жана сапаттуу ишке ашырылышы кийинки жылкы мол түшүмдүн кепили саналат. Ата-бабалырыбыз: «Жер айдасаң, күз айда, күз айдабасаң, жүз айда», деп текке айтпаган.

Жазында эгин эгүүдөн мурда да жер өзүнө мүнөздүү түрдө иштетилет.

Күзүндөгү иштетүү. Күздөгү жер айдоо күздүк айдоо деп аталат, ал кышкы суук түшүшүнөн мурда аткарылат.

Топуракты күзгү иштетүүнүн мааниси

Максат	Натыйжа
Терең жумшак топурак катмарын жаратуу.	Топурак жумшак болсо,суу, аба жакшы кирип барат, топурак жакшы ысыйт.
Топуракка жер семирткич, өсүмдүктөрдүн калдыктарын салышат.	Топурак азык заттар менен байытылат.
Максат	**Натыйжа**
Отоо чөптөрүнүн уруктары терең көөмп салынат, отоо чөптөрүнүн жер асты бөлүгү жердин бетине чыгарылат.	Отоо чөптөрүнүн саны азаят, анткени көптөгөн уруктар чоң терендиктен өсүп чыга албайт. Жердин бетине чыккан чөптөрдүн жер асты бөлүгү болсо суукан жана куруудан кырылат.
Кышында топурактын астына жашынып алган зыянкеч курт-кумурскаларды жер бетине чыгаруу, жер бетинде кыштагандарын жерге терең көөмп жиберүү.	Зыянкеч курт-кумурскалар азаят.
Эгин аянтында ойдуң- чуңкурлар пайда кылуу.	Кышында аянттарда кар чогулушу себептүү топурактын нымдуулугу жогорулайт.

Жер айдоонун усулдары. Жер эки усулда, башкача айтканда айланма жана тилкелерге бөлүп айдалат. Айланма усулда айдоодо трактор талаанын четинен ай-

ланып, ортосун карай кирип барат жана талаанын орто ченинде жөөк пайда болот. Мында талаанын бурулуш жерлери тайыз айдалат жана кээде айдалбай да калат. Айланма айдоодо соко көтөрүлбөй трактор бурулат, натыйжада соколор көбүрөөк иштен чыгат, айрым учурларда сынат, ошондуктан бул усул дыйканчылыкта дээрлик колдонулбайт.

Экинчи усулда талаа 40—60 м кендиктеги тилкелерге бөлүп айдалат. Мында трактор тилкенин ортосунан баштап, четине карай айдайт жана талааның ортосунда оодарылган топурактын катмары үстү-үстүнөн түшүп, толкун сымал тилке пайда болот. Эгерде трактор тилкенин четинен баштап, ортону карай айдаса, акырына келгенде тилкенин ортосунда жөөк пайда болот. Анткени соко топурактын катмарын тыш жакка оодарат.

Жерди тилкелерге бөлүп айдоодо трактор талаанын этегине барганда, соко көтөрүлөт, трактор артка кайтарылат жана айдоого тууралангандан кийин сокону түшүрүп, айдоо улантылат. Жерди тилкелерге бөлүп айдаганда айдоонун бети тегис болот жана талаа бирдей терендикте айдалат. Бул усулдун кемчилиги трактор бурулган жерди өз алдынча айдоого туура келет жана талаанын ортосунда дөңсөө же жөөк пайда болот. Мунун алдын алуу үчүн талааны кезек менен бир жыл ичкерини карай, кийинки жылы тышты карай айдоо керек.

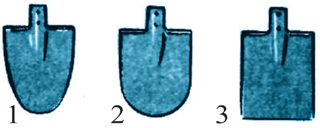
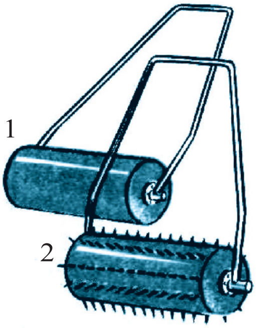
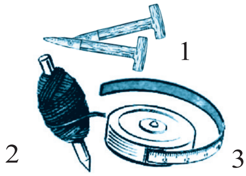
Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

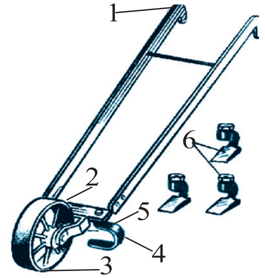
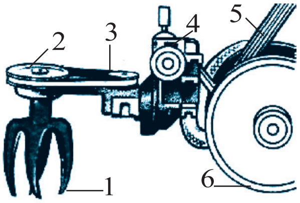
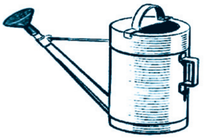
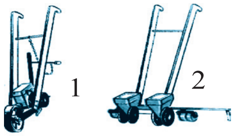
1. Жер айдоонун усулдары жөнүндө айтып бер.
2. Жер айдоонун мөөнөттөрү эмнелерден көз каранды?
3. Жер айдоонун терендиги эмнелерден көз каранды?

Жерди иштетүүнүн шаймандары жана машиналары

Коомдук чарбалардын эгин аянттарында жер айыл чарба машиналары жана эмгек шаймандары жардамында иштетилет. Окуу-тажрыйба аянтында жер кол менен, күрөк, кетмен, кол культиваторлору же башка эмгек шаймандары жардамында иштетилет.

Айыл чарбасында колдонулчу кол эмгек шаймандары

Эмгек шайманы жана анын милдети	Көрүнүшү
Күрөк – жумшак жерди оодарганда, катуу жерлерди казганда тоголок күрөктөрдөн (1, 2), жер чапканда, топуракты оодарганда жана ташууда тик бурчтуу күрөктөрдөн (3) пайдаланылат.	
Айры – кык жана компост менен иштөө үчүн колдонулат.	
Тырмооч – кесектерди майдалоо, топурактан өсүмдүктүн калдыктарын ажыратуу, арыктарды тегиздөө, кээ бир өсүмдүктөрдүн уруктарын эккенде үстүнө топурак тартууда пайдаланылат.	
Малалар. Тегиз мала (1) үрөн себүүдөн мурда жана кийин топурактын бетки катмарын тегиздөө жана тыгыздоо үчүн, тиштүү мала (2) үстүнкү катмарды, каткалакты жумшартуу, бузуу, майдалоо үчүн колдонулат. Иштетүүдөн мурда цилиндрдин бетин көздөн кечирүү, тетиктердин бекемдигин текшерүү зарыл.	
Эки дөңгөлөктүү араба – көчөттөрдү, ящиктерди, жер семирткичтерди ташууда, түшүмдү жыйнап алууда пайдаланылат.	
Казыкчалар (1), **аркан** (2), **ченөө тасмасы** (3) – арык, жөөк, катарларды белгилөөдө пайдаланылат.	

Эмгек шайманы жана анын милдети	Көрүнүшү
Культиваторлор – эгүүдөн мурда топуракты иштетүү жана эгин өнүп чыккандан кийин жөөктүн араларын жумшартууда пайдаланылат. Культиватордун негизги бөлүктөрү: 1 – туткасы; 2 – рама; 3 – дөңгөлөгү; 4 – отоо манжасы; 5 – вилка; 6 – жумшартуу манжалары.	
Жумшарткыч – жерди эгин эгүүдөн мурда иштетүү жана эгин өнүп чыккандан кийин астын жумшартуу үчүн колдонулат. Жумшарткычтын негизги бөлүктөрү: 1 – жумушчу орган; 2 – узатуу тасмасы; 3 – редуктор; 4 – кыймылдаткыч; 5 – башкаруу бөлүгү; 6 – дөңгөлөк.	
Суу себүү үчүн гүлчелектер – өсүмдүктөргө суу куюу үчүн иштетилет, жөөктөргө суу куйганда суу себүүчү чоргосу алып коюлат.	
Кол сеялкалары – үрөндү эгүү үчүн пайдаланылат: бир катарлуу (1) жана эки катарлуу (2) болот.	

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жер кайсы шаймандардын жардамында эгүүгө даярдалат?
2. Устаканадагы коопсуздук эрежелерин санап бер.

Жерди айдоонун жана эгүүдөн мурда жумшартуунун усулдары

Жерди айдоо деп, жердин топурагын оодарып, кесектерин майдалап, жер семирткичтерди көөмп, отоо чөптөрүн жоготуп, жерди бир аз тегиздеп кетүүгө айтылат. Жерди

айдоо соколор жардамында гана ишке ашырылат. Соколор милдети боюнча эки түрдүү болот:

1) бардык жерлерде иштетилчү соколор;

2) атайын жерлерде иштетилчү соколор.

Бардык жерлерде иштетилчү соколор ар дайым эгин эгин эгилип келген жерлерде иштетилет.

Атайын соколор дың жерлерде, бак жана жүзүмчүлүктө иштетилет.

Жерди эгүүдөн мурда жумшартуу

1. Чиринди же башка органикалык жер семирткич айры менен замбил же челекке салынат.
2. Чиринди айдалчу жерге алып барылат жана чакан топтор түрүндө төшөп чыгылат.
3. Айры менен жерге бир калыпта чиринди чачып чыгылат.
4. Жерди чабуу үчүн темирден жасалган учтуу күрөк алынат, аны жерден болжол менен 60 градус бурч менен коюлат. Жерди чапканда күрөк темир бөлүгү менен толук жерге кирүүгө тийиш.
5. Кыркып алынган жердин катмары бир аз көтөрүлөт жана ал салынган жер семирткич менен өсүмдүк калдыктары астына түшө турган кылып оодарылат, жер чапканда катмарды өтө калың албастык керек.
6. Жерди чапканда топурактан отоо чөптөрүн, айныкса, көп жылдык өсүмдүктөрдүн тамырларын чыгарып салуу, аларды четке алып чыгып чогултуу жана өрттөп жиберүү керек.

Иш кол кап кийип аткарылат, жерди чапканда күрөк кезек менен – бир оң, бир сол бут менен басылат (5 минуттан), күрөк менен абайлап иштөө, буттарды абайлоо керек.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жер айдоого мүнөздөмө бер.
2. Соколордун милдеттери эмнелерден турат?

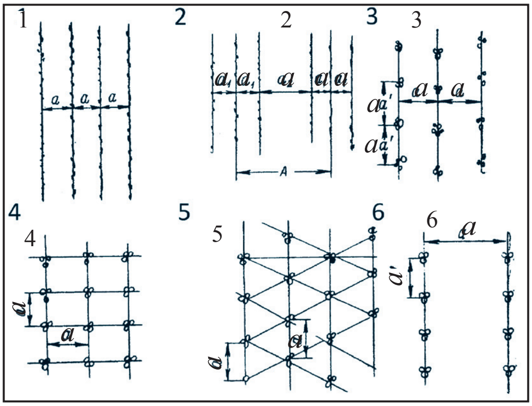
1.3. АЙЫЛ ЧАРБА МАШИНАЛАРЫ

Үрөн жана көчөт эгүүнүн усулдары, нормасы, мөөнөттөрү. Үрөндү бир калыпта өндүрүп алуунун чаралары

Эрте түшүм алуу үчүн көптөгөн жашылча жана декоративдүү гүлдөрдүн уруктары күзүндө суук түшүшүнөн алдын эгилет. Кышка сабиз, петрушка, укроп, сельдерей, кашничтин уруктары, сарымсак пияз, жоогазындын пиязы эгилет. Бул өсүмдүктөрдүн майсалары күчсүз жер тоңушуна да чыдамдуу болот. Эгин эгилгенде ар бир эгин үчүн катарлар арасында жана катарда канча аралык таштап урук таштоо, көчөт эгүү, кандай тереңдикте көмүү эсепке алынат. Ар бир эгин үчүн белгиленген урук жана көчөт эгүүнүн схемасы бар. Эгин эгүүдө түрдүү усулдардан пайдаланылат: катарлуу, тар катарлуу, кең катарлуу, тасмалуу, уялуу, квадрат-уялуу жана башкалар (11-сүрөт). Эгүүнүн усулу эгиндин түрүнө, кандай максатта эгилип жатканына (дан үчүн, жем-чөп, силос жана у.с.), топурактын продукттуулугуна карай түрдүүчө болот.

Көптөгөн дан, саадактуу жана кээ бир техниклык эгиндер, негизинен, бардык катарларга катарлар аралыгы 15 см кеңдикте эгилет. Кээде катарлар аралыгы 7,5 см ге чейин болушу мүмкүн. Мындай эгүү тар катарлуу эгүү деп аталат. Кээ бир эгиндердин катар аралыгы 45 см жана андан кеңирээк болушу мүмкүн. Мындай эгүүгө кең катарлуу эгүү дейилет. Эгилчү эгиндин эгилүү усулунан көз каранды түрдө сеялкалар 2 түргө: катарлуу жана катарсызга бөлүнөт. Ар түрдүү эгиндердин уруктарын эгүүгө универсалдуу эгүү дейилет. Мисал үчүн, дан эгиндерин, саадактуу жана ашкөктүн, атайын эгин уруктарынын санын алуу мүмкүн болгон (кант кызылчасы, жүгөрү) же эгиндердин саны чектелген болушу мүмкүн. Универсалдуу сеялка дан жана саадактуу эгиндерди эгүү менен бир убакытта гранулданган минералдык жер семирткичтерди салуу милдетин да аткарат. Сеялка 15 км/саат ылдамдык-

та иштейт, 3,6 м кендикти камтыйт.



11-сүрөт. Айыл чарба эгиндерин эгүүнүн схемасы: 1 – катарлуу; 2 – тар катарлуу; 3 – уялуу; 4 – квадрат-уялуу; 5 – шахматтуу; 6 – аралатып.

Уруктардын бир калыпта өнүп чыгышы уруктун сапатынан көз каранды. Уруктун сапаты дегенде, анын тазалыгы, ирилиги, ооруга чалынбагандыгы жана зыян тартпагандыгы назарда тутулат.

Үрөн эгүүдөн мурда отоо чөптөрдүн уруктарынан, чөп-чар жана башка аралашмалардан тазаланат. Үрөн канчалык тез, толук өнүп чыкса, ошончолук сапаттуу эсептелет. Эгерде эгин уруктарынын бир бөлүгү өнүп чыкпаса, анда өсүмдүк сейрек болуп калат жана түшүмдүүлүк кескин азайып кетет. Ошондуктан үрөндү эгүүдөн мурда өндүрүп көрүлөт. Эгерде анын бир бөлүгү өнүп чыкпаса, анда үрөн белгиленгенге караганда көбүрөөк эгилет. Урук ири жана толо болсо, андан кубаттуу жана ири көчөт өнүп чыгат жана жакшы өсөт. Отоо чөптөр кысып койбойт жана түшүмдүүлүк жогору болот. Ошондуктан ири жана толо уруктарды иргеп эгүү сунуш кылынат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Үрөндүн сапаты дегенде эмнени түшүнөсүң?
2. Үрөн эгүүдө эмнелерге көңүл бурулат?

Үрөн сепкенде колдонулчу шаймандар, курулмалар жана машиналар

Эгүү машинасы (сеялка) (12-сүрөт). Сеялкалар эгүүнүн усулдары жана өсүмдүктүн түрүнө карай ар түрдүү болот.

Эгүү машиналары өсүмдүк уруктарын катарларга керектүү санда салуу, аларды бирдей аралыкта жайлаштыруу жана уруктарды нымдуу топуракка белгиленген терендикте көмүү милдетин аткарат. Ошондой эле, сеялка эгүү катарларынын түз жана бир калыпта болушун камсыздайт.

Үрөн себүү, көчөт тигүү жана жер семиртүү машиналары тар жана кеңири катарлап эгүүчү, картошка өткөрүүчү, уялап жана анык урук таштап эгүүчү, ошондой эле, атайын эгиндерге эсептелген жүгөрү, чигит, кызылча, жашылча, дан жана башка эгиндерди эгүүчү сеялкаларга ажыратылат. Атайын эгүү машиналарынын айрымдарын башка эгиндердин уруктарын эгүүгө ылайыкташтырууга да болот.

Өнөр жайда өндүрүлүп жаткан сеялкаларда дөңгөлөктүү жана дисктүү эгүү аппараттары болот.

Сеялка, негизинен, төмөнкү бөлүктөрдөн турат: урук үчүн ящиктер, эгүү аппараты, урук өткөргүчтөр, сошниктер, көмгүч жана дөңгөлөктөр.

Уруктар урук ящигине салынат, анын астында уруктарды керектүү санда ажыратчу диски болот, Дискте ажыратылган уруктар урук өткөргүч аркылуу сошникке түшөт. Сошник аракеттенгенде бычактары топуракты жарып, четке сүрөт жана урук үчүн жөөк ачат. Ошону менен бир маалда шынаа сымал тыгыздагыч жардамында жөөктүн асты тыгыздалат жана урук топурактын нымду катмарына түшөт. Көмгүчтөр жөөк капталдарындагы топуракты ортого сүрүп, жөөктөрдү көмөт жана уруктун үстүндө жумшак топурактуу тилкелер пайда кылат. Нымдуу топуракка түшкөн урук катар-

12-сүрөт. Үрөн себүү машинасы – сеялка.

ларынын үстүндөгү топурак атайын дөңгөлөктөр менен тыгыздалат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Эгүү машиналары кандай түрлөргө бөлүнөт?

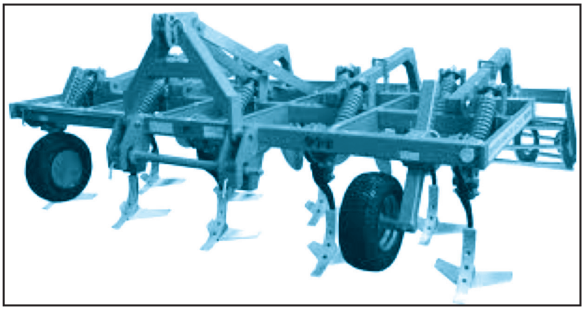
2. Эгүү машинасынын негизги бөлүктөрүн жана алардын милдеттерин айтып бер.

Эгиндердин катар араларын иштетүү жана аларды кароодо колдонулчу шаймандар жана машиналар

Өсүмдүктөрдүн жакшы өсүшү, өнүгүшү жана түшүмдүүлүгүнүн жогорулашында катар араларын иштетүү чоң мааниге ээ. Өсүмдүктүн катар аралары культиваторлор жардамында иштетилет (13-сүрөт). Адатта, чабуу талап кылынчу өсүмдүктөрдүн катар аралары универсалдуу культиватор жана культиватор-борпондоткуч менен иштетилет. Мында өсүмдүк катар аралары каткалактан бошотулат, топурагы жумшартылат, өсүмдүктүн тамырлары аба менен камсыздалат, топурак нымдуу абалда болот жана отоо чөптөр жоголот.

Культиватордо рамалар, жумушчу органдар, таяныч дөңгөлөктөр жана борпондоткуч механизмдер болот.

Өсүмдүк катар арасына иштөөдө эгиндерге зыян жеткирбестик үчүн культиватордун жумушчу органдары өсүмдүк катарларынан белгилүү аралыкта жайлаштырылат.



13-сүрөт. Культиватор

Өсүмдүк катарларынын ортосунан жумушчу органдарга чейин болгон аралыкка коргоо зонасы дейилет. Коргоо зонасынын кендиги өсүмдүктүн түрүнө карай тандалат.

Өсүмдүк катар араларына иштөөдө культиватордун жумушчу орган-

дары белгиленген тереңдикте болууга жана майдаланган топурак тегиз жатууга тийиш. Культиватор менен иштегенде анын жумушчу органдары топурактын нымдуу катмарын жогоруга алып чыкпастыгы, отоо чөптөр толук кыркылышы, эгиндер зыян көрбөстүгү жана топуракка көмүлбөстүгү керек.

Катар аралары 60 см кылып эгилген эгиндин катар араларын иштөөдө ар бир негизги катар аралыкка экиден (оң жана сол) миз, жебе сымал тиштүү темир орнотулат, туташ катар арасына болсо бирден бычак жана ортосуна жебе сымал тиштүү темир орнотулат.

Өсүмдүк катар араларына иштөөдө культиватордун органдары менен бирге ротациялык жумушчу органдар да иштетилет. Мында тышкы ротациялык дисктин ийне сымал тиштери өсүмдүк катарларынан 3—5 см аралыкта орнотулат. Ушундай кылынганда топурактын үстүңкү катмары жумшарат жана өсүмдүк зыян көрбөйт.

Культиватордон эгиндерге минералдык жер семирткич салуу жана сугат жөөктөрүн ачууда да пайдаланууга болот. Жер семирткичтерди көмүүчү жумушчу органдарын жайлаштыруу өсүмдүктүн өнүгүү деңгээлине карай белгиленет.

Баштапкы азыктандырууда жер семирткичтер өсүмдүк катарынан 15—28 см, кийинкисинде болсо 20—22 см алыстатып берилет.

Өсүмдүктү сугаруу үчүн жөөктөр культиватор жардамында алынат. Ал үчүн жөөк ачарлар бирдей тереңдикке ырасталат жана катар араларынын дал ортосуна жайлаштырылат. Мындай кылынбаса, тракторду башкаруу кыйындашат, өсүмдүк тамырынын жабыркашы көбөйөт жана катар араларына иштөөнүн сапаты төмөндөйт.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Культиваторлордун түзүлүшүн айтып бер.
2. Культиватордун жумушчу органдары кандай жайлашат?

Сугаруу усулдары, нормасы, мөөнөтү жана анда иштетилчү шаймандар, машиналар

Сугаруу өсүмдүктөрдү суу менен камсыздоо максатында жүргүзүлчү топуракты жасалма нымдандыруудан турат. Сугаруунун бир нече усулдары бар: жамгырлуу, арыктар жана жөөктөр аркылуу жана у.с.

Жамгырлуу сугаруу жамгыр машиналары жана курулмалар жардамында ишке ашырылат. Жамгырлуу сугаруу жердин гана нымдуулугуна таасирин тийгизбей, ошондой эле абанын нымдуулугун да камсыздайт, өсүмдүктөрдөгү чаңды жууйт. Бул, өз кезегинде, өсүмдүктөрдүн дем алышы жана органикалык заттардын пайда болушуна чоң жардам берет. Эгиндер, негизинен, өнүгүү доорунда сугарылат. Сугаруунун мөөнөтү менен нормасы топурактын нымдуулугунан, өсүмдүктөрдүн өсүшүнүн биологиялык фазаларынан жана эгиндин өзгөчөлүктөрүнөн көз каранды болот. Ошондой эле, сугаттын саны температурадан да көз каранды болот. Ар бир өсүмдүк үчүн өзүнүн нормасы бар. Мисалы, жамгырдын жаашына карай картошкага суу коюлат: биринчиси бүчүрлөгөн доордо, кийинкиси ар 10–12 күндө.

Азыркы күндө сугаруунун үч усулу колдонулат. Биринчи усул жер бетинен сугаруу (сугарылма талаага суу өзү агып таралат). Экинчи усул – жамгырлатуу (сугарылма талаага суу жамгыр түрүндө бүркөлөт). Үчүнчү усул – топурактын астынан сугаруу (топурактын нымдалчу катмарларына суу топурак астына коюлган атайын түтүктөрдөн берилет).

Жер бетинен сугаруу эң жөнөкөй жана оңой усул саналат. Бул усулдун кемчиликтерине топурактын абдан терең катмарларына кирип барышы натыйжасында суунун көп сарпталышы, талаага суунун бир калыпта эмес бөлүштүрүлүшү, талаанын рельефи татаал болгондуктан аны тегиздөө зарылчылыгы кирет.

Сугарууда «жамгырлатып» сугара турган машина-курулмалардан пайдаланылат. Алар, көбүрөөк жантык, суу чыкпай турган жерлерде иштетилет.

Талаа эгиндерин сугаруу

Эгин түрү	Сугаттар саны	Мөөнөтү
Күздүк буудай	1–2	Өсүмтө пайда болуп жаткан убакытта, дан пайда боло баштагандан кийин
Жүгөрү	3–6	Баштапкы тамыр пайда болуп жатканда, гүлдөп жатканда жана мөмөлөп жатканда
Кант кызылча	6–7	Өнүп чыгуу маалында тамыр пайда болуп жатканда, мөмөлөп жатканда
Картошка	2–5	Өнүп чыгуу маалында, бутактоо жана гүлдөө доорунда

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Сугаруу дегенде эмнени түшүнөсүң?
2. Сугаруунун кандай түрлөрүн билесиң?

Эгиндерди оорудан, жапайы чөп жана зыянкечтерден коргоо

Талаа эгиндерине курт-кумурскалар: көпөлөк, коңуз, чымын, үлүл, кене, кантала жана кемирүүчүлөр: чычкан, момолой чоң зыян жеткирет.

Бул зыянкечтерге каршы өсүмдүктөрдү агротехникалык, химиялык, механикалык, биологиялык жолдор менен коргоо уюштурулат. Алардын бардыгы өсүмдүктөрдү жакшы шарттарда өнүп-өсүшүн камсыздоо менен бир убакытта оору чакыруучулар менен зыянкечтерди азайтууга багытталган. Экологиялык жактан максатка ылайыктуусу болуп агротехникалык жана биологиялык коргоо усулдары саналат. Зыянкечтерге каршы механикалык күрөшүү – бул зыянкечтерди түрдүү курулмалардын жардамында кармоо.

Өсүмдүктүн оорулары чөйрөнүн ыңгайсыз шарттары жана аларга микроорганизмдердин тийгизген зыяны натыйжасында пайда болот. Чөйрөнүн ыңгайсыз шарттары: азык заттардын көптүгү же аздыгы, жылуулук, жарык, нымдуулук жана ушул сыяктуулар. Ыңгайсыз шарттардын натыйжасында өсүмдүктөрдө жукпай турган оорулар келип чыгат. Шарт жакшырышы менен алар өтүп кетет.

Химиялык коргоо каражаты иретинде самындуу суу, марганецтин эритмеси иштетилет.

Капуста бүргөсүнө каршы (мисалы) күлдүн акиташ менен аралашмасын себүү; бүргөлөрдү желимдүү желекчелер менен кармоо сыяктуу усулдар менен күрөшүлөт.

Ширеге каршы (майдын аягы—июнь) самындын эритмеси себилет.

Эгиндерди зыянкечтерден коргоо маанилүү роль ойнойт, болбосо абдан көп зыянкечтер мөмөлүү дарактардан мол түшүм алууга терс таасирин тийгизет, мисалы, алманын күбөсү, долонун көпөлөгү, май коңузу, муунаккурт, күбө көпөлөгү жана у.с. Татымал мөмөлөрдө кантала, узун тумшук сыяктуу зыянкечтер кеңири таралган. Алар менен күрөшүүдө бакка аларды кыруу үчүн куштар чакырылат, аларга индер курулат.

Өз маалында жана туура кароо (кыркуу, азыктандыруу, сугаруу, жумшартуу) өсүмдүктөрдүн ооруларга чыдамдуулугун жогорулатат.

Жапайы чөптөргө каршы күрөшүү. Жапайы чөптөр эгиндерге чоң зыян келтирет. Алар топурактагы азык заттарды өздөштүрүп, топурактын продукттуулугун азайышына алып келет жана эгиндердин нормалдуу өсүпөнүгүшүнө тоскоолдук кылат.

Каалагандай учурда кургак күкүн дарыны чаңытуу же суюк уулуу дарыны бүркүү, бир эле мезгилде кургак уулуу дарыны чаңытуу жана суу бүркүү мүмкүнчүлүгүн берген универсалдуу машиналар комбинациялашкан бүркүгүч-чаңыткычтар деп аталат. Мындай машиналар менен

белгилүү ишти аткаруу үчүн алардын жумушчу органдары алмаштырылат.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Дан эгиндерине кайсы курт-кумурскалар зыян келтирет?
2. Өсүмдүктүн оорулары кандайча пайда болот?
3. Эгиндерди зыянкечтерден коргоо усулдары жөнүндө эмнелерди билесиң?
4. Сен жашаган аймакта эгиндерди коргоонун кайсы усулдары көп колдонулат?

Түшүмдү жыйнап алуу жана анда пайдаланылчу эмгек шаймандары, курулмалар

Өстүрүлгөн түшүмдү жыйнап алуу, сактоо иштери эгиндин түрү жана анын аткарган милдетинен көз каранды болот. Картошканы жыйнап алгандан кийин, сактоого алып коюудан мурда аны бир аз кургатуу керек. Сабиз менен мындай иш жасоого болбойт, анткени сабиз бети аркылуу көп нымдуулукту жоготот. Кызылча, шалгам, чамгыр, сабиздин түшүмү түрдүү убакыттарда жыйнап алынат. Мындай жагдай шалгам менен кызылчанын бир бөлүгү жердин бетинде болушу жана күзгү аяз ага зыян жеткириши мүмкүндүгү, сабиздин болсо толугу менен топурактын астында болушу менен түшүндүрүлөт. Ошондуктан шалгам менен кызылча эртерээк, сабиз болсо кечирээк жыйнап алынат.

1—20-сентябрь ченинде өсүмдүктөрдүн бир аз өсүшү байкалат (болжол менен 40 пайыз). Ошондуктан абанын температурасы 4—6 °C төмөндөгөндө, түшүмдү жыйноого киришкен макул. Мындай температурада өсүмдүктүн өсүшү токтойт. Түшүмдү абайлап жыйнап алуу керек. Анткени зыян көргөн түшүмдү көпкө сактоого болбойт. Зыянкечтер, ооруга чалдыккан, аяз жеген түшүм ажыратып алынат жана мал чарбачылыгына тоют иретинде берилет.

Түшүмдү жыйнап алуудаа дан комбайндары, картошка жыйноо курулмалары, жүгөрү оруу машиналары жана у.с. техникадан пайдаланылат.

Түшүмдү сактап калуу көп жагынан аны өз маалында жана сапаттуу жыйнап алуудан көз каранды. Жашылчаларды сактоо үчүн атайын кампалар, жертөлөлөр, траншеялар курулат. Учурдагы заманбап усулда курулган кампалар кең болуп, аларда продуктуларды сактоо жана аларга байкоо жүргүзүү үчүн бардык шарттар бар. Аларда абанын температурасын жана нымдуулугун башкарып туруу курулмалары орнотулган.

Кызылча, сабиз жана башка жашылчалардын түшүмүн жыйнап алуу. Жыйнап алынышы керек болгон жөөктөрдөгү түшүмдү мыктылап көздөн кечирүү зарыл. Арыктарда отоо чөптөрү аныкталганда, аларды гербарий үчүн жыйнап алуу керек. Түшүм жыйнап алынып, жалбырактары кыркып салынат

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Сен жашаган аймакта түшүмдү жыйнап алууда кайсы машина жана курулмалардан пайдаланылат?

2. Жыйнап алынган түшүмдү жакшы сактоо үчүн эмне кылуу керек?

1.4. МАЛ ЧАРБАЧЫЛЫГЫНЫН НЕГИЗДЕРИ

Мал чарбачылыгынын тармактары жана аларды өнүктүрүүнүн келечеги

Мал чарбачылыгы — айыл чарбачылыгынын өзүнө мүнөздүү тармагы. Мал чарбачылыгынын продуктуларынан (эт, май, жумуртка жана сүт) даярдалган тамактар абдан даамдуу жана сапаттуу келет. Мал чарбачылыгы өнөр жай үчүн да кымбаттуу чийки зат: жүн, булгаары, мех жана башка продуктуларды берет. Мал чарбачылыгынын таштандылары болсо жерди семиртүүдө колдонулат.

Мал чарбачылыгы бир нече тармактарды өз ичине алат: бодо малчылык, койчулук, жылкычылык, канаттуулар чарбасы. Мал чарбачылыгына балык өстүрүү (балыкчылык), мех берген жаныбарларды көбөйтүү, жибекчилик да кирет.

Мал чарбачылыгы айыл чарбачылыгынын негизги тармактарынан бири саналат. Калкты кымбаттуу тамак-аш (эт, сүт, май, жумуртка) жана башка продуктулар менен камсыздоодо анын мааниси чексиз. Адамдар, негизинен, өсүмдүк жана жаныбарлар продуктуларынын курамындагы углевод, белок, майдын эсебинен энергия менен камсыздалган абалда жашашат.

Жем-чөптүн курамында органикалык эмес (суу жана минералдык заттар) жана органикалык заттар (азоттуу заттар, майлар, углеводдор жана витаминдер) болот.

Көк чөптүн курамында 95 пайызга чейин, дан жана кургак жем-чөптүн курамында 6 пайыздан 20 пайызга чейин суу болот.

Тамыр мөмөлүү эгиндердин курамында калий менен натрийдин туздары көп, кальцийлүү жана фосфорлуу туздар болсо аз кездешет.

Азыктын курамында жогоруда айтып өтүлгөн минералдык заттардан тышкары кээ бир микроэлементтер (жез,

кобальт, күкүрт, хлор, йод, марганец, цинк) да болуп, алар жаныбарлардын нормалдуу өнүгүшү үчүн чоң мааниге ээ.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Мал чарбачылыгынын тармактарын санап бер.
2. Мал чарбачылыгынын продуктуларына эмнелер кирет?

Мал чарбачылыгында тукум алуу иштери. Мал чарбачылыгын өркүндөтүүнүн жана продуктулардын сапатын жогорулатуунун жолдору

Асыл тукум букаларды бакканды басандатуу же күчөтүү максатка ылайыктуу эмес. Анткени күчтүү азык менен үзгүлтүксүз тойгузуп багуу алардын денесинин май басып кетишине алып келет. Тескерисинче, сапатсыз жем-чөп менен багуу алардын организмин бошондотуп, алсыздандырып коёт. Демек, асыл тукум букаларды бакканда, рационду илимий негизделген перспективдүү усулдар менен түзүү керек болот. Ал төмөнкүдөй болушу мүмкүн: асыл тукум букалардан тукум алуу үчүн пайдалануу маалында алардын ар 100 кг тирүү салмагы эсебине 1,3 кг азык бирдиги жана 140 г сиңириле турган протеин (азык) берүү пландаштырылат.

Бодо малдардан алына турган негизги продукт сүт жана эт эсептелет. Териси, ички органдары, жүнү жана мүйүз-туяктары кошумча продуктулар саналат.

14-сүрөт. Желини чоң сүттүү уй.

Уйлардын сүттүүлүгү. Сүттүү уйлар керектеген жем-чөбүн жогорку деңгээлде сүткө айландыра алышы алардын эң маанилүү касиети эсептелет. Демек, алардын

азыгына өз алдынча көңүл бурулбаса, уйлар бат эле арыктап кетет.

Сүттүү уйлардын желини чоң болуп, жыл сайын ал дагы да чоңоюу касиетине ээ (14-сүрөт).

Уйлардын желининин формасы ар түрдүү болот. Бул анын курсакка бириктирип туруучу байламталардын абалына тиешелүү. Жогорку көрсөткүчкө ээ желин уйдун арт жагынан бийигирээк, бөртүп чыккан, кеңири көлөмдүү, алды бөлүгү курсакка кадалган, түбү тегиз-жалпак абалда болот.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Асыл тукум букалар кандай багылат?

2. Бодо малдардан алына турган кошумча продуктуларга эмнелер кирет?

Мал чарбачылыгы фермаларында иштерди механизациялаштыруу

Мал чарбачылыгын өнүктүрүү жолдорунан бири мал чарбачылыгы ишканаларында бодо малды багуу үчүн ишкана толук механизациялашкан – автоматташкан болууга тийиш. Мындай ишканаларда бир убакыттын ичинде жүздөгөн, миндеген бодо малды багууга болот.

Мал чарбачылыгынын продукттуулугун жогорулатуу бодо малдын тегинен, азыктанышынан жана аларды сактоо шарттарынан көз каранды.

Фермер чарбаларынын сүт фермаларында жаныбарларды сактоо жана технологиялык процесстерди механизациялоо чоң мааниге ээ.

Азык даярдоо жана аны таратуу. Жаныбарлар үчүн азык заттардын жана продуктулардын химиялык курамы менен бирге сиңирилиши да маанилүү роль ойнойт.

Фермаларда продуктуларды аралаштырып азык даярдоо үчүн атайын аралаштыргычтар бар. Мисалы, саан уйга 4 кг дан 6 кг га чейин саман, 25 кг силос, 15 кг тамыр мөмө, 6 кг концентрат жана минералдык витаминдер аралаштырылат.

Уйларды кол менен же машина менен саап алуу усулдары колдонулат. Уйду саашка даярдоо иштери (желинин жылуу суу менен жууш-аарчыш жана аны укалоо, биринчи сүт тамчыларын саап алуу, аппаратты иштетүү, сааш стакандарын кийдирүү) 60 сек дан көп болбогон убакыттын ичинде аткарылууга тийиш.

Уйду машина менен сааш машина менен кайта саашты эсепке алганда) 4—7 минутту түзөт.

Мал чарбачылыгы өнүккөн өлкөлөрдө бодо малчылык менен бир катарда койчулук, эчкичилик жана жылкычылыкта да сааш курулмаларынан пайдаланылат.

Жаныбарлардын анатомиялык жана физиологиялык, ошондой эле сүт курамынын айырмасы сааш курулмаларынын, сааш аппараттарынын конструктивдик параметрлерине таасир көрсөтөт. Бодо малдын сааш курулмаларынын конструкциясын өздөштүрүү менен башка жаныбарлардын сааш курулмалары жөнүндө түшүнүккө ээ болуш мүмкүн.

Индивидуалдуу сааш агрегаттарынан чакан фермер чарбаларында, үй-бүлөлүк фермер чарбаларында уйлар 25 башка чейин болгондо пайдаланылат.

Короолордо уйлардын сүтүн челектерге сааш курулмалары фермаларда уйларды байлап бакканда колдонулат.

Сууга болгон талапты аныктоодо мал чарбачылыгы фермасындагы жаныбарлардын саны, курамы, жашы, багуу усулу этибар алынат. Мал чарбачылыгы фермасындагы суунун керектелиши жыл мезгилине, айга, жуманын күнүнө карай өзгөрөт. Ошол себептен да керектөө үчүн сунушталчу көрсөткүчтөр справочниктерде суу сарпынын бир суткалык орточо саны иретинде берилет. Дарыяларда суу деңгээлинин сезондук өзгөрүп турушу, булганышы курамында көптөгөн органикалык заттардын, бактериялардын кездешиши менен мүнөздөлөт. Ошону менен бирге анын суусунда минералдык туздардын аздыгы, суусунун тузсуздугу да белгилүү.

Жабык тармак керектөөчүлөргө сууну бир жактан гана жеткирип берет. Бул системадан керектөөчүлөр ар тарапта жайлашканда пайдаланылат.

Айланма суу камсыздоосу керектөөчүлөр жайлашкан ар бир чекитти эки тараптан суу менен камсыздоо мүмкүнчүлүгүнө ээ.

Кыгы менен чыласы, канаттуунун заңы пайдалуу органикалык жер семирткич эсептелет. Анын курамында өсүмдүктөр үчүн зарыл болгон бардык заттар бар. Бирок мал чарбачылыгы фермаларынын чыгындылары, кык аккан суугa жана абага чыгарылганда айлана-чөйрөнү булгайт. Ошол себептен кыкты тазалоо, жыйноо, иштетүү, зыянсыздандыруу үчүн татаал инженердик системалар бар жана алар да мал чарбачылыгынын фермаларын өнүктүрүүнүн курамына кирет. Кыктын курамында катуу, суюк жана газ сымал заттар бар. Ошону менен бирге кыктын курамына төшөмөлөр (саман, жыгач кырындысы) түшүп калат. Кык оору чакыруучу микроорганизмдер үчүн жакшы чөйрө саналат. Ошол себептен кыктан пайдалануудан мурда аны зыянсыздандыруу зарыл.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Мал чарбачылыгын өнүктүрүү жөнүндө эмнелерди айта аласың?

2. Фермаларда продуктуларды аралаштырып азык даярдоо жөнүндө айтып бер.

3. Сааштын канча усулу бар?

4. Уйду машина менен сааш үчүн белгиленген максимал убакыт канча?

5. Айыл чарбачылыгы үчүн суунун мааниси жөнүндө айтып бер.

6. Мал чарбачылыгында кайсы суу булактарынан пайдаланылат?

7. Суу кайсы жол менен тазаланат жана зыянсыздандырылат?

8. Органикалык жер семирткичтерден эмнелерде пайдаланылат?

Мал чарбачылыгы фермаларында малдарды багуунун усулдары

Мал чарбачылыгынын жакшы өнүгүшү жана алардын продукттуулугун жогорулатууга тышкы чөйрө чоң таасир тийгизет.

Мал чарбачылыгын өнүктүрүүдө климат, ошол жердин өзүнө мүнөздүү шарттары чечүүчү роль ойнойт. Климаттын жаныбарларга да, жем-чөп базасына да таасири болот. Малканалардагы абанын жылуулугу, нымдуулук деңгээли, курамындагы газдардын алмашышы, малкананын жарыктандырылыш деңгээли айыл чарбачылыгы жаныбарларына таасирин тийгизет.

Температура. Жаныбарлар аязда калса, денесинен жылуулук бөлүнүп чыгышы күчөйт, анын ордун толуктоо үчүн болсо организм көбүрөөк жем-чөп талап кылат, мындай учурда азык зат жетишпесе, продукттуулук азаят жана сапат төмөндөйт. Ошондой эле, жаныбарлар аязда көпкө калып кетсе үшүйт, ооруга чалдыгат, ал тургай өлүп да калат. Жаныбарлардын тери астындагы май катмары жана теринин калың жүн менен капталгандыгы денеден жылуулуктун таралышына жана организмге суктун таасир этишине жол койбойт, бирок температуранын нормадан төмөндөшү да жаныбарларга терс таасирин тийгизет.

Нымдуулук. Малдар багылчу бөлмөлөрдө белгилүү санда нымдуулук болууга тийиш. Бул нымдуулук температурадан жана малканадагы абанын алмашышынан көз каранды болот. Полдогу, суу идиштердеги жана ным жем-чөптөгү нымдын бууланышы натыйжасында, малканада абанын нымдуулугу чоңоёт. Ошондой эле, жаныбарлар дем чыгарганда жана тердегенде да көп санда суу бууланат. Мисалы, 400–500 кг келген уй бир суткада 8–12 кг нымдуулукту буулатышы аныкталган.

Малканада нымдуулуктун көп болушу да, чектен ашуун кургак болушу да жаныбарларга жаман таасир кылат. Суукта, нымдуу абада жаныбарлар жылуулукту көп таратышы

натыйжасында үшүйт жана ооруга чалдыгат. Муздак нымдуу аба айныкса жаш жаныбарлар үчүн кооптуу.

Малкананын абасы ченден ашык кургак болсо, малдардын тамагы кургап калат жана чаң көбөйүп, алар ооруга чалдыгышына себепчи болот.

Жарык. Малканага жарык жакшы түшүп турушу зарыл. Жарык бөлмөлөрдө малдар жем-чөптү жакшы таап жейт. Жарыктандырылган бөлмөлөрдө канаттуу, жылкы, бодо мал жана чочколор жакшы өрчүйт. Бирок малканага түнкүсүн лампа жагып коюу жаныбарлардын жакшы эс алышына тоскоолдук кылат.

Малканаларга коюлчу талаптар. Мал чарбачылыгы үчүн фермалар шамалдан корголгон, жер асты сууларынын терендиги 4 м ден аз болбогон бийигирээк жерге курулууга тийиш. Ошондой эле, малканалар калк жашаган үйлөрдөн аз дегенде 500–1000 м аралыкта, шамалга тетири жана төмөнүрөөк жакта, темир жол жана автомобилдер жүргөн чоң жолдордон 300 м алыста болушу максатка ылайыктуу.

Малканаларды желдетип туруу үчүн аба тартчу түтүктөр же атайын аба алмаштыргыч орнотулат. Натыйжада, малканадагы зыяндуу газдар, суунун буулары чыгып, ал таза аба менен алмашат жана жаныбарлар үчүн ыңгайлуу шарт түзүлөт.

? Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Малдарды кандай шарттарда багуу керек?
2. Малканаларда жылуулук кандай болушу керек?
3. Малканадагы нымдуулуктун кандай мааниси бар?

Мал чарбачылыгында балыкчылык, бал аарычылык, коёнчулуктун мааниси жана тармактары

Балыкчылык мал чарбачылыгынын өзүнө мүнөздүү тармактарынан саналат. Айныкса, өлкөбүздүн шарттарында бу тармакка болгон талап барган сайын жогорулоодо.

Балык жана балык продуктулары өзүнүн тоюмдуулугу жана азыктык баалуулугу жагынан айыл чарба жаныбарларынын этине окшош болуп, сиңирилүү жагынан алардан бир топ жогору турат.

Аң уулануучу бардык балыктардын 80 пайызы ачык суу бассейндеринен кармалат.

Арал деңизи менен Сырдарыя жана Амударыядан усач, лещь, вобла, маринка жана окунь ууланат. Чакан бассейндерде болсо балыктын окунь, карп, осётр жана башка түрлөрү кездешет.

Өзбекстанда балыкчылыкты тез өнүктүрүү максатында көптөгөн балыкчылык чарбалары уюштурулган. Ошондой эле, бардык суу сактагычтарда балык өрчүтүү жана анын уругун өстүрүү менен алектенген чарбалардын саны көбөйүп барууда.

Борбордук Азия республикаларында, ошонун катарында, Республикабыздын облустарындагы суу бассейндеринде бат жетилчү, тез көбөйүүчү, эт иретинде жогору болгон балык түрлөрүнөн: ак амур, жылан баш сыяктуу балыктар өрчүтүлүүдө.

Бал аарычылык.Бал аарычылык өтө баалуу, пайдалуу, жана кирешелүү тармак эсептелет. Бал аарычылыктын негизги продуктулары: бал, мом, прополис (бал аарынын желими) жана бал аарынын сүтү болуп, аларга ар дайым талап чоң болгон.

Бал өзүнүн тоюмдуулугу жана дарылыгы менен кадырланат. Бал аарылар жетиштирип берген мом менен прополис медицинада жана ветеринарияда кеңири колдонулат. Бал аарынын уусунан медицинада нерв ооруларын айыктырууда, муундар шамалдашынын алдын алууда, уйкуну жана табитти жакшыртууда пайдаланылат.

Бал аарылардын жашоосу жана ишкердиги, эң мурда, тышкы чөйрө менен байланыштуу түрдө жүрөт. Алар үйүрү үчүн запас азык чогултат, өрчүп көбөйөт.

Коёнчулук.Өзбекстандын бардык облустарында коёндор, негизинен, эти жана териси үчүн багылат. Коёндун териси

түстүүлүгү, назиктиги, ал тургай, арзандыгы менен башка жаныбарлардын терисинен өзгөчөлөнүп турат. Коёндун терисинен балдар үчүн пальто, тебетей, бут кийим сыяктуулар даярдалат. Ошондуктан коёнчулук мал чарбачылыгынын кирешелүү жана салмактуу тармагы эсептелет.

Коёндун эти. Өзүнүн сапаты жана диеталуулугу менен башка түрдөгү жаныбарлардын этинен айырмаланат. Жалпысынан алганда, эт өстүрүү жаатында коёндор салмактуу орунду ээлейт. Мунун далили иретинде алардын тез көбөйүшүн, тез жетилишин жана ар түрдүү жем-чөптөрдү керектей бериши сыяктуу өзгөчөлүктөрүн көрсөтүүгө болот. Жылына бир эне коёндун эсебинен 70—80 кг эт жана 25—35 даана тери алууга болот. Коён этинин курамында белок көп, холестерин аз болгондуктан, ал айныкса балдар, ошондой эле ашказан жана жүрөк-тамыр оорусуна чалдыккан адамдар үчүн абдан пайдалуу. Коёндун майы кой менен малдын майына салыштырмалуу тез эрийт жана толук сиңет. Ошондуктан да балдар бакчалары, санаторий жана ооруканаларда коёндун этинен ар түрдүүтамактар даярдалат.

Байкоолорго караганда, бир баш эне коёндон жылына 200—250 бөжөк алууга болот экен. Коёндор төрт айлык болгондо орточо 1,5—2 кг эт кылыш аныкталган.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Балыкчылык жөнүндө түшүнүк бер.
2. Бал аарычылык жөнүндө эмнелерди билесиң?
3. Коёндордун турмушубуздагы мааниси эмнелерде көрүнөт?

Мал чарба фермаларында бодо малдарды асыроо жана иш процесси менен таанышуу

Музоолорду багуу мал чарбачылыгында чоң мааниге ээ. Жакшы багылбаган жана ыңгайсыз шарттарда кармалган музоолор асыл тукум уйдун музоосу болушуна карабай, алардан продуктулуу уй алынбастыгы мүмкүн.

Сүт эмди музоолорду багуу. Музоолор көздөлгөн максатка карай: эт алуу, тукум алуу үчүн багылат. Борго багылчу музоолорго көбүрөөк белоктуу, өстүрүү үчүн калтырылган музоолорго болсо орой жана ширелүү азыктар берилет. Музоолорго сүт эмди доорунда эки айга чейин 200–250 кг майы алынбаган, эки айлык болгондон кийин майы алынган сүт ичирилет. Музоолорду сүт менен бакканда упчулардан пайдаланылат.

Музоолор 10–12 күндүк болгондо жумшак сабактуу чөп, 20 күндүктөн баштап сулунун акшагы, зыгырдын күнжарасы бериле баштайт. Эки айлык музоолорго жууп тазаланган ширелүү азыктардан кызылча жана сабиз берилет, үч-төрт айлыгынан баштап болсо акырындык менен сапаттуу силоско үйрөтүлөт.

Эмизип багуу. Бул усулда уйлар саалбайт, музоолор уйду эмип чоңоёт. Айрым учурларда музоолор энесинен ажыратылып, азыраак сүт берген уйларга бириктирип коюлат. Мында ар бир уй менен эки музоону багууга болот. Сүттүү уйлар бүткүл сүт берүү доорунда 4–6 музоону тойдура алат. Мындай багуу көбүрөөк жайлоо шарттарында болуп, багуу үчүн каражат көп сарпталбайт, жаш малдар жакшы өсөт.

Эмизип-саааш усулу кеңири таралган болуп, музоолор баштапкы 5–6 күнгө чейин энесинин алдында болот, ууз сүтүн эмет, андан кийин алар ажыратылып, уйду сааштан мурда жана саап болгондон кийин эмизилет. Музоолорду эмизип-саааш усулунда уйдун сүтүн көбөйтүүгө жана музоолорду жакшы өстүрүүгө болот. Анткени музоолор энеси менен бирге болгондуктан, каймагы алынбаган сүткө муктаждык сезбейт. Бирок мында уйларды фермаларда багуу жана механизмдер менен саанды уюштуруу кыйындашат. Ошондой эле, уйлар музоосуз калса, сүттөн бат чыгат.

Ажыратып багуу. Бул усулда музоолор туулушу менен энесинен ажыратылып, атайын музооканада багылат. Музооканалар аябай таза, кургак жана шарттары жакшы

болушу керек. Ошондо музоолор мыкты өсөт. Мындай шарттарда асыралган музоолорго ууз сүтү ичирилет. Музоолор ууз сүтү менен камсыздалса, жакшы өсөт, анткени ууз сүтүндө тез сиңүүчү белок, минералдык туздар жана оорудан сактай турган коргоочу заттар болот. Музоолорго туулгандан кийин алгачкы 10—15 күндүн ичинде күнүнө төрт маал ууз сүтү ичирип турулат. Эгерде музоонун өзүнүн энеси ооруп калса, ага бир убакытта музоологон башка дени соо уйдун сүтүн берүү сунуш кылынат.

Музоолор болжол менен 20 күндөн кийин жалпы музооканага көчүрүлөт.

Музоолорду максатка ылайык багуу. Баданы толуктоо үчүн кунаажындарга негизинен орой жана ширелүү азыкка бир аз жем кошуп берилет. Натыйжада, алар көп санда азык жешке жана сиңирүүгө үйрөнөт, бул болсо сүттүү уйларды алуу мүмкүнчүлүгүн берет. Кунаажындарга бир суткада 600—700 г эт алышы үчүн 2,5—4 кг чөп, 2 кг саман же бакал, 10—15 кг силос, 1,5—2 кг күчтүү азык берүү зарыл.

Борго багуу. Эт багытындагы музоолор 7—8 айга чейин энесин эмип чоңоёт. Бордоо чарбаларында уйлар эрте жазда төлдөгөндөн кийин жайлоодо багылат. Жайлоонун шибер азыгы жана уйдун сүтү менен багылган музоолор тез өсөт. Музоолор сүттөн калгандан кийин да жакшы багылат жана кийинки жылдын жазында жайлоого алып чыгылат. Борго багылып жаткан музоолорго суткасына 30—40 кг чөп берилет, суу жана кошумча минералдык азык менен камсыздап турулат. Жайлоодо жакшы багылган малдар суткасына 900—1000 г эт алышы мүмкүн.

Жайлоосу жок аймактарда малдарды борго бакканда жем-чөп эгиндерин өстүрүүдөн алынган чөп жана ширелүү азыктардан кеңири пайдаланылат. Малдарды эт алдырууда ишканалардын таштандылары (кызылча, чамгыр, барда) берип багылат. Кээ бир чарбаларда малдар силос, сенаж, көк азыктар менен багылып, жакшы семиртилет. Жалпы-

сынан алганда, борго багуу үч доорго бөлүнөт. Баштапкы жана орто доорлордо малдар арзан азык менен багылат, акыркы доордо болсо аларга көбүрөөк жем берилет.

Бышыктоо үчүн суроо жана тапшырмалар

1. Жаңы туулган музоолор кандай асыралат?
2. Сүт эмди доорунда музоолор кандай багылат?
3. Музоолорду борго багуу кандай ишке ашырылат?

ЭМГЕККЕ ТИЕШЕЛҮҮ ТЕРМИНДЕРДИН ТҮШҮНДҮРМӨСҮ

Технология жана дизайн багыты боюнча

Аппарат – аппарат, аспап, шайман.

Аптечка – дары-дармек кутусу.

Архитектура – үй куруучулук.

Балка – төрт кырдуу устун.

Вентиль – нем. Ventil – клапан, түтүктөрдүн белгилүү бөлүктөрүн кошуп-ажыратып турган, түтүктөгү суюктук, газ же бууну берүүнүн санын ырастай турган бекитүү-ачуу курулмасы.

Винт – винт, бурама сайлуу мык.

Волочение – булалоо.

Гайка – гайка, бурама сайлуу бирикме же винттүү узатманын бурама сайы болгон тетиги.

Дизайнер – дизайнер (өнөр жай эстетикасы боюнча адис, сүрөтчү).

Зубило – металлдарды жонуу, кыркып түшүрүү, кобул ачуу жана башкалар үчүн белгиленген шынаа формасындагы металлды кыркуучу шайман.

Инструктаж – жол-жоболор, жолдонмо, көрсөтмө.

Изоляция – жеке ажыратып алуу, жекелик.

Колодка – дөңгөч.

Колонна – латин. columna – устун, вертикалдуу жүктөрдү кабыл алчу таяныч (адатта, тоголок кесилиштүү болот).

Кернер – слесардык шайманы, курчутулган болоттон даярдалган учу өткүр металл стержень.

Ковка – ысытып согуу.

Конструкция – түзүлүш.

Контакт – байланыш.

Маска – бет кап.

Монтаж – монтаж, жыйноо, түрдүү бөлүктөрдү шайкеш чогултуп, бир бүтүн абалга келтирүү.

Оправа – көз айнектин алкагы; тех. кескич (кесүүчү шайманды же иштетилчү тетикти кесе турган курулма).

Патрон – тех. иштетилчү нерсени кармап турчу кыпчуур; эл. лампочка орнотулчу курулма.

Пресс – кыпчуур, пресс.

Прокатка – рельстерди прокаттоо; прокатка жолу менен прокаттоо.

Профиль – каптал жак, каптал жактан көрүнүш.

Раковина – раковина, ашкана раковинасы.

Резьба – оюу, орнамент; тех. резьба, бурама сай.

Рулон – ором, түрмөк.

Станина – токардык станогунун станинасы.

Станок – станок.

Стержень – таякча, өзөк.

Труба – түтүк,ноо, мор.

Тумбочка – үстүнө, ичине нерсе коюлчу ящик сымал сандык.

Шестерня – шестерня, тиштүү дөңгөлөк.

Шлем – атайын баш кийим.

Штамповка – калыптоо, штамптоо, печать коюу, бир калыпта иштөө, бирдей иш жасоо, шаблондоштуруу.

Сервиз кызматы багыты боюнча

Батон – узун таттуу, узун бөлкө.

Бөлкө – бөлкө нан.

Гигиена – гигиена, саламаттыкты сактоого каратылган чаралар жана ошол жөнүндөгү илим.

Дизентерия – дизентерия, ич өткөк.

Доза – доза, сандуу өлчөм.

Комбинация – комбинация, бир түрдөгү бир нече нерсенин өз ара шайкеш бирикмеси.

Конфорка – плитанын капкагы.

Контур – контур, фигуранын сырты.

Корпус – куту, кутуча, кабык.

Маховик — салмактуу дөңгөлөк.
Микроволновка — электр ысыткыч.
Миксер — электр көбүрткүч.
Мода — үрп, жаңы үрп, адат, мода.
Модель — модель, үлгү, калып, нуска, тип, схема.
Петля — илгек, алкак.
Пирожное — пирогго тиешелүү, пирог.
Плита — плита, таш тактай, меш, очок.
Размер — өлчөм, чоңдук, чоң-кичинелик, размер.
Рюмка — чөйчөк, туткалуу пияла.
Сметана — коюу каймак, сметана.
Структура — түзүлүш.
Форточка — форточка.
Цикл — белгилүү убакыттын ичинде кайталаныш.

Айыл чарбачылыгынын негиздери багыты боюнча

База — негиз, база.
Ирригация — суу курулуштары, сугат иштери.
Комбинат — комбинат, ишкана.
Комплекс — комплекс.
Механизация — механизация.

МАЗМУНУ

Киришүү 3

I багыт. ТЕХНОЛОГИЯ ЖАНА ДИЗАЙН

1-глава. МЕТАЛЛДЫ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

1.1. Жалпы түшүнүктөр

Металлды иштетүү устаканасынын түзүлүшү 4
Металлды иштетүүдө коопсуздук техникасынын эрежелери 5
Металлдын турмуштагы жанаэл чарбачылыгындагы мааниси, касиеттери жана сапаттары 6
Металлдардын тышкы көрүнүшү жана өзүнө мүнөздүү белгилери 7

1.2. Шаймандар, курулмалар жана алардан пайдалануу

Слесардык станогу 10
Ченөө жана пландаштыруу шаймандары 11
Араалар менен фрезалардын түрлөрү 13
Зубило,отвёртка жана аттиштер 15
Жылбыр кагаздын түзүлүшү жана түрлөрү 17

1.3. Машина, механизм, станоктор жана алардан пайдалануу

Металлды иштетүү станоктору жана алардын түзүлүшү жөнүндө түшүнүк 19
Машинанын негизги бөлүктөрү 21
Бөлүктөрдөгү күч-аракеттин узатылышы 23
Токардык-винт кыркуучу станокту ишке даярдоо 24

1.4. Продукт өндүрүүнүн технологиясы

Металлды иштетүүнүн технологиясы,конструкциялоонун элементтери 27
Жука тунуке жана зымдан буюмдар даярдоо 29
Тетиктерди ширетүүнүн жардамында туташтыруу 31
Металлды иштетүүдө колдонулчу элдик кол өнөрчүлүктүн элементтери 34
Металлды иштетүү менен байланыштуу өнөр-кесиптер жөнүндө маалымат 35
Металлдарды иштетүү процесстери менен шайкеш келген элдик кол өнөрчүлүк технологиясы 36

2-глава. ЖЫГАЧТЫ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. Жалпы түшүнүктөр

Жыгачты иштетүү устаканасынын түзүлүшү 37
Жыгачты иштетүүдө коопсуздук техникасынын эрежелери 39
Жыгачтын турмуштагы жана эл чарбачылыгындагы мааниси, түзүлүшү, түрлөрү, иштетилүү тармактары 40
Жыгачтардын тышкы көрүнүшү,жарактуулук жана жараксыздык белгилери 42

Жыгаччылыкта иштетилчү жыгачтар 45
Жергиликтүү аймакта өскөн дарактардын жана
алардан алына турган жыгачтын түрлөрүн үйрөнүү 47
Жыгачтардын сапатын жана кемчиликтерин аныктоо 48
2.2. Шаймандар, курулмалар жана алардан пайдалануу
Жыгаччылык станогу...50
Кол шаймандарынын түзүлүшү жана түрлөрү,
алардан пайдалануунун эрежелери..52
Ченөө жана пландаштыруу шаймандары..54
Араанын түрлөрү жана араалоонун эрежелери 57
Сүргүнүн түрлөрү жана жылмалоонун эрежелери 61
Тешкичтер жана алардын түрлөрү. Балталар 65
Өгөөлөрдүн түзүлүшү жана түрлөрү 69
Жылбыр кагаздын түзүлүшү жана түрлөрү 72
2.3. Машина, механизм, станоктор жана алар менен иштөө
Жыгачты иштетүү станоктору жана алардын
түзүлүшү жөнүндө түшүнүк 73
2.4. Продукт өндүрүүнүн технологиясы 75
Жыгаччылык буюмдарынын тетиктерин даярдоо....................................75
Жыгаччылык ашташуулары жөнүндө маалымат 76
Жыгаччылык буюмдарынын бетин кооздоо жана
тетиктерди конструкциялоо. Буюмдардын бетине каптама чаптоо 79
Үй тиричилик буюмдарын даярдоодо жыгачтан пайдалануу 83
Жыгачты иштетүүдө колдонулчу элдик
кол өнөрчүлүктүн элементтери 83
Жыгачты иштетүү боюнча өнөр-кесиптер жөнүндө маалымат................85
Заготовканын эскизин жана технологиялык картасын
түзүү, тандоо, пландаштыруу жана даярдоо 85
Жыгачты иштетүү процесстери менен шайкеш
элдик кол өнөрчүлүк технологиясы 86
3-глава. ЭЛЕКТР ТЕХНИКА ИШТЕРИ
Электр монтаж иштеринде иш ордун уюштуруу. 89
Электр өткөргүч зымдардын түрлөрү.Электр шаймандары
жана алар менен иштөө усулдары 89
Электр өткөргүчтөрдү монтаждоо,изоляциялоо иштери 91
Электр техниканын арматурасы 92
4-глава. ҮЙ ТИРИЧИЛИК БУЮМДАРЫН РЕМОНТТОО
Полдун каптамаларын жанамебелдердин лакталган жана
каптамалуу беттерин сактоонун чаралары жана чакан ремонт иштери .94
Терезе рамаларын чакан ремонттоо жанакышында
жылуулукту сактоо усулдары 96
Кызмат көрсөтүү тармактары боюнча өнөр-кесиптин түрлөрү 97

II багыт. СЕРВИЗ КЫЗМАТЫ
1-глава. АШПОЗДУКТУН НЕГИЗДЕРИ

1.1. Жалпы түшүнүктөр..........99
Ашпоздук окуу бөлмөсүндө коопсуздук техникасы эрежелери жана санитария-гигиена талаптары..........99
Ашпоздуктун тарыхы жана өнүгүшү. Тамак-аш продуктуларынын азыктык баалуулугу, адамдын организми үчүн мааниси..........101
1.2. Шаймандар, курулмалар жана алардан пайдалануу
Өзбек улуттук ашканасынын өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөрү жана өнүгүшү..........103
Ашканада иштегенде өздүк гигиена эрежелери..........105
Жашылчаларды биринчилик иштетүү, тууроо усулдарынан пайдаланып салаттар даярдоо, дасторконго тартуунун эрежелери..........106
1.3. Ашпоздукта иштетилчү технологиялык жабдуулар жана алардан пайдалануу
Жабдуулар жана алардан пайдалануу жөнүндө жалпы түшүнүк..........110
Заманбап ашкана жабдуулары..........112
Практикалык сабак. Жашылчаларды кайнатуунун эрежелери..........113
Картошканын боткосун даярдоо..........114
1.4. Тамак даярдоонун технологиясы
Жумуртка жана анын азыктык баалуулугу, бышыруу усулдары. Дасторконго тартуунун эрежелери..........115
Жумуртканы кайнатып бышыруунун усулдары..........115
Жумуртка кууруунун усулдары..........116
Практикалык сабак. Ысык ичимдиктерди даярдоо. Чай жана кофени демдөөнүн усулдары..........117
Практикалык сабак. Жашылчалардан муздак тамак даярдоо..........120
Жашылчалуу жана эттүү муздак тамактар даярдоо..........121
Эттүү салат (оливье)..........122
Ачык, жабык жана жеңил тамак үчүн бутерброд даярдоо жана аны дасторконго тартуу тартиби..........122
Творогдуу куймак даярдоо..........124
Кыямдуу куймак даярдоо..........125

2-ГЛАВА. КЕЗДЕМЕНИ ИШТЕТҮҮНҮН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2.1. Жалпы түшүнүктөр..........127
Коопсуздук техникасынын эрежелери жана санитария-гигиена талаптары..........128
Практикалык иш. Саржа жана полотно токуу. Кездеменин оң жана терс жактарын, узатасынан жана туурасынан кеткен жиптерин аныктоо..........132
Кездемедеги жиптер багытынын белгилери..........137

2.2. Шаймандар, курулмалар жана алардан пайдалануу
Кол иштери. Шаймандар жөнүндө жалпы маалымат..............................138
Практикалык сабак. Кол тигиштеринен үлгү даярдоо.
Туткуч даярдоо. Үтүктөөнүн усулдары..142
2.3. Машина, механизм, станоктор жана алардан пайдалануу.....................148
Кол тигүү машинасы. Тигүү машинасын ишке
даярдоо жана жипсиз тигүү...148
Практикалык сабак. Машинада иштөөнүн эрежелери.
Машинада жипсиз тигүү. Машинагажип өткөрүү.
Бириктирүүчү, ийри жана кооздоо тигиштерин тигүү 151
2.4. Продукт өндүрүүнүн технологиясы
Бычуу жана тигүү жөнүндө маалымат...156
Фартук жана боолуу баш кийимдин чиймесин чийүү.............................159
Фартук жана боолуу баш кийимди моделдештирүү
жана үлгүсүн даярдоо 161
Боолуу баш кийимди бычуу жана тигүү 163
Бүтүн бычыштуу фартукту бычуу жана тигүү..166
Бүтүн бычыштуу фартукту тигүү...167
Бүтүн бычыштуу фартуктун моюн бөлүгүн иштетүү...............................169
Каптама чөнтөктү тигүү..170
Фартукту акыркы иштетүү жана үтүктөө 171
Элдик кол өнөрчүлүк технологиясы.
Саймалоонун өнүгүү тарыхы жана иш усулдары 172
Саймада иштетилчү тигиштин үлгүлөрүн тигүү 174
Саймада колдонулчу тигиштин түрлөрүн аткаруу 175
Саймалуу курду бычуу, нуска түшүрүү жана тигүү 176
Улуттук оюнчук (куурчак) тигүүнүн технологиясы 178
Куурчактын үлгүсүн даярдоо, үлгүнү кездеменин
үстүнө жайлаштыруу жана бычуу 180
Бөлүктөрдү иштетүү. Куурчак тигүү 182
Куурчактын көйнөгүнө акыркы иштөө берүү 183
Токуу жөнүндө маалымат. Тигиш түрлөрүн токуу....................................184
Көз айнек үчүн куту токуу 186
2.5. Буюмдарды ремонттоонун технологиясы
Практикалык сабак. Тигишинен сөгүлгөн түрдүү буюмдарды тигүү 187

III БАГЫТ. АЙЫЛ ЧАРБА НЕГИЗДЕРИ
1-глава. ӨСҮМДҮК ТААНУУ

1.1. Жалпы түшүнүктөр... 189
Чөлкөмдөрдө өстүрүлчү негизги эгин түрлөрү, алардын мааниси 189
Күнөсканаларда түшүм алуу..191

1.2. Айыл чарбачылыгында эмгек шаймандары жана алардан пайдалануу
Айыл чарба продуктуларын өстүрүүнүн техникасы жана технологиясы 193
Айыл чарбасындапахта өстүрүү технологиясы жана процесси....195
Айыл чарбасындакартошка өстүрүү технологиясы жана өстүрүү процесси....197
Айыл чарбасындадан өстүрүү технологиясы жана процесси....199
Айыл чарбасындажер-жемиш эгиндерин өстүрүү технологиясы жана процесси....200
Жердин продукттуулугун жана эгиндин түшүмдүүлүгүн жогорулатууда жер семирткичтердин мааниси 201
Семиртүүнүн нормасы,салуу усулдары,мөөнөтү жана натыйжалуулугу 202
Жерди иштетүү: жерди айдоо жана эгүүдөн мурда жумшартып тегиздөө иштеринин мааниси 203
Жерди иштетүүнун шаймандары жана машиналары 205
Жерди айдоонун жана эгүүдөн мурда жумшартуунун усулдары....207
1.3. Айыл чарба машиналары
Үрөн жана көчөт эгүүнүн усулдары, нормасы, мөөнөттөрү. 209
Үрөндү бир калыпта өндүрүп алуунун чаралары 209
Үрөн сепкенде колдонулчу шаймандар, курулмалар жана машиналар ..210
Эгиндердин катар араларын иштетүү жана аларды кароодо колдонулчу шаймандар жана машиналар....212
Сугаруу усулдары,нормасы,мөөнөтү жана анда иштетилчү шаймандар, машиналар....214
Эгиндерди оорудан, отоо чөп жана зыянкечтерден коргоо....215
Түшүмдү жыйнап алуу жана анда пайдаланылчу эмгек шаймандары, курулмалар 217
1.4. Мал чарбачылыгынын негиздери
Мал чарбачылыгынын тармактары жана аларды өнүктүрүүнүн келечеги....219
Мал чарбачылыгында тукум алуу иштери.Мал чарбачылыгын өркүндөтүүнүн жана продуктулардын сапатын жогорулатуунун жолдору....220
Мал чарбачылыгы фермаларында иштерди механизациялаштыруу 221
Мал чарбачылыгы фермаларында малдарды багуунун усулдары 224
Мал чарбачылыгында балыкчылык, бал аарычылык, ...225
коҰнчулуктун мааниси жана тармактары....225
Мал чарба фермаларында бодо малдарды асыроо жана иш процесси менен таанышуу....227
Эмгекке тиешелүү терминдердин түшүндүрмөсү 231

O'quv nashri

MEHNAT TA'LIMI

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
5-sinfi uchun darslik

(qirg'iz tilida)

«Sharq» nashriyot-matbaa
aksiyadorlik kompaniyasi
Bosh tahririyati
Toshkent — 2015

Котормочу *А. Зулпихаров*
Редактору *А. Зулпихаров*
Көркөм редактору *Ф. Башарова*
Техникалык редактору *Б. Каримов*
Компьютерде даярдаган *Э. Юлдашева*

Басманын лицензиясы AI № 201, 28.08.2011

Оригинал-макет «SHARQ» БПАК башкы редакциясы жана «SHARQ» БПАК алдындагы «NAFIS BEZAK» дизайн жана өндүрүү борборунда даярдалды.

Басууга уруксат этилди 06.08.2015. Форматы 70x90 $^1/_{16}$. «Times» гарнитурасы. Офсеттик басма. Шартту басма табагы 17,55. Басма-эсеп табагы 16,98. Нускасы 978. Заказ № 3938.

«Sharq» басма-полиграфиялык акционердик компаниясынын басмаканасы, 100000, Ташкент шаары, Буюк Туран көчөсү, 41.

Ижарага берилген окуу китебинин абалын көрсөткөн жадыбал

№	Окуучунун аты, жөнү	Окуу жылы	Окуу китебинин алынгандагы абалы	Класс жетекчисинин колу	Окуу китебинин тапшыргандагы абалы	Класс жетекчисинин колу
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Окуу китеби ижарага берилип, окуу жылынын аягында кайтарып алынганда жадыбал класс жетекчиси тарабынан төмөнкү критерийлердин негизинде толтурулат:

Жаңы	Окуу китебинин алгачкы жолу пайдаланууга берилгендеги абалы.
Жакшы	Мукабасы бүтүн, окуу китеби негизги бөлүгүнөн ажырабаган. Бардык барактары бар, көчпөгөн, беттеринде жазуу-чийүүлөрү жок.
Канааттандырарлуу	Мукабасы эзилген, кыйла чийилип, четтери тытылган, окуу китебинин негизги бөлүгүнөн ажыраган абалы бар, пайдалануучу тарабынан канааттандырарлуу ремонттолгон. Ажыраган барактары кайра ремонттолгон, айрым беттерине чийилген.
Канааттандырарлуу эмес	Мукабага чийилген, жыртылган, негизги бөлүгүнөн ажыраган же таптакыр жок, канааттандырарсыз ремонттолгон. Беттери жыртылган, барактары жетиштүү эмес, чийип, боёп ташталган. Окуу китебин калыбына келтирүүгө болбойт.