

ТЕХНОЛОГИЯ

7

Жалпы орта білім беретін мектептердің
7-сыныбы үшін оқулық

Өзбекстан Республикасы Халыққа білім беру
министрлігі баспаға ұсынған

Ташкент – 2022

УДК 379.826(075.3)
КБК 74.263
37.27я72
Т 38

Шарипов Ш. С., Қуйсинов О. А., Маматов Д. Н., Тохиров У. О., Бозоров У. А.,
Насруллаева Ф. А., Мирахмедова Д. С., Аловдинова Н. М., Мадаипов А. А.

Технология [Мәтін] : 7-сынып үшін оқулық / - Ташкент : Республикалық білім орталығы, 2022. - 240 б.

Пікір жазғандар:

- М. М. Қодиров** – Низами атындағы Ташкент мемлекеттік педагогика университеті Профессионал тәлім факультеті, педагогика ғылымдары бойынша философия докторы (PhD);
- А. Р. Жураев** – Бұхара мемлекеттік университетінің Педагогика институты, Педагогикалық тәлім факультеті деканы, педагогика ғылымдары бойынша философия докторы (PhD);
- И. И. Арипов** – Науаи облысы халыққа білім беру қызметкерлерін қайта даярлау және олардың білімін жетілдіру аумақтық орталығы "Әлеуметтік-экономикалық және практикалық пәндер методикасы" кафедрасы аға оқытушысы;
- Р. Х. Джумабекова** – Ташкент қаласы, Сіргелі ауданы 7-санды жалпы орта білім беру мектебінің технология пәні оқытушысы;
- Б. А. Исломова** – Ташкент қаласы, Юнусабад ауданы 98-санды жалпы орта білім беру мектебінің технология пәні оқытушысы.

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР



Практикалық жаттығу



Жиһаздар



Есіңде сақта!



Практикалық жаттығу



Жиһаздар



Проблемалы тапсырма



Практикалық жаттығу



Жиһаздар



Пысықтау үшін сұрақтар



Практикалық жаттығу



Жұмысты орындау тәртібі



Жоба жұмысы



SCAN ME
TO GET TO DIGITAL RESOURCES
[http:// ...QOZOQ TILIDA](http://...QOZOQ.TILIDA)



НАЗАР АУДАР!



Оқулықты толтыратын цифрлы ұйымдастырушыларға өту үшін **QR-код** яки **veb-сайттан** пайдалан.

dr.rtm.uz

Республика мақсатты кітап қоры қаржылары есебінен басылды.

01 ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН БАҒЫТЫ

I ТАРАУ. ЗАМАНАУИ ТЕХНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

1-§. Жасап шығаруда өнеркәсіп техникасы.....	8
1-жоба жұмысы.....	10

II ТАРАУ. МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

II.1. Ағашты өңдеу технологиясы

2-§. Ағаштарды кептіру және сақтау ережелері.....	14
3-§. Ағаш және ағаш материалдарды өңдеудің заманауи тәсілдері.....	17
4-§. Конструкциялау құжаттары.....	18
1-практикалық жаттығу.....	21
5-§. Ағашты өңдейтін қол құралдарын оңалту және жөндеу.....	21
2-практикалық жаттығу.....	23
6-§. Ағашты өңдеуде қол құралдары.....	24
3-практикалық жаттығу.....	26
7-§. Ағашты өңдейтін токарлық станогы.....	28
4-практикалық жаттығу.....	31
8-§. Ағаш және ағаш материалдарды көркем өңдеу.....	32
5-практикалық жаттығу.....	35
9-§. Ағаш бұйымдарды тырнақты біріктіру.....	36
6-практикалық жаттығу.....	38
10-§. Ағашты өңдейтін электрлендірілген қол құралдары.....	39
7-практикалық жаттығу.....	42
11-§. Ағаштарды әшекейлеу және әшекей материалдары.....	43
8-практикалық жаттығу.....	47

II.2. Металды өңдеу технологиясы

12-§. Болаттар сипаттамасы. Болаттарды термикалық өңдеу.....	48
9-практикалық жаттығу.....	51

13-§. Металл және қоспаларды өңдеудің заманауи тәсілдері.....	52
14-§. Металды өңдейтін құралдарды оңалту, жөндеу және сақтау технологиясы.....	55
10-практикалық жаттығу.....	58
15-§. Горизонтал-фрезерлеу станогының түзілісі және қызметі.....	59
11-практикалық жаттығу.....	61
16-§. Металдарды көркем өңдеу технологиясы.....	62
12-практикалық жаттығу.....	64
17-§. Металл материалдарды резбалы біріктіру технологиясы.....	66
13-практикалық жаттығу.....	68

II.3. Композит материалдарды өңдеу технологиясы

18-§. Ақ цемент. Ақ цементтің құрамы және қасиеттері.....	69
14-практикалық жаттығу.....	71

II.4. Электротехника

19-§. Дәнекерлеу. Дәнекерлеу негізінде бұйымдар жасау.....	73
15-практикалық жаттығу.....	76
16-практикалық жаттығу.....	77

III ТАРАУ. ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ

20-§. Үйді шағын жөндеу (бояу) жұмыстары технологиясы.....	79
17-практикалық жаттығу.....	82
21-§. Қарапайым электромонтаж жұмыстарын орындау.....	83
18-практикалық жаттығу.....	87

02 СЕРВИС ҚЫЗМЕТІ БАҒЫТЫ

I ТАРАУ. АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІН ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

I.1. Жалпы түсініктер

1-§. Азық-түлік өнімдерінің құрамы.....	90
---	----

I.2. Құрал-жабдық және құрылғылардан пайдалану

2-§. Тағам даярлаудың қауіпсіздік техникасы және санитария-гигиена ережелері. Кешкі дастарқанды жазу .. 92

1-практикалық жаттығу 94

3-§. Көкөніс пен жемістерді консервілеу. Компот даярлау..... 95

2-практикалық жаттығу 96

4-§. Дәмдеуіштер 98

3-практикалық жаттығу 99

I.3. Тағам даярлау технологиясы

5-§. Ет пен балық өнімдері..... 100

6-§. Еттен даярланатын жартылай фабрикаттар..... 102

4-практикалық жаттығу 103

7-§. Балық және теңіз –өнімдерінен тағам даярлау..... 104

5-практикалық жаттығу 104

II ТАРАУ. МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

II.1. Жалпы түсініктемелер

8-§. Химиялық талшықтар. Химиялық талшықтардың алынуы және қасиеттері 106

6-практикалық жаттығу 110

9-§. Химиялық талшықты кездемелер және олардың ерекшеліктері 112

7-практикалық жаттығу 113

II.2. Құрал-жабдықтар және олардан пайдалану

10-§. Киім туралы жалпы мәлімет 116

11-§. Тігілетін киім үшін кездеме және фасон даярлау 117

8-практикалық жаттығу 121

12-§. Қолда орындалатын жұмыстардың техникалық шарттары 122

9-практикалық жаттығу 126

II.3. Машина, механизм, станоктар және олардан пайдалану

13-§. Мамандандырылған тігін машиналары, құрылымы және істеу принципі 127

14-§. Параллель, зигзаг, майда және ірі жапсар тігістерін тігу технологиясы. Машинада ілгек (петля) тігу..... 129

10-практикалық жаттығу 130

11-практикалық жаттығу 133

II.4. Өнім жасап шығару технологиясы

15-§. Киім түрлері. Ұлттық киімдерден көйлек және оның түрлері туралы мәлімет..... 134

16-§. Кеудеден өлшем алу..... 136

12-практикалық жаттығу 137

13-практикалық жаттығу 140

17-§. Модельдестіру және киім үлгісін даярлау..... 140

14-практикалық жаттығу 141

18-§. Киім үлгісін кездеме үстіне жайғастыру. Кездемені пішуге даярлау және пішу..... 142

15-практикалық жаттығу 143

19-§. Көйлектің пішілген бөліктерін өңдеу. Үтіктеу..... 144

16-практикалық жаттығу 145

17-практикалық жаттығу 145

18-практикалық жаттығу 147

20-§. Халықтық қолөнердегі құрақшылық өнері мен тарихы 147

19-практикалық жаттығу 149

III ТАРАУ. ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ

21-§. Интерьердегі тоқыма бұйымдары. Тоқыма бұйымдарындағы түс палитрасы 151

1-жоба жұмысы 153

22-§. Интерьердегі өсімдіктер әлемі. Пәтерлер мен кеңселердің интерьері . 154

2-жоба жұмысы 155

03 АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БАҒЫТЫ

I ТАРАУ. АГРОТЕХНИКА

1-§. Егіндерді ауыспалы егу технологиясы.....	158
2-§. Дәнді және майлы дақылдар.....	159
3-§. Топырақсыз дақылдар өсіру (гидропоника)	161
4-§. Тұқымдар мен көшет өсіру әдістері	163
1-практикалық жаттығу	165
5-§. Жасыл өсімдіктердің жіктелуі	167
2-практикалық жаттығу	169
6-§. Өсімдік аурулары және зиянкестермен күресу әдістері.....	170
3-практикалық жаттығу.....	171
1-жоба жұмысы.....	172

II ТАРАУ. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚҰРАЛ- ЖАБДЫҚТАРЫ, МАШИНАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ

7-§. Жерді өңдейтін техника түрлері. Қауіпсіздік техникасы ережелері	173
8-§. Дақылдарды егу және көшет отырғызу машиналары	175
4-практикалық жаттығу	177
9-§. Тыңайтқыштар салуда қолданылатын машиналар	178
10-§. Егіндерді суаруда қолданылатын құрылғы мен машиналар.....	181
5-практикалық жаттығу.....	183
11-§. Егін жинау кезінде қолданылатын машина түрлері	184

III ТАРАУ. БАУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

12-§. Жемісті ағаштар (тұқымды, жаңғақты, дәнді, жидекті және субтропикалық жемістер).....	187
6-практикалық жаттығу	189
13-§. Жеміс ағаштарын өсіру әдістері (суару, азықтандыру, пішін беру, бұталалу).....	191

14-§. Сәндік ағаш және бұта өсімдіктері	193
2-жоба жұмысы.....	194
15-§. Жасыл және жапырақты қысқа шыбық дайындау әдістері	195
7-практикалық жаттығу	197
8-практикалық жаттығу.....	198
16-§. Жүзімдерге күтім жасау	200
9-практикалық жаттығу.....	201

IV ТАРАУ. МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ

17-§. Ірі қара мал өсіру	203
10-практикалық жаттығу.....	206
18-§. Қой шаруашылығы	208
11-практикалық жаттығу	210
19-§. Құс шаруашылығы.....	211
12-практикалық жаттығу.....	214
20-§. Бал арасын өсіру	215
13-практикалық жаттығу.....	217
3-жоба жұмысы.....	218

04 ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН, СЕРВИС ҚЫЗМЕТІ МЕН АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БАҒЫТТАРЫ

РОБОТОТЕХНИКА НЕГІЗДЕРІ

1-§. Фоторезистор және оның мүмкіндіктері	220
1-практикалық жаттығу	221
1-жоба жұмысы	223
2-практикалық жаттығу	226
3-практикалық жаттығу	227
4-практикалық жаттығу	229
5-практикалық жаттығу	231
6-практикалық жаттығу.....	233
2-жоба жұмысы.....	235
Әдебиеттер тізімі	238

АЛҒЫ СӨЗ

Құрметті оқушы! Өткен жылдар барысында Технология пәні бойынша көптеп білімдерді үйрендің және дербес шығармашылық жұмыстарды жүзеге асырдың. Енді алған білім, дағды мен тәжірибелеріңді бекіткен түрде, түрлі материалдардан әдемі бұйымдар, механизмдер негізінде қозғалатын қарапайым жиһаздар, робототехника элементтері көмегінде ақылды техника мен технологияларды өз қолыңмен жасауды үйренесің.

Мұның үшін Сен, өз алдыңа анық мақсат қоюың, оған жету үшін нелерге назар аудару керектігін анықтап алуың қажет.

Міне, сонда ғана заманауи техника мен технологиялар, құрал-жабдық, құрылғы мен станоктардан пайдалана білу, жұмыстарды цифрлы техника мен технологиялар негізінде ұйымдастыру және басқару, қарапайым көріністегі бұйымдар жасау яки оларды жобалау бойынша өмірлік компетенцияларға ие боласың. Мұның үшін Сен, шынайы әрекет, қиындықтарды жеңуге болған қатты сенім, берік жігер, ынталылық, күш-қайрат, өз қабілетіңді көрсете алу сияқты қасиеттерге ие болуың қажет.

Құрметті оқушы! Сен - ұлы болашақты жаратушы, жаңа технологияларды өмір практикасына ұсынушы және мемлекетіміз дамуына үлкен үлес қосатын тұлғасың. Білім, дағды және тәжірибесіз көзделген мақсаттарға қол жеткізуге болмайтынын біл.

7-сынып үшін "Технология" оқулығы Сенің армандарың орындалуында фундамент міндетін атқарады. Оқулық негізінде алған білімдерің болашақ өміріңде қажетті орын иелейтін практикалық еңбек қызметіне дайындық көруіңде, өзің қызыққан кәсіптік-өнер түрлерінің бірін дұрыс таңдауыңда үлкен маңызға ие болады.

Бұл жаңа ұрпақ оқулығы білімдеріңді одан ары байыту жолында Сенің ең жақын досың болуына сенеміз.

Сен тәрбиелі, ақылды, білімді, ыждағатты және әлбетте, өз алдына қойған мақсаттарына қарай ылғи да алға ұмтылатын тұлғасың. Сен ең бақытты оқушысың! Жұмыстарыңа үлкен сәттілік тілейміз және әлбетте, Сенімен мақтанамыз.

Авторлар



01 ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН БАҒЫТЫ

I ТАРАУ. ЗАМАНАУИ ТЕХНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

1-§. ЖАСАП ШЫҒАРУДА ӨНЕРКӘСІП ТЕХНИКАСЫ

Адамдардың өз қажеттіліктерін қанағаттандыру мақсатында экономикалық заттар жасау үдерісі **жасап шығару** деп жүргізіледі.

Жасап шығару техникасы дегенде, технологиялық операцияларды орындау үшін арналған түрлі машина мен құрылғылар түсініледі. Олар көмегінде берілген өлшем мен сападағы, нормативті құжат талаптарына сай келетін өнім жасап шығарылады.

Жасап шығару техникаларының орындаған міндетіне қарай түрлері (1-пішін):



1. *Жүк таситын машиналар.* Олар көмегінде жүк яки өнімдер бір жерден екінші жерге көшіріледі. Оларға автокрандар, кран-манипуляторлар, таситын конвейерлер, жүк артатын машиналар, штабелер сияқты машиналар кіреді.

2. *Энергетика машиналары.* Олар бір түрдегі энергияны басқа түрдегі энергияға өзгертіп береді және механизмдерді әрекетке келтіреді.

3. *Жұмысшы машиналар.* Станоктар жасап шығаруда ең көп істетілетін жұмысшы машина саналады. Олар көмегінде дайындамаларға керек пішін беру үшін түрлі операциялар орындалады. Жасап шығаруда токарлық, фрезерлеу, бұрғылау, ағаштарды аралау және сүргілеу, қайрау, сығымдау, штамптау, ажарлау және басқа түрдегі станоктар істетіледі.

4. *Технологиялық машиналардың* толық автоматтанғандығы олардың өзіне тәндігі саналады. Мұндай машиналар пульт көмегінде қашықтықтан басқарылады. Жасап шығаруда цифрлы бағдарламамен басқарылатын

машиналар көптеп қолданылуда. Ол жасап шығару үдерісінде адам қатысуын азайтып, алдыннан жүктелген бағдарлама негізінде істей алады. Мұндай машиналарға робот-манипуляторлар, цифрлы бағдарламамен басқарылатын станоктар, автоматтанған линиялар және басқалар кіреді.

5. *Өлшеу және бақылау жасау техникасы.* Сендер кейбір өлшеу құралдарымен (масштабты сызғыш, штангенциркуль, микрометр және басқалар) технология сабақтарында танысқансың және олардан пайдаланғансың. Бүгінгі жасап шығарудағы бұйымдар сапасын бақылау жүйесінде цифрлы есептеу техникасы кең қолданылуда. Мұның нәтижесінде өлшеу мен бақылау жұмыстары жеделдейді, өлшеулердегі қателер азаяды, өлшеу мен бақылау жұмыстары объективті жүзеге асады.

Есіңде сақта!



Жасап шығару техникасы тұрмыстық техникадан қуатының үлкендігі, жұмыстың тиімділігінің жоғарылығы, көлемі, ұзақ мерзім сенімді істей алуымен айырмашылық етеді.

Олардан көзделген мақсат еңбек өнімділігін арттыру, ресурстардан пайдалану нәтижелігін жетілдіру, жасап шығаруда энергия мен материал жұмсалуын азайту.



1-сурет.

Цифрлы бағдарламамен басқарылатын, металды өңдеуші токарлық станогы



2-сурет.

Цифрлы бағдарламамен басқарылатын фрезерлеу станогы



3-сурет.

Лазерь көмегінде металл листтерді өңдеу станогы



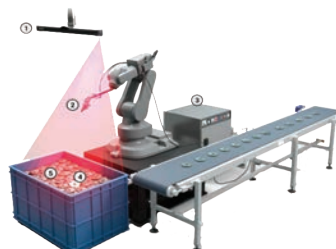
4-сурет.

Лазерь көмегінде ағаш пен ағаш материалдарды өңдеу станогы



5-сурет.

Полимер шикізатына үздіксіз қысым беру арқылы өнім дайындау техникасы



6-сурет.

Бұйымдар сапасын бақылайтын 3D сканері

Заманауи жасап шығаруда цифрлы бағдарламамен басқарылатын (1, 2-суреттер), лазер (3, 4-суреттер), плазма, 3D жобалау, қысым астында өңдеу (5-сурет), энергия мен материалдарды тежейтін, экология үшін зиянсыз, биотехнология, нанотехнология, бұйымдар сапасын автоматты түрде бақылаушы техника (6-сурет) мен технологиялардан пайдалану өзекті болуда.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жасап шығару не үшін керек?
2. Жасап шығару техникасы деп неге айтылады?
3. Қызметіне қарай жасап шығару техникалары қандай түрлерге бөлінеді?
4. Жасап шығару техникасы тұрмыстық техникадан қандай айырмашылық етеді?
5. Бүгінгі күнде жасап шығаруда қандай заманауи техника мен технологиялар істетілуде?

Проблемалық тапсырма



Тұрмыстық кір жуу машинасы мен өнеркәсіп кір жуу машиналарының құрылымын үйрен. Олардың ұқсас және айырмашылық жақтарын талдау жаса. Өнеркәсіп кір жуу машиналарын үйлерде және керісінше, тұрмыстық кір жуу машиналарын өнеркәсіп шеңберінде істетуге бола ма?



1-жоба жұмысы. Жасап шығаруда өнеркәсіп техникасы

Жасап шығаруда токарлық, фрезерлеу, қайрау, ажарлау, кесу, жону, қысыммен өңдеу, штамптау, дәнекерлеу, лазер көмегінде өңдеу, плазма көмегінде өңдеу, бағдарламамен басқарылатын өте көп түрдегі және әр түрлі тапсырманы орындаушы техникалар пайдаланылуда.

Аталмыш жоба жұмысында жиһаз өнеркәсібінде істетілетін техника, құрал-жабдық пен құрылғылардың түрлері, міндеті, істетілу салаларымен танысамыз. Қарапайым көріністегі жиһаз бұйымын жасаймыз.

1. Дайындық басқышы

Жиһаздың пайда болуы адамдарды отырықшы өмір сүруге өту дәуіріне барып тіреледі. Жиһаз ауа райы жағдайынан жабық ғимараттарда жасауды талап ететін тайпаларда тез дамыған. Жиһаз жасау үшін керек материалдың бар екендігі де жиһаздың түрлі көрініс пен түрлерінің жасалуына себеп болған. Алдымен жиһаз жасауда жиһаздың пішініне ұқсаған материалдар таңдап алынған, себебі өңдеу құрал-жабдықтары өте қарапайым көріністерде болған. Ағашты өңдеу техника мен технологияларының дамуы, әлеуметтік-экономикалық өзгерістер нәтижесінде жиһаздардың жаңа түрлері пайда болды.

Жиһаздарды төмендегі көрсеткіштер бойынша топтарға бөлуге болады:

1) *жайғастырылатын жеріне қарай*: үйде, жалпылай пайдалану орындарында, транспорт құралдарында істетілетін жиһаздар;

2) *міндетіне қарай*: отыру, жату, бұйымдарды сақтау, күнделікті жұмыстарды орындау үшін жиһаздар;

3) *құрылымына қарай*: жиналатын, жиналмайтын жиһаздар;

4) *жасалу тәсіліне қарай*: сериялы, тапсырыс негізінде, тәжірибе үшін жасалған жиһаздар;

5) *жасалатын материалына қарай*: ағаштан, ағаш негізді материалдардан, металдан, пластиктен, шыныдан, бамбуктен және басқалардан жасалатын жиһаздар.

Ағаш табиғи материал болғандығы үшін одан экологиялық тұрғыдан сапалы жиһаз дайындалады. Жиһаз өнеркәсібінде ДСП, ЛДСП, ДВП, МДФ, фанера, металл, табиғи және жасанды тастар, пластик, шыны, айна, қаптау материалдары және басқалар істетіледі.

Жиһаз жасаушылық өнеркәсібінде қолданылып жатқан көп санды техника, құрал-жабдық пен құрылғыларды шартты түрде төмендегі топтарға бөлуге болады:

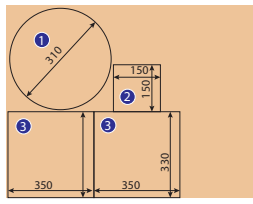
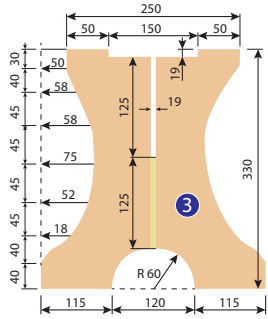
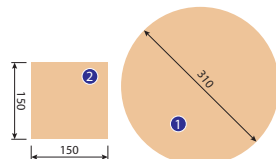
- 1 Жоспарлау және кесу станоктары
- 2 Бұрғылау және ою жұмыстарын орындау станоктары
- 3 Ажарлау станоктары
- 4 Беттерді өңдеуші құрылғылар
- 5 Материалдардың шетіне, қырына өңдеуші станоктар
- 6 Бояу жұмыстары үшін құрал-жабдықтар
- 7 Қадақтау үшін құрал-жабдықтар

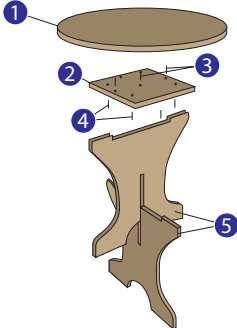
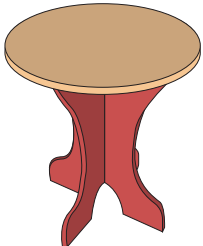
		
<p>Вертикал орнатылатын ленталы аралау станогы</p>	<p>Цифрлы бағдарламамен басқарылатын фрезерлеу станогы</p>	<p>Ағаш материалдар шеттеріне қаптамалар қаптайтын станок</p>

		
Бұрғылау станогы	Термо-вакумды пресс	Жоспарлау және аралау станогы
7-сурет. Жиһаз өнеркәсібінде істетілетін станоктар		

2. Конструкторлық және технологиялық басқыштар

Орындық жасаудың технологиялық картасы

P/c	Жұмыстың бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жабдық пен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Ағаш негізді материалға орындықтың өлшемдері түсіріп алынады.		масштабты сызғыш, циркуль, қалам	қол арасы	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
2.	Орындықтың аяқ бөлігі дайындап алынады. Мұның үшін алдымен қағазда орындық аяқ бөлігінің пішіні дайындап алынады.		масштабты сызғыш, қалам	қайшы, қол арасы, лобзик ара, электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
3.	Орындықтың отыратын және тірек бөлігі дайындалады.		—	қол арасы, лобзик ара, электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар

4.	Орындықтың барлық бөліктері ажарланады және көрсетілген тәртіпте жинап шығылады.		масштабты сызғыш	егеу, құм қағаз, бұрауыш	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар, бұрандалы шегелер
5.	Орындық ажарланады.		-	щётка, тампон	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар, бояулар, лак.

Ұсыныс

Сен орындықтардың басқа көріністерін дербес жобалауыңа және жасауыңа болады.

3. Өнімді дайындау басқышы

Өнімді дайындау төмендегі тәртіпте жүзеге асырылады:

- 1) орындық дайындау үшін жүзеге асырылатын технологиялық үдерістер бірізділігі белгілеп алынады;
- 2) жұмыс орны ұйымдастырылады, керек құрал-жабдық пен құрылғылар дайындап алынады;
- 3) жасаудың технологиялық картасы негізінде орындық қауіпсіздік техникасы ережелерін сақатаған тәрізде дайындалады;
- 4) жұмыс орны жинастырылады, құрал-жабдық пен құрылғылар өз орнына тәртіппен жайғастырылады.

4. Қорытынды басқышта жиһаз өнеркәсібінде істетілетін құрал-жабдық пен құрылғылар түрлері және жасалған орындық презентациясы өткізіледі.

Пысықтау үшін сұрақтар



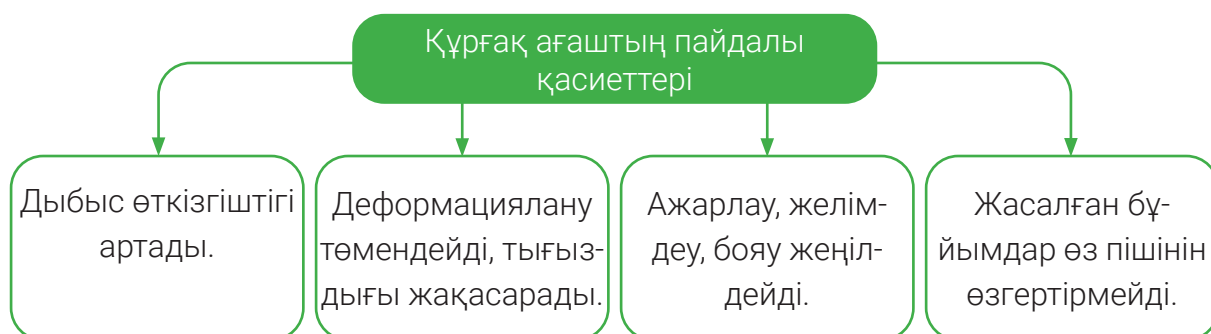
1. Жиһаз өнеркәсібінде істетілетін қандай станоктарды білесің?
2. Жиһаз өнеркәсібінде заманауи техника мен технологиялардың істетілуі қандай нәтижелер береді?
3. Жоба жұмысы қандай басқыштарды өз ішіне алады?

II ТАРАУ. МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

II.1. АҒАШТЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

2-§. АҒАШТАРДЫ КЕПТИРУ ЖӘНЕ САҚТАУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Ағаштарды кептіру оның шіруге төзімділігі, мықтылығын арттыру, тот баспауы, жарылуының алдын алу, желімделгенде қатты жабысып қалуы әрі сыртқы әшекейінің әдемі шығуын қамтамасыз ету үшін жүзеге асырылады.



Жаңа кесілген ағаштың ылғалдығы оның түрі және кесілген уақытына қарай 40 % және одан жоғары болады. Ылғал ағаштың ылғалдығы 23 % және одан артық, шала кепкен ағаштың ылғалдығы 18-ден 23 %-ға дейін, ашық ауада кепкен ағаштың ылғалдығы 12 %-дан 18 %-ға дейін, үй жағдайында кептірілген ағаштың ылғалдығы 8 %-дан 12 %-ға дейін болады. Шүбәсіз құрғақ ағаштың ылғалдығы 0 % болып, ол лаборатория жағдайында алынады. Ағаш шеберлігі жұмыстары мен жиһаз жасауда ылғалдығы 8-12 % арасында және одан аз болған ағаштарды істетуге рұқсат етіледі.

Ағашты кептіру екі түрлі тәсілде жүзеге асырылады:



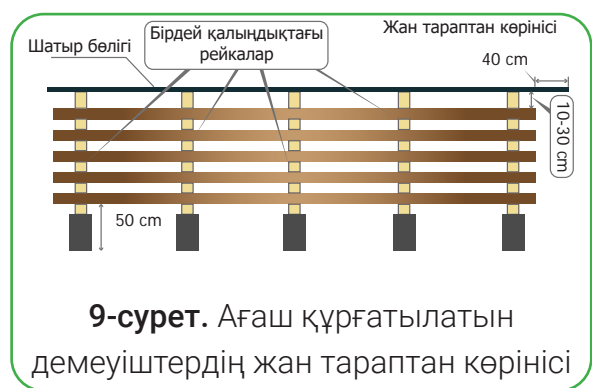
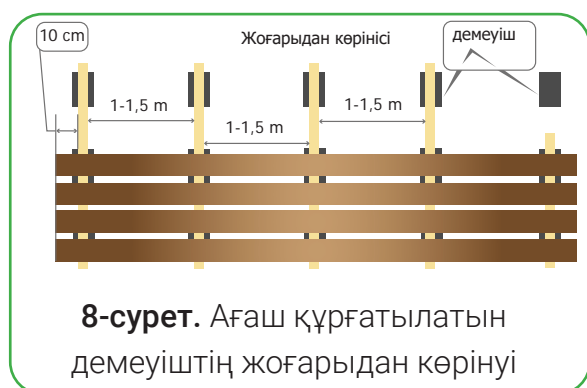
табиғи тәсіл
(ашық ауада кептіру)



жасанды тәсіл
(камераларда кептіру)

Табиғи тәсілде кептіру. Ағашты ашық ауада кептіру ең қарапайым тәсіл саналады. Оған көп қаражат жұмсалмайды. Ағаштар ашық ауада жақсы кебуі

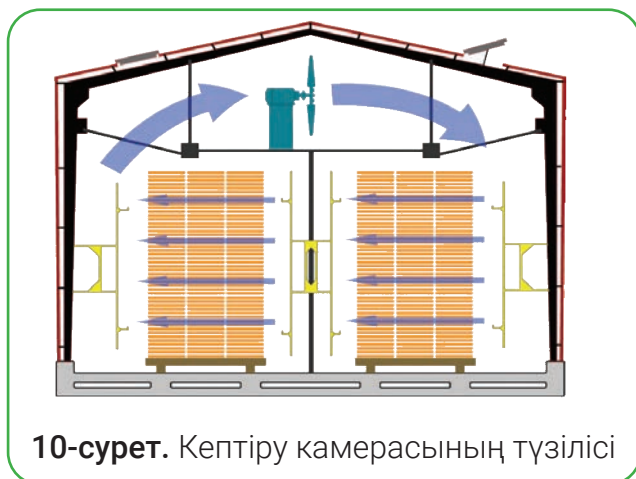
үшін, сәулесі тік түспейтін, жел тез-тез айналып тұратын, құрғақ, жауын сулары топталып қалмайтын үлкен майдан таңдалады. Мұны ұйымдастыру және жүзеге асыру да қиын емес. Ағаш тақтайлар биіктігі 50 см-ден кем болмаған тіреуіштер үстіне үсті-үстіне реттеп кептіріледі. Түрі, сұрыбы, үлкендігі, қалыңдығы бірдей болған ағаштар бір жерге реттеледі. Бүйір шеттері араланбаған, түрлі үлкендіктегі ағаштар жеке реттеледі. Тақтайлар арасына рейкалар қойылады. Рейкалар үстіне қойылған тақтай тез кебеді және оларда көгеру болмайды. Тіреуіштердің биіктігі мен кеңдігіне қарап тақтайлар түрліше биіктікте реттеледі. Биіктік қаншалық жоғары болса, олар арасындағы ауа соншалықты жедел әрекеттенеді (8-9-суреттер).



Табиғи тәсілде кептірудің кемшіліктері:



Жасанды кептіру. Ағашты жасанды тәсілде кептіру жылулық дәрежесі түрліше болған жылы камераларда жүзеге асырылады. Бұл тәсілде кептіруде ылғалдықты керегінше дұрыстап тұруға болады. Аз уақыт пен орын талап етіледі. Камерадағы ауа бақылауда болғандығы үшін, ағаш қисаймай, жарылмай құрғайды. Камерада ауа температураның жоғары болуы нәтижесінде ауру қозғатушы зиянкестер және түрлі зиянды жәндіктер қырылады, қылқан жапырақты ағаштар смоласы қатады және кейіншелік бұйымдардың бетіне шықпайды.



10-сурет. Кептіру камерасының түзілісі

Кептіру камералары ағаш материалдарды әр қандай ауа райы жағдайында, жылдың қалаған мезгілінде және әр қандай ауа райында өте тез кептіру мүмкіндігін береді. Камераларда кептіруде ағаштарды тақтау дәл табиғи тәсілде тақтап кептіргендей орындалады (10-сурет).

Жасанды тәсілде кептірудің кемшіліктері:

1. Камераларды құруға көп қаражат кетеді.

2. Құрылғыларды істетуге көп мөлшерде жанармай жұмсалады.

3. Ағаштың көтерме құны.



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ағаштарды кептіру неше басқышта жүзеге асырылады?
2. Ағаш құрамындағы ылғалдық мөлшері дегенде нені түсінесің?
3. Ағаштарды табиғи тәсілде кептірудің артықшылықтарын санап бер.
4. Ағаштарды жасанды тәсілде кептіру түрлеріне мысалдар келтір.

Проблемалы тапсырма

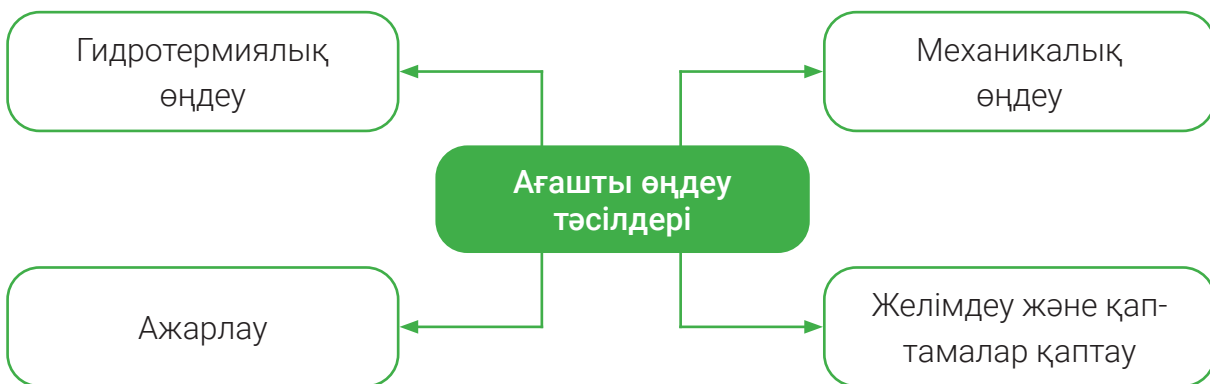


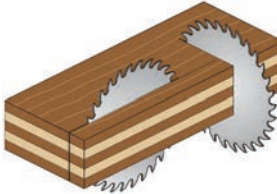



Табиғи ағаш және МДФ, ДСП ламинат үлгілерін жина. Олар бір-бірінен несімен ерекшеленетінін қадағала. Өнімдер құрамындағы қайсы жақтары назарыңды тартса, оларды белгіле. Сыныптастарыңмен бірге анықталған мәліметтерді талқыла. Пікірлерді жинақта. Қайсы өнім пайдалану үшін қолайлығы бойынша өз шешіміңді жаз.

3-§. АҒАШ ЖӘНЕ АҒАШ МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ

Ағаш дайын құрылыс болып, ол ауыл шаруашылығының түрлі салаларында кең көлемде істетіледі. Ағаштың кең көлемде істетілуіне себеп оның техникалық жиынтықтарының жоғарылығы. Ағашты істеу оңай, салмағы жеңіл, төзімділігі жоғары, жылулық пен электрді жаман өткізеді, қышқыл және сілтілер әсерінде тез бүлінбейді, көпшілік ағаштардың сыртқы көрінісі әдемі болып, мықты желімденетін болады және жақсы әшекейленеді. Ағашты өңдеудің түрлі тәсілдері бар (2-пішін):

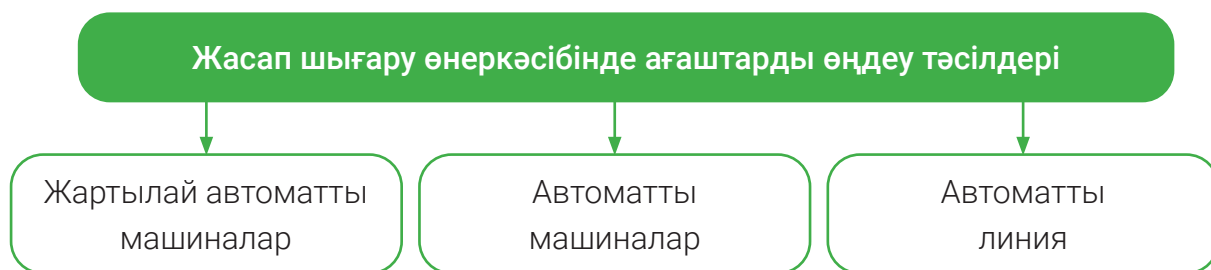
2-пішін



<p>Механикалық өңдеу (кесу, тесу, ою, жону)</p>	<p>Гидротермикалық өңдеу (кептіру, антисептиктер сорғызу, булау)</p>	<p>Безендіру (грунтовкалау, бояу, лактау полировкакалау)</p>	<p>Желімдеу және қаптамаларды қаптау (желімдеу, шпон және басқа қаптамалар қаптау)</p>
			

Ағашты өңдеуде цифр бағдарламамен басқарылатын, лазер көмегінде өңдеу, энергияны және материалдарды тежейтін, экология үшін зиянсыз, бұйымдар сапасын автоматты түрде бақылайтын техника мен технологиялардан пайдалану өзекті болуда.

Ағаштарды қайта істеу механизацияланған және автоматтандырылған тәсілдерде жүзеге асырылады. Технологиялық үдерістерді автоматтандыру дегенде, жеке машиналар тобын басқару және мұнда тұлғаның тікелей қатысуын азайту түсініледі. Автоматты машиналар алдыннан түзілген бағдарламаға сәйкес істейді. Ағашты қайта істеу өнеркәсібінде автоматтандырудан пайдалану өнім сапасы мен еңбек құнарлылығын арттырады, сондай-ақ, жұмысшылардың еңбек жағдайларын айтарлықтай дәрежеде жақсартады.



Жартылай автоматты машиналар автоматты циклда істейтін машиналар болып, мұнда жұмысшының араласуы талап етіледі. Жартылай автоматты машиналарда жұмысшы дайындаманы орнатады, берік етеді, машинаны іске түсіреді және дайын болған бұйымды машинадан босатып алады.

Автоматты машиналар - бұл жұмысшының тікелей қатысуынсыз оның бөліктері жасап шығарылатын машиналар. Оператор уақыт-уақытымен қайта істелген бөлшектерді өлшейді және бақылайды, машинаны қате сәйкестендірілгені анықталса, оны жөндейді.

Автоматты линия - технологиялық операцияларды қажетті бірізділікте және белгілі бір ритмде адамның тікелей қатысуынсыз орындау үшін қайта істелген бөліктердің автоматты негізделуі, нықтауды, айналуы мен қозғалуын қамтамасыз ететін негізгі, көмекші, транспорт құрылғылары мен механизмдері жиынтығы.

Пысықтау үшін сұрақтар

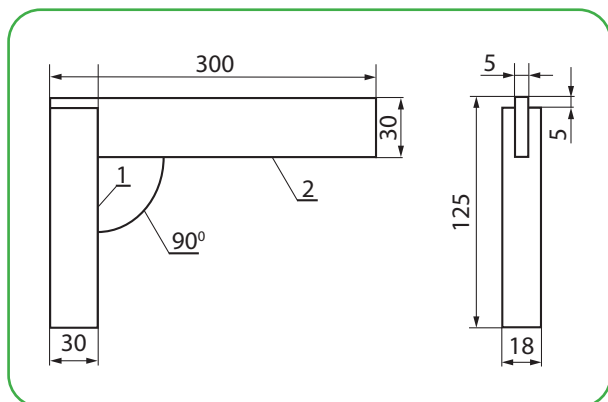


1. Ағаштар не себептен көп істетіледі?
2. Ағашты өңдеудің қандай тәсілдерін білесің?
3. Ағашты өңдеуде қандай заманауи құрал-жабдықтар мен техникалар істетіледі?
4. Ағашты өңдеу үдерісін автоматтандырудың артықшылық және кемшілік тараптары туралы мәлімет бер.
5. Болашақта ағашты өңдеу техникасы мен технологиясын қалай көз алдыңа келтіресің?

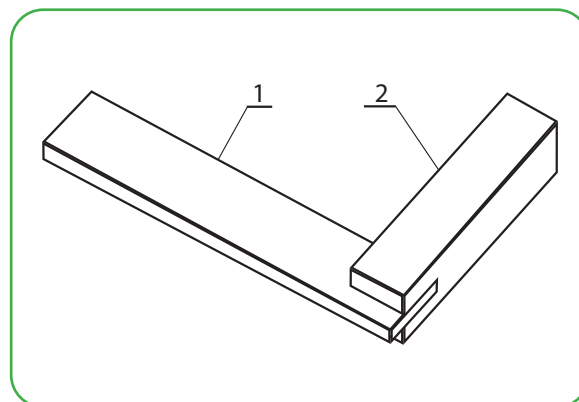
4-§. КОНСТРУКЦИЯЛАУ ҚҰЖАТТАРЫ

Конструкциялау құжаттары - өнім жасап шығаруда, дайындау, бақылау жасау, қабылдап алу, эксплуатация мен жөндеу туралы барлық мәліметтердің график және мәтінді көріністегі жинағы. Бұл құжаттарға деталь сызбасы, жинау сызбасы, спецификациялар, монтаж сызбалары, есептеу жұмыстары, түсінік хаттары, нұсқау сияқтылар кіреді.

Бұйымның әр қандай бейнесі ол туралы оның сызбасындай жеке көз алдына келтіріп және мәлімет бере алмайды. Соның үшін де сызбалар түрлі ғимараттар құру, машина мен олардың бөліктерін жасауда негізгі құжат саналады.



12-сурет. Үшбұрышты сызғыш сызбасы



13-сурет. Үшбұрышты сызғыш техникалық суреті

Сызба - сызба құралдары көмегінде және сызба сызудың ережелерін сақтаған тәрізде орындалған бейне (12-сурет).

Сызбалар, мазмұнына қарай, деталь сызбалары, жинау сызбалары, жалпы көріністегі сызбалар, монтаж сызбалар және басқаларға бөлінеді.

Эскиз - мұнда бейне өлшеу және жоспарлау құралдарынан пайдаланбаған тәрізде, бұйымның болжалды өлшемдері көзбен шамаланып, қолда сызылады. Эскиз сызбаны сызу үшін негіз міндетін орындайды.

Техникалық сурет - бұйымның жеке бейнесі. Техникалық суретке қарай бұйымның пішіні оңай көз алдыңа келтіріледі (13-сурет).

Технологиялық құжаттар - өнім дайындау үдерісі туралы барлық график пен мәтінді құжаттардың жиынтығы. Технологиялық құжаттардың негізгі түрлеріне бағыт (маршрут) карталары, операция карталары, технологиялық карталар, технологиялық нұсқаулық, құрал-жабдықтар туралы мәліметтер жиынтығы кіреді. Алғашқы екі құжаттан барлық жасап шығаруда пайдаланылады, кейінгілерінен көбінесе тек даналап және аз сериялы жасап шығаруда пайдаланылады.

Бағыт (маршрут) карталарында жасап шығарылатын өнімнің мінезінен тыс, материалдар, жартылай фабрикаттар мен заготовклар дайын өнімге айналғанға дейін басып өтетін бүкіл жол көрінеді. Маршрут картасында барлық операциялар бойынша бұйымдар дайындаудың технологиялық үдерісі сипаттамасы, құрал-жабдықтар, жиһаздар, қолданатын материалдар туралы мәліметтер, сондай-ақ нормативті характердегі кейбір мәліметтер болады.

Операция карталарында әрбір технологиялық операцияда технологиялық өтулер бойынша нұсқаулар, өңдеу тәсілі, жұмыс үдерісінде қолданылатын құрал-жабдықтар, құрылғылар мен өлшеу-бақылау құралдарынан дұрыс пайдалану тәртібі көрсетіледі.

Бұйымдарды конструкциялау. Бұйымдарды конструкциялау, ең алдымен, олардың пішіні, өлшемдері мен материалдарын анықтауды қажет етеді. Бұйымдарды конструкциялау шартты түрде басқыштарға бөлінеді (3-пішін).

Бұйымдар конструкцияланар екен, оған қойылатын әр түрлі талаптар, мәселен, бұйымды дайындауда ең аз материал мен энергия жұмсау, бұйымды жоғары дәрежеде берік, төзімді болуын қамтамасыз ету және тағы басқалар назарда тұтылады.

Әр бір жаңа бұйым жетік эргономикалық сапаларға ие болуы, яғни адамның мүмкіндіктеріне дәл тура келуі, оның физиологиялық қасиеттеріне бейімделуі керек.

Конструкциялау жұмыстарында бұйымның сыртқы көрінісі, яғни дизайнына жеке назар аудару қажет. Әрбір бұйым тек қана өз міндетін орындауы, бәлкім адамдарға эстетикалық ләззат та арнауы қажет.

3-пішін



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Конструкциялау құжаттарына нелер кіреді және олар не үшін керек?
2. Технологиялық құжаттарға нелер кіреді және олар не үшін керек?
3. Эскиз, сызба мен техникалық сурет бір-бірінен қалай ерекшеленеді?
4. Бағыт пен операция карталарында нелер көрсетіледі?
5. Бұйымдарды конструкциялау басқыштарын түсіндіріп бер.

1-практикалық жаттығу

**Кітап сәресі жасаудың конструкциясын істеп шық**

Жұмыстың мақсаты: кітап сәресін конструкциялауды үйрену, эскиз, сызба және техникалық суреттерді сызу.



Жиһаздар: сызба құралдары, А4 қағазы, сызба үлгілері.



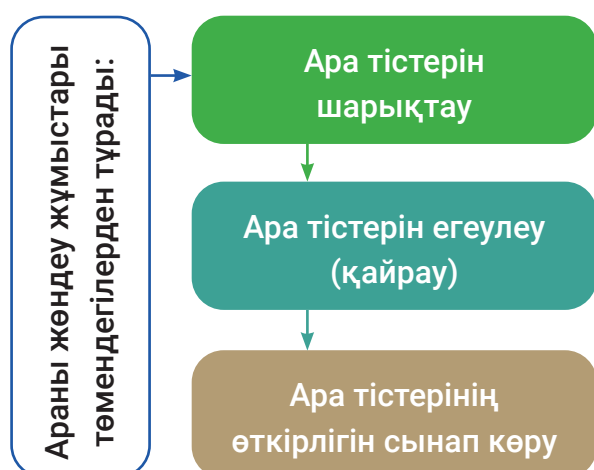
Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады, презентация өткізіледі.

Жұмысты орындау бірізділігі:

1. Кітап сәресіне қойылатын техникалық талаптарды істеп шық.
2. Кітап сәресі эскизін сызу.
3. Үйренілген мәліметтер негізінде техникалық жоба істеп шық.
4. Кітап сәресі сызбасын сызу.
5. Сызылған сызбаны негіздеп беру.

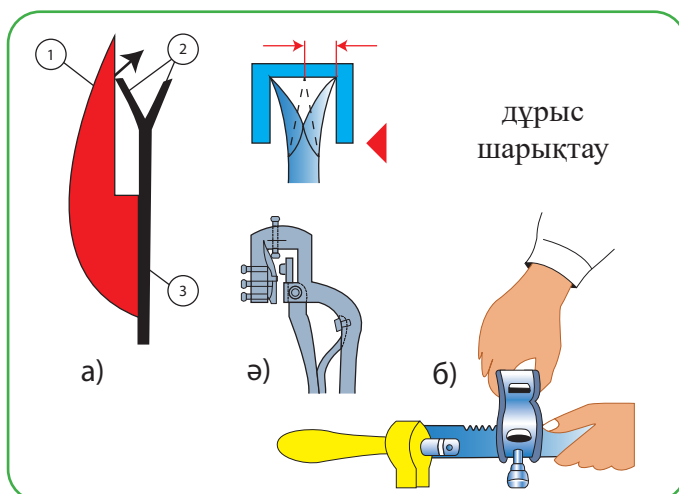
5-§. АҒАШТЫ ӨҢДЕЙТІН ҚОЛ ҚҰРАЛДАРЫН ОҢАЛТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

Ағашты өңдеудің сапасына аспаптардың өткір яки өтпестігі, олардың жөнделгені және заманауилығы әсер етеді. Сапасыз және өтпес аспаптармен істеуде көп уақыт және күш жұмсауға тура келеді. Сондай-ақ жасалған бұйым техникалық талаптарға тура келмей қалады.



Әр қандай араның тістерін егеулеуден алдын тістер шарықталады. Бұл мақсатта түрлі конструкциядағы кергілерден пайдаланылады (14-сурет, ә). Мұнда, ара қандай болуынан тыс, оның тақ сандағы тістері бір жаққа, жұп сандағы тістері екінші тарапқа керіледі. Шарықталғанда араның тістері бір түрде бүгілуі қажет. Тістердің дұрыс бүгілгендігі шаблонмен тексеріледі (14-сурет, а).

Қатты ағаштарды кесу үшін араның тістері 0,25-0,50 мм, жұмсақ ағаштарды кесу үшін 0,5-0,7 мм шарықталады. Саусақ пен құлақтар араланатын жұқа полотнолық аралар шарықталмайды. Ара тістері шарықталған соң егеулеп қайралады.



14-сурет. Ара тістерін шарықтау:

- а) шарықтаудың дұрыс орындалғандығын тексеру: 1 - шаблон; 2 - тістер; 3 - полотно;
 ә) универсал кергі; б) шарықтау үдерісі.

Бұрышты арада тістері шарықтау, оларды егеулеумен бір қатарда тіреуіші жөнделеді және полотносы тіреуішке қарай әр түрлі бұрыштарға бұрып орнатылады. Полотно тіреуішке қарай кемінде 20°-ке бұрап орнатылады. Араланатын тақтаның ені мен ұзындығына қарап, бұл бұрыш арттырып барылады. Полотно тіреуішке қарай құлақтар көмегінде бұралады.

Беттердің тегіс және жатық шығуы сүргілердің іске дұрысталуына, оларды дұрыс тұтып, еркін сүргілеуге және сүргілеу кезінде сүргіге күштердің

дұрыс қойылуына байланысты.

Тістер өтпес болып қалғанда сүргілерді жөндеу оларды негізден шығарып қайрау, қайрауда пайда болған қырауды төгу және сынаны негізге қайтадан дұрыс орнатудан тұрады.

Тістер электр шарық тастарда (15-сурет) яки табиғи және жасанды тас бөліктерінде қайралады.

Тістің фаскасын қайрауда оның бүкіл бетін нығыздап, бірақ қатты баспай қайраққа жабыстыру және біртегіс ол жақ-бұл жаққа сүру керек. Кескіштерді электр қайрақта өткірлеуде тіреуішке арнайы астар орнатып, керек өткірлік бұрышын қамтамасыз ету қажет. Тістерді табиғи және жасанды таста қайрау үшін қарапайым құрылғылардан пайдалану мүмкін (16-сурет).

Қайрау нәтижесінде тістерде пайда болған ұнтақты төгу үшін құмқайрақ яки қайрақтас, керосин, сумен ылғалдап тұрылады (17-сурет). Керосин үгіндіні тез төгуге көмек береді. Қайрау кезінде тістердің өтпестеніп қалмауына, құмқай-



15-сурет. Қайрау станогында қайрау



16-сурет. Қайрау үшін құрылғылар



17-сурет. Тістің үгіндісін төгу

рақтың ойылып лезде істен шығып қалмауына назар аударылады.

Үгіндісі төгілген сүргі сыналары негізге орнатылады. Мұнда, тістің кесетін қыры негізден бір тегіс шығарылып (негіз астына параллель етіп) орнатылады. Тегіс етпей орнатылған сына бетін тегіс сүргілемейді.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ағаш шеберлігі араларын іске дайындау қандай басқыштарды өз ішіне алады?
2. Не үшін ара тістері шарықталады?
3. Арамен істеуден алдын нелерге назар аудару керек?
4. Сүргілерді іске дайындау қандай басқыштарды өз ішіне алады?
5. Сүргі тістерін қайрауда нелерге назар аудару керек?
6. Сүргі тістерін қайрау және қашау тістерін қайрауда қандай жалпылық бар?

Проблемалы тапсырма



Ағаштарды өңдеу құралдары қызмет мерзімін ұзайтыру жолдарын істеп шық.

2-практикалық жаттығу



Ағашты өңдеуде істетілетін құралдарды қайрау

Жұмыстың мақсаты: ағашты өңдеуде істетілетін құралдарды қайрауды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, ара, сүргі, қашау, қайрау станогы, шарық тас, құмқайрақ тас, қайрау үшін құрылғылар.

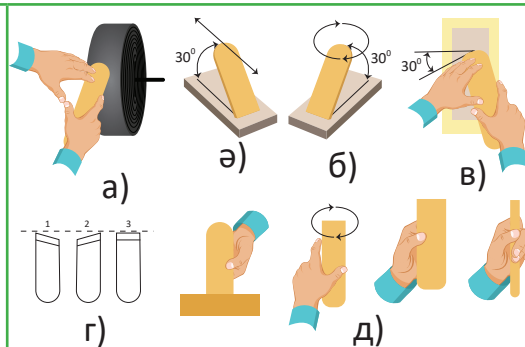


Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады, презентация өткізіледі.

Жұмысты орындау тәртібі:

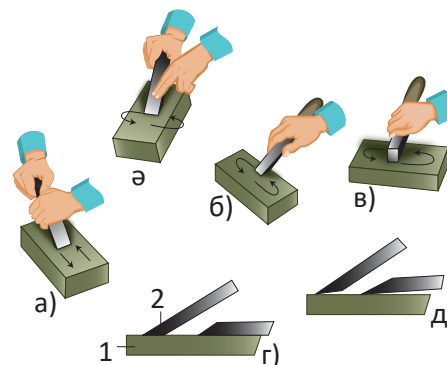
Сүргі тістерін қайрау

1. Сүргі тісі шешіп алынады.
2. Тіс қайралады (а, ә, б).
3. Тістің үгіндісі төгіледі (в).
4. Тістің дұрыс қайралғандығы тексеріледі (г, д).
5. Тістің өткірлігі тексеріп көріледі



Қашауды қайрау

1. Қашауды қайрау үшін шарық тас іске дайындалады.
2. Қашау өткірлік бұрышы сақталған тәрізде қайралады.
3. Қайрау үдерісінде дұрыс және айналмалы қозғалыстар орындалады (а, ә, б, в).
4. Қашаудың дұрыс қайралғандығы тексеріледі (г, д).



6-§. АҒАШТЫ ӨҢДЕУДЕ ҚОЛ ҚҰРАЛДАРЫ

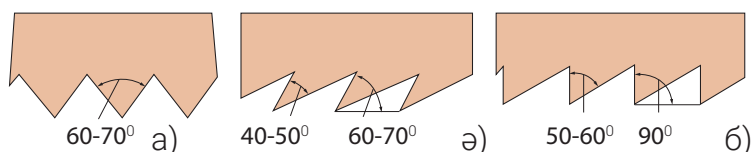
Ағашты өңдеуде өлшеу және жоспарлау құралдары және жұмысшы құрал-жабдықтар істетіледі. Мұнда қол арасы, бұрыштық ара, лобзик ара, қашау, ағашқа бірінші өңдеуші сүргі мен арнайы сүргілер, оятын, жонатын және тік қашаулар, қол бұрғылары, егеулер сияқты жұмысшы аспаптар (18-сурет) істетіледі.



Аралау. Кесетін құрал - ара көмегінде дайындаманы бөлшектерге бөлу үдерісі аралау деп аталады.

Ағаштарды аралаудың көлденең, бойына және аралау тәсілдері бар. Көлденең аралауда тістері тең бүйірлі үшбұрыш пішінінде болған және полотенға қарай тік орналасқан аралар (19-сурет, а) бойына аралауда қисық бұрышты үшбұрыш пішініндегі және полотенға қарай бұрыш пайда етіп орналасқан аралар (19-сурет, ә) аралау аралауда тістері дұрыс бұрышты үшбұрыш пішініндегі, алдыңғы жақтары полотенға тік, кейінгі жақтары бұрыш пайда етіп орналасқан аралар (19-сурет, б) істетіледі.

Аралау жоспар сызығы бойлап алып барылады. Араның полотносы бетке қарай дұрыс бұрыш астында жылжуы керек. Аралаудың дұрыс орындалып жатқандығы жоспар сызығына қарай бақыланады. Ағашты аралау оны аздап тіліп алумен басталады. Аралау жылдамдығы ақырындықпен асырып барылады, кесудің соңында аралау жылдамдығы төмендетіледі және дайындамаға күш бермей кесіп түсіріледі. Аралауды жеңілдету үшін бағыттаушы тақтай яки порси қалыптан пайдаланылады (20-сурет).

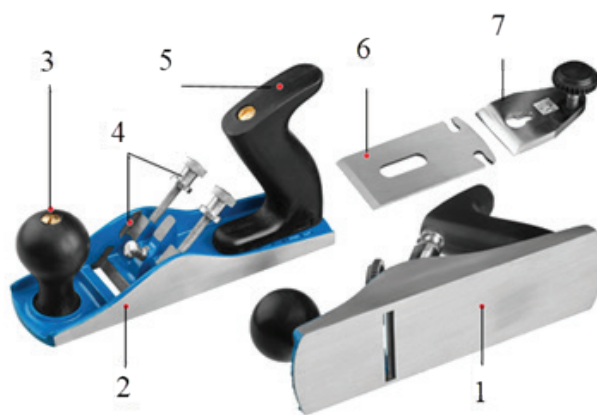


19-сурет. Ара тістерінің пішіні

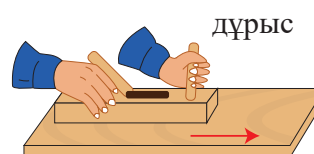
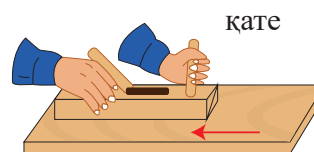


20-сурет. Порси қалып көмегінде аралау.

Сүргілеу. Ағаш материалдардан керек өлшемдегі заготовка аралап алынғаннан соң, олар бетін жылтырату, тегістеу, анық өлшем мен белгілі пішінге келтіру үшін сүргілеу жұмыстары орындалады (21-сурет).



21-сурет. Сүргінің түзілісі: 1 - деңеуіш; 2 - негіз; 3 - алдыңғы тұтқа; 4 - сынаны дұрыстау құрылғысы; 5 - арт тұтқа; 6 - тіс; 7 - тіреуіш



22-сурет. Сүргілеуде ағаш талшық бағытының есепке алынуы (толық бағыты қызыл сызықпен көрсетілген).

Сүргілеу кезінде өңделетін материал станокқа берік орнатылуы қажет. Өңдеудің түріне қарай материал әр түрлі тәсілде берік етілуі мүмкін. Сүргілеу кезінде сүргіні және кеуде күйін дұрыс ұстауды қатаң сақтау қажет. Сүргілеуде қолдарды бойды барынша созып, сүргі күшімен алға бағытталады. Сүргіні бағыттауда алдыңғы тұтқадан сол қолмен, арт тұтқадан оң қолмен ұсталады және күшпен алға бағытталады. Сүргілеуде ағаштың толық бағыттарын есепке алу керек (22-сурет). Сүргіленген беттердің тегістігі сызғыш яки үшбұрышпен тексеріледі.

Назар аудар!**Ағашты қол құралдарымен өңдеуде сақталатын қауіпсіздік техникасы ережелері:**

- 1) жұмысты бастаудан алдын аспаптардың саздығын тексеру;
- 2) станокта істеу кезінде материалдың қысқыштар арасына берік орнатылуы;
- 3) станоктың аралануы, сүргіленуі және ойылуына, оның үстінде шегелердің дұрысталуына жол бермеу;
- 4) аспаптар станоктың тігінен тәртіппен жайғастырылып, өткір тісті аспаптардың тістері алға қаратып қойылуы;
- 5) жұмыс кезінде станок үстін қырындылардан тез-тез щёткамен тазалап тұру;
- 6) жұмыс аяқталған соң, аспаптарды орнына тәртіппен қою керек.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағашты өңдеуде қандай аспаптар істетіледі?
2. Аспаптарды таңдауда нелерге назар аударылады?
3. Құрал-жабдықтардан қандай пайдалану керек?
4. Кітап сөресі қандай жерлерге орнатылады?
5. Кітап сөресін жасауда қандай ағаш болып істетіледі?
6. Кітап сөресі жасауда қандай технологиялардан пайдаланылады?

Проблемалы тапсырма

Кітап сөресінің көріністерін үйрен. Олардың жасалу технологиясына талдау жаса. Қанша материал, уақыт пен қаражат керек болуын есептеп шық.

3-практикалық жаттығу**Кітап сөресі жасау**

Жұмыстың мақсаты: кітап сөресі жасауды үйрену



Жиһаздар: кітап сөресі жасаудың технологиялық картасы, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, бұйым үлгісі, құрал-жабдық пен құрылғылар.



Жұмысты орындау тәртібі: кітап сөресін жасауға берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыстың эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Қағаздан шаблон дайындап алынады.		масштабты сызғыш, қалам	қайшы	ағаш шеберлігі станогы
2.	Жоспар сызықтары негізінде ағаш яки фанера кесіп алынады		–	электр лобзик, қол арасы, құм қағаз	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
3.	Жоспар сызықтары негізінде арықшалар ашылады және арықшалар бір-біріне сәйкестендіріледі		–	қол арасы, лобзик ара, қашау, егеу, балға	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
4.	Кітап сәресі жинап шығылады.		–	ағаш тоқпақ, егеу	ағаш шеберлігі станогы
5.	Іліп қою үшін ілгек орнатылады.		масштабты сызғыш, қалам	бұрауыш, электр дрель	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
6.	Кітап сәресі безендіріледі		–	құм қағаз, щётка	ағаш шеберлігі станогы, лак және бояулар

Ұсыныс

Сен кітап сәресінің басқа көріністерін жобалауың және жасауың мүмкін.

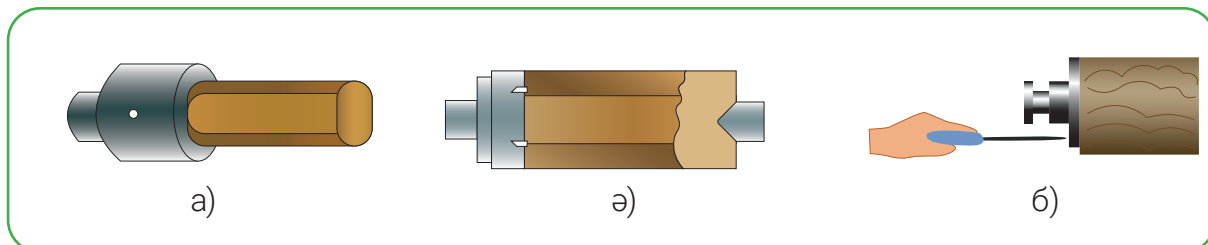
7-§. АҒАШТЫ ӨҢДЕЙТІН ТОКАРЛЫҚ СТАНОГЫ

Айналатын заттар пішініндегі (цилиндр тәріздес, конустәріздес, шартәріздес басқа сырты күрделі) детальдар (23-сурет) токарлық станоктарында (24-сурет) өңдеп дайындалады.



Токарлық станогында, негізінен, қылқан жапырақты ағаштар - қайың, қара қайың, үйеңкі, шетен сияқты ағаштардан алынған ағаштар істетіледі. Бұл ағаштар құрғақ, көзсіз және жарылмаған болуы шарт. Заготовканы таңдауда жону және станок құрылғыларына нықтау үшін диаметрі 5-6 мм және ұзындығы бойынша 40-60 мм қайым есепке алынады. Заготовканы торесінде қаламмен диагональдар өткізіледі, олардың кесіскен жерлеріне бігіз яки кернермен орталықтар белгіленеді және үйкеленуді азайту үшін солидол жағылады.

Сүргімен брусқтың қырлары сүргіленіп, сегіз қырлы пішініне келтіріледі. Токарлық станогында заготовканы патрон, планшайба және трезубес көмегімен орнатылады (25-сурет).

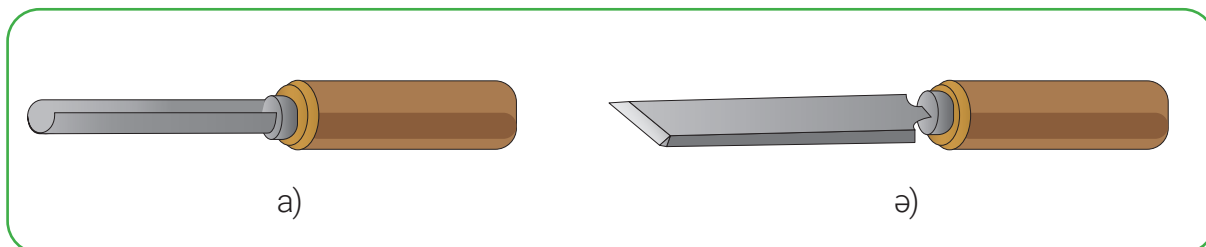


25-сурет. Токарлық станогында заготовканы орнату тәсілдері: а) патронға орнату; ә) трезубеске орнату; б) планшайбаға орнату.

Тіреуіш барлық уақыт орталыққа бейімделіп, істелетін ағашқа жақын орнатылады. Өңдеу үдерісінде тіреуіш пен ағаш арасындағы қашықтық артып барады, соның үшін уақыт-уақытымен тіреуіш дайындамаға жақындастырып барылады.

Цилиндр пішініндегі дайындамаларды өңдеу

Цилиндр пішініндегі заготовкларды өңдеу шикі және соңғы өңдеуден тұрады. Ағаш істелетін токарлық станоктарында жону мен кесу жұмыстары арнайы токарлық қашаулары көмегінде орындалады (26-сурет).



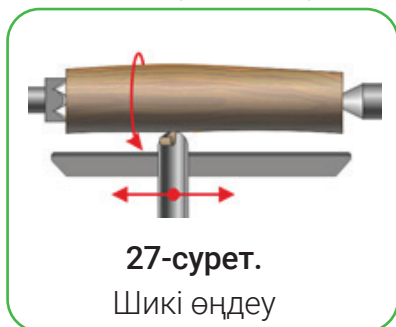
26-сурет. Токарлық қашаулары: а) жонатын (ревер); б) кесетін (майзель).

Шала өңдеуде (27-сурет) токарлық қашауы екі қолдап ұсталады: бір қол қашаудың тұтқасында, екіншісі стерженде болады. Бірінші қол кесу күшін тепе-теңдік сақталса, екіншісі құралды тіреуіштің тірек бетіне қатты нықтап тұрады және бойына ұзатуды қамтамасыз етеді.

Цилиндр тәріздес заготовкларды шикі жонуда жартылай шеңбер пішініндегі жонатын қашау тіреуіш бойлап жүргізіледі. Оның бірінші өтуінде кескіш тісінің ортасымен қалыңдығы 1-2 мм қырынды көшіріледі. Бұдан кейінгі жонулар кескішті оңына және солға жылжытып, тістің бүйір бөліктерімен орындалады. Кескіш тісінің түрлі бөліктерін істету нәтижесінде детальдар бетінің толқын тәріздестігі азаяды. Соңғы өңдеу үшін диаметр бойынша 3-4 мм қайым қалдырылады.

Цилиндр тәріздес заготовкларды соңғы жонуда (28-сурет) кесетін қашау тіреуішке өтпес бұрыш астында орнатылады. Үгінді қашау тісінің орта және төменгі бөлігінде алынады. Бұйымның диаметрі штангенциркуль яки кронциркулмен тексеріледі. Мұнда дайындаманың бірнеше жері өлшенеді. Дайындама бетінің тегістігі сызғышты қойып көру арқылы анықталады.

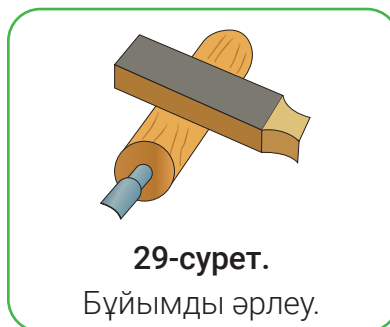
Бұйым жонып болған соң, ол брусок-ағашқа орнатылған құм қағазбен тегістеледі (29-сурет).



27-сурет.
Шикі өңдеу



28-сурет.
Соңғы өңдеу



29-сурет.
Бұйымды әрлеу.

Бұйымды көлденеңіне қырқу үшін кескіш тіреуішке өткір бұрыш астында орнатылады және азғана тілінеді. Кейін және аздап қисайтырылып, азғана оңға яки солға жылжытады және заготовканың бір бөлігі конус түріне келтіріледі. Үдеріс бірнеше рет қайталанып, диаметрі 8-10 мм-лі мойын қалдырылады. Соң бұйым станоктан шығарып алынады және ұштары аралап тасталады. Көлденең кесімнің беттері тазаланады.

Назар аудар!

Токарлық станоктарында істеуде қауіпсіздік техникасы ережелері:

- 1) әр уақыт шпиндельдің дұрыс (істеп жатқан адамға қарап) айналуына назар беру керек;
- 2) заготовкада жарылған, көз, шіріген жері мен басқа нұқсандар болмауы керек;
- 3) дайындаманы станокке берік орнату қажет;
- 4) өңделетін бет пен тіреуіш демеуішінің арасы алыс болуына жол бермеу қажет;
- 5) істеу кезінде станоктың қорғаушы тынық экранын түсіру қажет, егер станокта мұндай экран болмаса, қорғаушы көзілдірік тағып алу керек;
- 6) кесетін құрал шпиндель жақсы шеңбер бастағанынан кейін ғана тіреуішке қойылып, дайындамаға ақырын жақындастырылады;
- 7) станок істеген кезде дайындаманы дұрыстау, өлшеу, станоктың узельдеріне қол тигізу мүмкін емес.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ағашты өңдеуші токарлық станогында қандай бұйымдар жасалады?
2. Токарлық станогы қандай негізгі бөліктерден түзілген?
3. Станоктың істеу принципін түсіндір.
4. Токарлық станогында шикі және соңғы өңдеу тәсілдерін түсіндір.
5. Токарлық станогымен істегенде қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек?

Проблемалы тапсырма



Токарлық станогы болмаған жағдайда цилиндр көрінісіндегі бұйымдарды дайындау технологиясын істеп шық. Оқытушы көмегінде цилиндр көрінісіндегі бұйымдарды қолда дайындап көр. Цилиндр көрінісіндегі бұйымдарды қолда және станокта дайындау үдерісінің артықшылық және кемшілік жақтарын талдау жаса.

4-практикалық жаттығу



Токарлық станогында пішіндес, конус пен цилиндр бетті бұйымдар дайындау

Жұмыстың мақсаты: токарлық станогында пішіндес, конус және цилиндр бетті бұйымдар дайындауды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, ағашты өңдеу токарлық станогы, жонатын және кесетін қашаулар, штангенциркуль, сызғыш, қалам, кернер, заготовкaлар.



Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады және презентация өткізіледі.

Жұмысты орындау тәртібі:

<p>1. Заготовка таңдалады және торесбөліктері жоспарланады.</p> <p>2. Бігіз яки кернермен орталықта шұқыр пайда етіледі.</p>	<p>1. </p>	<p>2. </p>
<p>3. Жонатын қашау көмегінде шикі жону жүзеге асырылады.</p> <p>4. Кесуші қашау көмегінде соңғы өңдеу беріледі.</p>	<p>3. </p>	<p>4. </p>
<p>5. Бұйым өлшемдері мен тегістігі штангенциркуль, кронциркуль, сызғыш көмегінде бақыланады.</p> <p>6. Бұйым ажарланады және станоктан кесіп түсіріледі. Торес бөліктері қол арасымен кесіледі және тегістеледі.</p>	<p>5. </p>	<p>6. </p>

8-§. АҒАШ ЖӘНЕ АҒАШ МАТЕРИАЛДАРДЫ КӨРКЕМ ӨҢДЕУ

Ағаш адамзат тарапынан мың жылдар барысында қолданылып келе жатқан және өз құнын жоғалтпаған сирек кездесетін материал. Ағаштан жасалатын бұйымдарды одан ары әдемі ету мақсатында түрлі әшекей жұмыстары орындалады. Ағашты көркем өңдеу жұмыстарына ою өрнегі, жону, мозайка, баспа өңдеу, күйдіру, бояу және тағы басқалар кіреді.

Ағаш ою өрнегі. Ағаш ою өрнегі – өзбек халық қолданбалы әшекей өнерінің кең таралған түрлерінің бірі. Мұнда бірер өрнек яки бейне тақтай яки ағаш бұйымдарға сызып, кесіп, ойып істеледі. Ағаш ою өрнегі сәулеткерлікпен бір қатарда тұрмыстық және әр түрлі бұйымдарға әшекей беруде де кең қолданылуда.

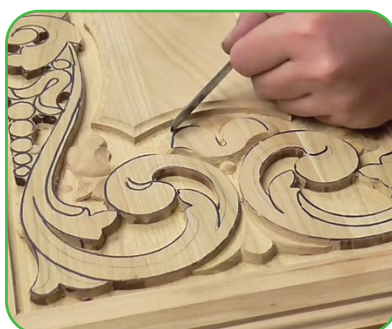
Көркем өнердің бұл түрі дерлік барлық халықтарда кездесетін және бір-бірінен өрнектердің әр түрлілігі, өңдеу тәсілдері мен дәстүрлерімен айырмашылық етеді.

Ағаш ою өрнегінде негізгі жұмыс құралы қашаулар саналады (30-31-сурет). Ою өрнегінде қашаудың кәузе қашау, дұрыс қашау, тік қашау, қисық қашау, балық беті қашау, морпеш қашау, шекпе қашау, күрекше қашау сияқты түрлері көп істетіледі.

Ағаш ою өрнегінде қашаулардан тыс көмекші аспаптар ретінде қалам, циркуль, сызғыш, өшіргіш, құм қағазы, ағаш шеберлігі құралдары, балға, желім және басқалар да істетіледі.



30-сурет. Ағаш ою өрнегі құралдары

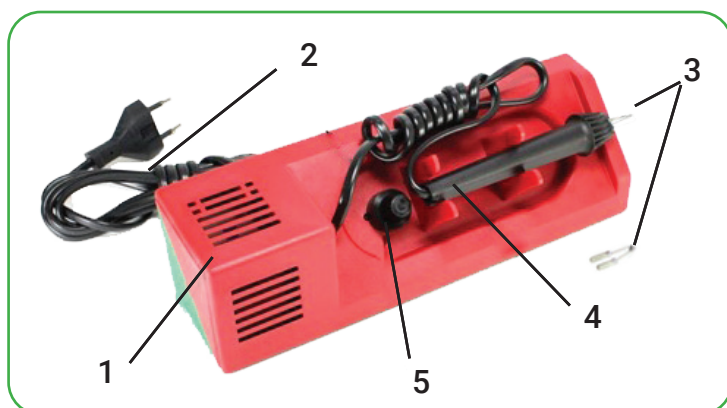


31-сурет. Ағаш ою өрнегі үдерісі

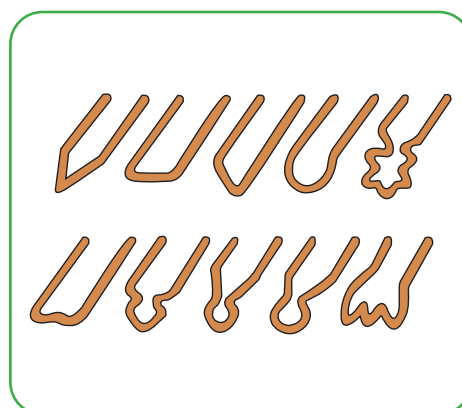


32-сурет. Электр күйдіргіш көмегінде өңделген бұйымдар

Ағаштарды күйдіріп көркем өңдеу (32-сурет). Ағаштарды күйдіріп көркем өңдеу электр күйдіргіш көмегінде жүзеге асырылады (33-сурет). Ток берілгенде жақсы қызуы үшін электр күйдіргіш ұштары арнайы металл қоспасынан дайындалады. Электр күйдіргіш жинағында түрлі пішінде ұштар болады (34-сурет).



33-сурет. Электр күйдіргіш: 1 - қабығы;
2 - электр өткізгіштер; 3 - қыздырылатын ұштар;
4 - тұтқа; 5 - температураны дұрыстайтын тұтқа.



34-сурет. Алмастыратын қыздыру ұштары

Ағаштарды күйдіріп көркем өңдеудің негізгі ережелері:

- 1) заготовка дайындап алынады;
- 2) бейне сызылады яки көшіру қағазы арқылы негізгі сызықтар сызып алынады;
- 3) күйдіргіш тұтқасын қаламды ұстағандай ұстап, электр күйдіргіш іске түсіріледі;
- 4) дайындамадан артып қалған ағаш бөліктерінде күйдіргіш ұшының (инесі) қызуы дұрыстап алынады және бірнеше бақылау сызықтары сызылады;
- 5) жұмыс үдерісінде дұрыс отыру және бөлмені тез-тез желдетіп тұру қажет;
- 6) күйдіргіш тұтқасы қатты баспастан істетіледі; күйдіргіштің қызыған ұшын бір жерде басып тұрылмайды; сызықтарды күйдіргіш ұшын бірнеше рет жүргізу арқылы жасау керек.

Күйдірумен өңделген ауданды табиғи түрде қалдыру яки оған бояу және лакпен өңдеу мүмкін.

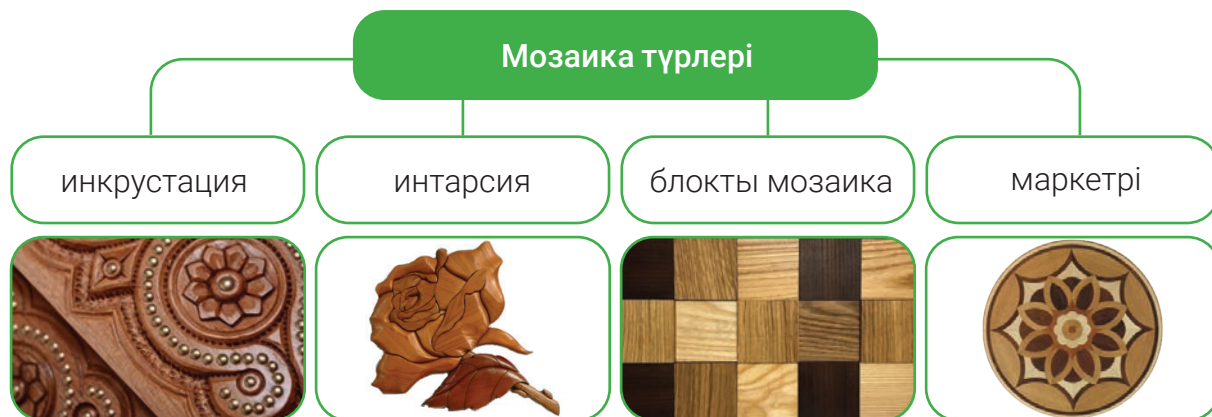
Назар аудар!

Электр күйдіргішпен істеуде қауіпсіздік техникасы ережелері:

- 1) электр күйдіргішті оқытушының рұқсатымен іске түсір. Күйдіргішті іске түсіруден алдын үстелдегі артық нәрселерді алып қой;
- 2) қол және киімдеріңді күйдіргіштің қызыған ұшынан қорға;
- 3) құралды жағылған түрде қалдырма;
- 4) жұмысты аяқтаған соң күйдіргішті ток тармағынан үз және сууын күт.

Мозаика - түрлі беттерге материалдың әр түрлі түстегі майда бөлшектерінен композиция түзу тәсілі. Мозаиканың инкрустация, интарсия, блокты мозаика, маркетрі сияқты түрлері бар (4-пішін):

4-пішін



Инкрустация - ағаш, металл, теріден дайындалатын бұйымдардың беттеріне садаф, металл, піл сүйегі, қымбат бағалы тастардан жасалған пішіндерден пайдаланып бейне яки өрнек жасау тәсілі.

Интарсия - ағаш негізге түсі мен табиғи гүлі бір-бірінен айырмашылық ететін түрлі ағаш бөліктерінен жасалатын мозаика түрі.

Блокты мозаика жұмыстары төмендегіше жүзеге асырылады:

1) түрлі түстегі және табиғи гүлді ағаштар өзара бірнеше қабат етіп жабыстырылады;

2) пайда болған қабаттан төрт қырлы ағаш бөлектер кесіп алынады және жасалатын бейнеге сай етіп жиналады, соң желімделеді;

3) желімделген блоктардан көлденең бағытта жұқа пластинкалар кесіп алынады;

4) сол пластинкалармен бұйым беті әшекейленеді.

Маркетрі - қарапайым ағаш беттеріне қымбат ағаш шпондары бөлшектерін жабыстыру арқылы бейне мен өрнек жасалатын мозаика түрі.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ағаш пен ағаштан дайындалған бұйымдарды көркем өңдеу не үшін керек?
2. Ағашты көркем өңдеудің қандай тәсілдерін білесің?
3. Ағаш ою өрнегінде қандай құрал-жабдық пен материалдар істетіледі?
4. Электр күйдіргіште ағашты көркем өңдеудің негізгі ережелері нелерден тұрады?
5. Ағашты мозаика тәсілінде өңдеудің қандай түрлері бар?
6. Мозаика жасау тәсілдерін түсіндір.

5-практикалық жаттығу



Мозаика тәсілінде бұйымдар дайындау

Жұмыстың мақсаты: мозаика тәсілінде бұйымдар дайындауды үйрену.



Жиһаздар: мозаика тәсілінде бұйымдар жасаудың технологиялық картасы, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, бұйым үлгісі, қол арасы, лобзик ара, электр лобзик, құм қағаз, масштабты сызғыш, циркуль, щётка, бояулар, желім.



Жұмысты орындау тәртібі: мозаика тәсілі негізінде бұйым жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыстың бірзділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Ағаш материалға жоспарлау сызықтары сызып алынады.		циркуль, масштабты сызғыш, қалам	–	ағаш шеберлігі станогы
2.	Жоспар сызықтары негізінде пішіндер кесіп алынады.		–	лобзик ара яки электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
3.	Мозаика негізі жоспарланады және фанерадан кесіп алынады.		циркуль, масштабты сызғыш, қалам	лобзик ара яки электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
4.	Негізге шектейтін бүйір қабырғалар орнатылады.		–	щётка	ағаш шеберлігі станогы, желім

5.	Мозаика бөліктері әшекейленеді және негізге орналасуы тексеріп алынады.		–	құм қағаз	ағаш шеберлігі станогы
6.	Мозаиканың бөліктері түрлі түстерге боялады.		–	щётка	ағаш шеберлігі станогы, бояулар

Орындалған мозаика дамытушы балалар ойыншығы саналады. Оның бөліктерін шашып жіберіп, олардан төмендегі мозаикаларды да жинауға болады:



Ұсыныс

Сен дербес түрде мозаика тәсілінде жасалатын бұйымдарды жобалауың және жасауың мүмкін.

9-§. АҒАШ БҰЙЫМДАРДЫ ТЫРНАҚТЫ БІРІКТІРУ

Ағаш шеберлігі бұйымдарын дайындауда олар сапалы шығуы мен детальдар берік бірігуін қамтамасыз ету мақсатында, оның пішіні мен өлшемдеріне қарап әр түрлі көріністегі бір бармақты, екі бармақты, көп бармақты, ашық, жабық және жартылай жабық бармақты қоспалар (35-сурет) жасалады.

Бармақтардың саны, пішіні және өлшемдері бірікпенің беріктігіне әсер етеді. Бармақтардың саны көбейсе, желім жағылатын бет үлкейеді және қоспаның беріктігі артады, бірақ оларды дайындауға көбірек уақыт кетеді.

Ағаш шеберлігі қоспалардың беріктігі ағаштың сапасы, біріктірілген элементтердің анық дайындалуы, желімнің сапасы мен желімдеудің дұрыс орындалуына да байланысты.

<p>$S_1=0.4S_0$ $S_2=0.5(S_0-S_1)$</p>		
	<p>Жабық бір тырнақты қоспа</p>	<p>Көп тырнақты ашық қоспа</p>
<p>Бір тырнақты қоспа және оны есептеу формуласы</p>	<p>Ашық "қарлығаш құйрықты" қоспа</p>	<p>Жартылай жабық "қалдырғаш құйрықты" қоспа</p>
<p>35-сурет. Бір тырнақ және екі тырнақты ағаш шеберлігі қоспалары</p>		

Бір бармақты қоспаларды жасау үдерісі

1.	<p>Қоспаға сай ағаш таңдалады. Брусоктар ұштарын үшбұрышты сызғыш негізінде аралап, тік бұрышты қырқымдар жасалғаннан соң тырнақ пен құлақтар жоспарланады.</p>	
2.	<p>Жоспар негізінде тырнақ шығару және құлақ ашу үшін бірінші кезекте тілу жұмысы жүргізіледі. Мұның үшін жиек есепке алынады.</p>	
3.	<p>Ағашты көлденең аралау арқылы тырнақ жасалады.</p>	
4.	<p>Құлақтар жасау үшін қашау көмегінде ою жұмыстары орындалады. Тырнақ және құлақтарды өзара бір-біріне енгізіп қоспа жасаумен оның тығыздығы қамтамасыз етіледі.</p>	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тырнақты қоспалардың қандай түрлерін білесің?
2. Бір тырнақты біріктірулер қандай бірізділікте дайындалады?
3. Тырнақты қоспалардың беріктігі нелерге байланысты?
4. Тырнақты қоспалардың істетілу салалары туралы мәлімет бер.

6-практикалық жаттығу

Лавх жасау



Жұмыстың мақсаты: лавх (тіреуіш) жасауды үйрену.



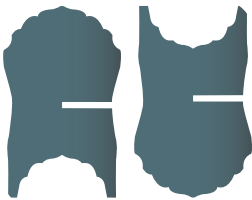
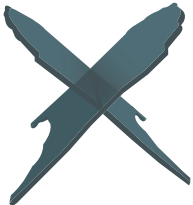
Жиһаздар: тіреуіш жасаудың технологиялық картасы, құрал-жабдық пен құрылғылар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, дайындалған бұйым үлгілері.



Жұмысты орындау тәртібі: тіреуіш жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	Жұмыс	
1.	Лавх жасау үшін қағаздан шаблон дайындалады.		масштабты сызғыш, қалам	қайшы, офис пышағы	ағаш шеберлігі станогы
2.	Шаблон негізінде тіреуіш бөліктері кесіп алынады.		–	лобзик ара, электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
3.	Кесілген бөліктер құм қағаз, егеу көмегінде тегістеледі. Бөліктердің сай келуі тексеріледі.		–	құм қағаз, егеу	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар

4.	Безендіру, талап етілуіне қарай бояу яки лак жағылады.		–	щётка	ағаш шеберлігі станогы, лак және бояулар
5.	Бояулар жақсы кепкен соң, тіреуіш бөліктері біріктіріледі.		–	–	ағаш шеберлігі станогы

Ұсыныс

Сен дербес түрде тіреуіштің басқа көріністерін жобалауың және жасауың мүмкін.

10-§. АҒАШТЫ ӨҢДЕЙТІН ЭЛЕКТРЛЕНДІРІЛГЕН ҚОЛ ҚҰРАЛДАРЫ

Адам өмірін электр энергиясыз көз алдына келтіру қиын. Үйіміздегі көптеп құрылғылар электр энергиясында істейді. Жасап шығарудың дамуы, ғылым-техника өркендеуі нәтижесінде ағашқа өңдеуші көптеп электрлендірілген техникалар жасап шығарылуда. Электр дрель, дискті қол электр арасы, тегістеу машинасы, қол электр фреза құралы, электр лобзик, ағашты көлденең кесетін электр ара сияқты аспаптар солардың қатарынан (36-сурет). Электрлендірілген қол құралдары жұмыс өнімінің жоғарылығы, істетудің қолайлығы, бір жерден екінші жерге оңай ғана көшіру мүмкіндігі және аз энергия жұмсауымен пайдалы болады.

			
Электр дрель	Электр сүргі	Дискті қол электр арасы	Электр қашау


			
Қол электр фрезасы	Электр лобзик	Тегістеу машинасы	Ағашты көлденең кесуші электр ара
36-сурет. Электрлендірілген қол құралдары			

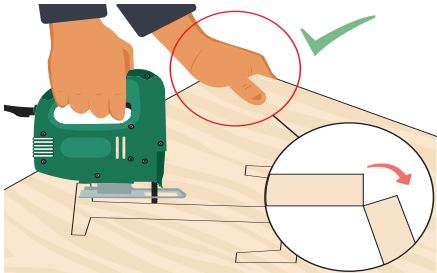
Электр лобзик

Бүгінгі күнде электр лобзик (37-сурет) ең кең қолданылып жатқан электрлендірілген құралдардың бірі саналады.

Электр лобзик ағаш, ағаш материалдар, металл және басқа материалдарды тік сызықты және қисық сызықты аралау үшін істетіледі. Электр лобзиктер тұрмыстық жұмыстарды орындау яки жасап шығару үшін жасалады. Олар ток тармағынан яки аккумулятордан қуат алатын көріністерде болады.

Көпшілік электр лобзиктерде ара плотносын 45° бұрыш астына дейін орнатып кесу мүмкін (38-сурет). Электр лобзиктерде араның плотносы жоғарыдан төменге әрекет етеді, заманауи электр лобзиктер маятникті жүру функциясымен жасап шығарылуда. Маятник жүруде лобзик плотносы төменге-алға-жоғарыға әрекет етеді (39-сурет). Мұнда аралау жылдамдығы артады, бірақ мұндай жүру фанера талшықтарын көшіріп жібереді. Лобзик арасының плотносы заготовкадан кемінде 5 мм шығып тұруы қажет. Тік сызықты кесуде бағыттаушылардан пайдалану керек. Лобзик араның плотносы өңделген материалдың түрі мен жиынтықтарына қарай таңдалады. Ішкі қисық пішіндерді кесуде, алдымен лобзик арасының плотносы сиятын дәрежеде тесік ашып алу қажет.

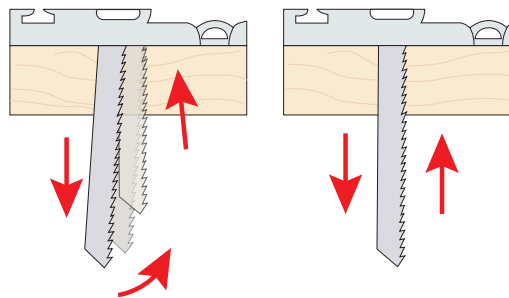




37-сурет. Электр лобзиктің түзілісі: 1 - лобзик плотносы; 2 - плотноны тез алмастыратын құрылғы; 3 – жарытқыш құрылғы; 4 - іске түсіру батырмасы және жылдамдықты реттеуші дөңгелек; 5 - басқару батырмасын блоктаушы батырма; 6 - тұтқа; 7 - электр шнур; 8 - қырындыларды шыраушы трубка; 9 - тіреуіш; 10 - ауа үрлеуіш тізімін басқару батырмасы; 11 – маятник жүруді реттеуші батырма.



38-сурет. Электр лобзик кесу бұрышының ауып кетуі



39-сурет. Лобзик полотносының әрекеттері

Назар аудар!

Электр лобзикпен істеу ережелері:

- 1) Істеуден алдын лобзик полотносының жүру траэкториясында тосқауылдар жоқтығын тексеріп көру; аралау кезінде лобзик шнурының артта болуына назар аудару;
- 2) тек өткір ара полотноларынан пайдалану;
- 3) қорғау құралдарынан (көзілдірік, бас киімі және т.б.) пайдалану;
- 4) дайындама мықты нықталған болуы;
- 5) істеуде кеуденің тепе-теңдік түрін таңдау;
- 6) құралды күштендірмеу, жұмысты тоқтап-тоқтап алып бару;
- 7) лобзик полотносы сынып кетпеуі үшін лобзикке күш бермей бір мөлшерде істеу;
- 8) лобзиктің демеуіш бөлігі дайындама бетіне нықтап тиіп тұруы;
- 9) қолды аралау үдерісі кетіп жатқан жерге алып бармау; аралау соңында құралға қысымды азайту;
- 10) жұмыс аяқталған соң полотноны шығарып, лобзикті жеке алып қою керек.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ағашты өңдеуші қандай электрлендірілген қол құралдарын білесің?
2. Не үшін қазіргі күнде электрлендірілген қол құралдары көбейіп баруда?
3. Электр лобзик қандай түзілген?
4. Электр лобзикпен істеу ережелерін түсіндір.
5. Электр лобзик қол лобзигі орындай алатын жұмыстарды орындай алады ма?

Проблемалы тапсырма



Декоратив сөрениң көріністерін үйрен. Олардың жасалу технологиясын талқыла. Қанша материал, уақыт пен қаржы керек болуын есептеп шық.

7-практикалық жаттығу



Декоратив сөре жасау

Жұмыстың мақсаты: декоратив сөре жасауды үйрену.



Жиһаздар: декоратив сөре жасаудың технологиялық картасы, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, бұйым үлгісі, құрал-жабдық және құрылғылар.



Жұмысты орындау тәртібі: декоратив сөре бұйымын жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Декоратив сөре үшін ағаш яки ағаш материалы бөліп кесіп алынады.		масштабты сызғыш, қалам	қол арасы	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
2.	Ағаш яки ағаш материалына декоратив сөре бөліктері сызып алынады яки дайын сызбалар жабыстырылады.		масштабты сызғыш, қалам	щётка	ағаш шеберлігі станогы, желім
3.	Декоратив сөренің тірек бөлігі дайындалады.		–	лобзик ара, электр лобзик	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
4.	Декоратив сөренің негіз бөлігі дайындалады.		–	қол арасы, лобзик ара, қашау яки электр күйдіргіш	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар,

5.	Декоратив сөрениң сөре бөлігі дайындалады.		–	қол арасы, лобзик ара, қашау яки электр күйдіргіш	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар
6.	Кесіп алынған бөліктер құм қағазбен тегістеледі және желім, бұрандалы шегелермен жиналады.		–	құм қағаз, щётка, бұрауыш,	ағаш шеберлігі станогы, қысқыштар, желім, бұрандалы шегелер.
7.	Әшекейленеді, бояу яки лактау жұмыстары жүзеге асырылады.		–	щётка	ағаш шеберлігі станогы, лак және бояулар

Ұсыныс

Сен дербес түрде сөрениң басқа көріністерін жобалауың және жасауың мүмкін.

11-§. АҒАШТАРДЫ ӘШЕКЕЙЛЕУ ЖӘНЕ ӘШЕКЕЙ МАТЕРИАЛДАРЫ

Ағаш шеберлігі жұмыстарында ағаштан дайындалған бұйым мен жиһаздар сапасын жақсарту, қызмет мерзімін арттыру мақсатында әшекейлеу жұмыстары жүргізіледі.

Ағаш пен ағаш материалдардан жасалған бұйымдарды әшекейлеу жұмыстары төмендегілерді өз ішіне алады:

- 1) беттердің тегістігін қамтамасыз ету;
- 2) беттерді ажарлау;
- 3) бояу және лактау.

Беттердің тегістігін қамтамасыз ету.

Беттердегі жарылған, саңылау, шұқырлық пен тесіктер шпаклёвкалармен (40-сурет) толтырылады және тегістеледі. Шпаклёвка ағаш, пластмасса яки металл күрекше – шпательмен бұйым бетіне жағылады (41-сурет).

Шпаклёвка майлы, желімді, гипсті, акрил, латексті, полимерлі, эпокситті, май-желім негізді болуы мүмкін.

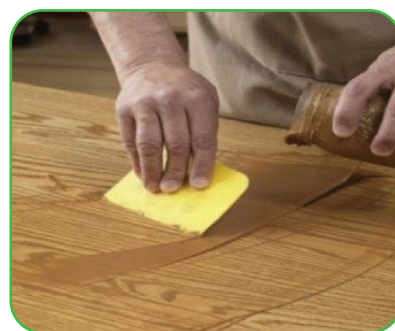
Шпаклёвка бетке жағылған соң ағаштың түсі, табиғи гүлін бұзады яки қаптап жоғалтады. Соның үшін шпаклёвка жағылған ағаш бұйымдар көбінесе боялады. Қазіргі күнде ағаш түсіне сай түске ие шпаклёвклар жасап шығарылуда (42-сурет).



40-сурет. Шпаклёвка



41-сурет. Шпатель



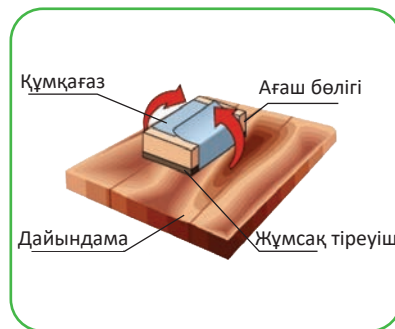
42-сурет. Ағаш түсіне сай шпаклёвка

Ағаш бұйымдардың беті лак және политурлар біртегіс жақсы жабысуы және мықты бірігуі үшін грунтовка жасалады.

Беттерді ажарлау. Ажарлау - бұйым бетін шағын тегіс еместерден жою мақсатында құм қағаз көмегінде тегіс бет пайда болатын технологиялық операция.

Ажарлау құм қағаздармен жүзеге асырылады. Құм қағазы көп кескіш, иілушең кескіш құрал болып, кездеме яки қағаз негізге жабыстырылған өткір қырлы өте қатты майда даналардан тұрады.

Бұйым беттерін ажарлау тәсілдері. Ағаш беттерді ажарлау кезінде әрекеттер бір тегісте және бір мөлшерде болуы керек. Беттерді тегістеу ағаш талшықтарының бағыты бойлап және шеңбер әрекеттермен алмасып жүргізіледі (43-44-суреттер). Қорытынды тегістеу тек бойына бағытта орындалады. Ажарлау ағаш талшықтарының бағытына көлденең әрекеттермен жүргізілсе, құм қағаз ағаш талшықтарын кесуі мүмкін.



43-сурет. Құм қағаздарды нықтау тәсілдері

Құм қағазының бетін уақыт-уақытымен ағаш тозаңынан тазалап тұру қажет. Ағаш беттерді талап дәрежесінде тегістеу және тегістеу үшін беттер тозаңнан тазаланып, біраз су бүркіледі яки ылғал материалмен сүртіледі, соң кептіріледі.



44-сурет. Ажарлау тәсілдері

Су әсерінде ылғалданған кейбір ағаш талшықтары бөртіп көтеріледі. Бұл талшықтарды екінші рет ажарлап, беттің тегістігі арттырылады. Талап етілуіне қарап, үдеріс екі-үш рет қайталанады.

Ажарлау технологиялық операциясы машақат жұмыс болып, көп физикалық күш талап етеді. Ажарлау жұмыстарын жеңілдету мақсатында электр тегістеу машиналары істетіледі. Үлкен беттерді тегістеу үшін ленталы және теңселу (вибрацияға негізделген) тегістеу машиналары (45-сурет) істетіледі. Теңселу машиналарға дельта көрінісіндегі тегістеу машиналары кіреді (46-сурет). Олар шағын беттерді, тегістеу қиын болған жерлерді, бұрыштарды, терең жерлерді тегістеу үшін істетіледі. Эксцентрик тегістеу машиналары (47-сурет) тегістеу жұмыстарын тек алға және артқа емес, бәлкім шеңбер әрекет арқылы орындайды.



45-сурет. Ленталы тегістеу машинасы



46-сурет. Дельта көрінісіндегі тегістеу машинасы



47-сурет. Эксцентрик тегістеу машинасы

Бою және лактау. Әшекейлеудің соңғы басқышы лактау және бояудан тұрады. Мұнда әшекейлеу материалдың тынықтығы, ажарлануы, ағаштың табиғи гүлін өзгерттіруіне қарап, тынық әшекей және тынық болмаған әшекейлерге бөлінеді (5-пішін):

5-пішін



Бояу - су, спирт яки майда еритін, табиғи гүлін жоғалтпаған тәрізде ағашқа түс беру қасиетіне ие зат. Бояулар өсімдік бояуы және жасанды бояуларға бөлінеді.

Бояу қабатының тегіс, сапалы шығуын қамтамасыз ету үшін жаңа ағаш бұйымдар кемінде 2-3 рет боялады. Әр бір қайта бояуда алдыңғы қабаттың кебуіне мүмкіндік беру керек. Майлы бояулар кемінде 24 сағат ішінде кебеді.

Лак тынық әшекейлеуде істетіліп, ағаш табиғи гүлін өзгертірмеген яки оны басқа түске енгізген болса, оның бетінде жұқа, қатты перде қабатын жасап, ажарлануын және ылғал, температураның өзгеруі, жарықтық пен басқа әсерлерге төзімділігін арттырады.

Бүгінгі күнде алкидті, эпоксидті, полиуретанды, акрил және нитролактар көп істетілуде (1-кесте).

Бояу және лактау жұмыстарын желдетілетін бөлмелерде жүргізу, тыныс алу жолдарын қорғайтын құрал және қалпақтардан пайдалану және жұмыстың соңында қолдарды жақсылап жуу қажет. Лак және бояуларды істетуден алдын олардың қадағында жазылған нұсқауларды жақсылап оқып алу және оларды сақтау керек.

Ағашты әшекейлеуде істетілетін лак түрлері

1-кесте

Лак түрі	Істетілу саласы	Төзімділігі	Құрғау уақыты	Улылық күйі
Алкидті лак	ішкі әшекейлеу жұмыстары үшін (кейбір жайттарда), сыртқы әшекейлеу жұмыстары үшін (аз жайттарда)	жоғары	48 сағатқа дейін	улы
Эпоксидті лак	ішкі және сыртқы әшекейлеу жұмыстары үшін	жоғары	12 сағатқа дейін	улы
Полицентрітті лак	ішкі және сыртқы әшекейлеу жұмыстары үшін	жоғары	3-6 сағатқа дейін	улы
Нитролак	ішкі әшекейлеу жұмыстары үшін	орташа	10-15 минут; толық құру уақыты 6-8 сағат	улы
Акрил (су негізді) лак	ішкі және сыртқы әшекейлеу жұмыстары үшін	орташа	24 сағатқа дейін	улы емес, иіссіз

Есиңде сақта!

Су негизіндегі акрил лақы экологиялық тұрғыдан зиянсыз және иіссіз болғаны үшін көбірек істетілуде. Акрил лагымен қапталған беттер өңез және микроорганизмдерден қорғалған болады. Қарапайым сумен де сұйықтандыру мүмкіндігі оның өзіне тән ерекшеліктері саналады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ағаш пен ағаштан дайындалған бұйымдарды әшекейлеу не үшін керек?
2. Ағаш бұйымдарды әшекейлеу жұмыстары нелерден тұрады?
3. Ағаш бұйымдар бетін тегістеу үдерісін түсіндір.
4. Ағаш бетін тегістеу технологиясын түсіндір.
5. Электрлендірілген тегістеу машиналарының қандай түрлерін білесің?
6. Бояу және лактау үдерісін түсіндіріп бер.

8-практикалық жаттығу**Декоратив сөрени әшекейлеу**

Жұмыстың мақсаты: декоратив сөрени әшекейлеу.



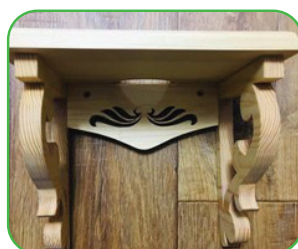
Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, бұйым үлгісі, шпаклёвка, шпатель, құм қағаз, лак және бояулар, лак және бояу үшін ыдыстар, щётка, тампон.



Жұмысты орындау тәртібі: декоратив сөрени әшекейлеу берілген бірізділікте жүргізіледі.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Декоратив сөре беттерін тегістеу, шпаклёвка жағу.
2. Шпаклёвкаланған беттерді құм қағазымен тегістеу.
3. Талап етілуіне қарай декоратив сөрени лактау яки бояу.
4. Декоратив сөрени полировка жасау.
5. Декоратив сөре презентациясын өткізу.

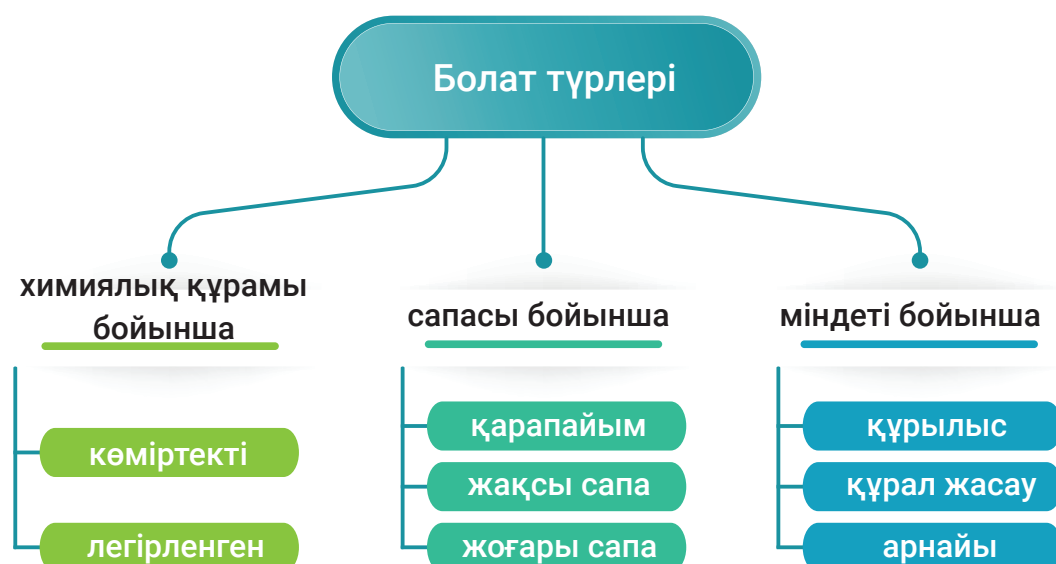


II.2. МЕТАЛДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

12-§. БОЛАТТАР СИПАТТАМАСЫ. БОЛАТТАРДЫ ТЕРМИКАЛЫҚ ӨҢДЕУ

Болаттардың сипаттамасы. Қазірде болаттардың 1500-нан астам түрі бар. Дайындалатын бұйымдарға сай болат таңдау үшін болаттардың түрлері мен өзіне тән ерекшеліктерін білу қажет. Болаттар құрамында болаттардың сапасын асыратын яки азайттырушы қосымшалар болуы мүмкін.

Болат - темір мен көміртек және басқа қосымша элементтердің (марганец, кремний, фосфор) қоспасы.



Көміртек болаттың қаттылығы және морттығын арттырады, бірақ пластиктігін азайтады.

Көміртекті конструкциялы болаттар қарапайым және сапалы болаттарға бөлінеді.

Көміртекті конструкциялы қарапайым болат жоғары дәрежеде берік болмайды, одан тек таға, шайба, болт, гайка, құбыр, листті прокаттар және құрылыс конструкцияларын дайындауда пайдаланылады (2-кесте).

Ол механикалық жиынтықтарына қарай, **St** әріптері және **0 -ден 6-ға** дейін болған тәртіп нөмірімен **St0, St1** сияқты маркаланады. Цифрдың артып баруы болаттың құрамындағы көміртек мөлшері мен беріктігінің артып баруын білдіреді.

Көміртекті конструкциялы сапалы болат қарапайым болаттардан беріктеу болады. Ол машина мен приборлар механикалық қасиеттеріне жоғары талаптар қойылатын деталдарын дайындауда істетіледі.

Ол құрамындағы көміртек пайызы қанша үлесін құрауына қарай, екі цифрмен маркаланады. Мәселен, 20, 30, 50 болаттары құрамында, сай түрде, 0,2; 0,3; 0,5 пайыз көміртек қатысады.

Көміртекті құрал жасаушылық болаттан зубило, ара полотносы, егеу, бұрғы, метсик, плашка, балға сияқты құралдарды жасауда пайдаланылады (2-кесте).

Мұндай болат **U** әрібі және көміртек пайызының оннан бір үлесін көрсететін санмен маркаланады. Мәселен, U8, U8A (C = 0,8 %), U13, U13A (C = 1,3 %). A әрібі болат жоғары сапалы, оның құрамында зиянды қоспалар: күкірт пен фосфор аз екендігін білдіреді.

Легірленген болат құрамында бір яки бірнеше арнайы элемент болып, олар болат қасиетін (беріктігі, қаттылығы, бүгілгіштігі, ыстық пен тот басуға төзімділігі) жақсартады. Легірлеуші элементтер төмендегі әріптермен белгіленеді: X - хром, G - марганец, N - никель, F - ванадий, M - молибден, V - вольфрам, Yu - алюминий, S - кремний, D - мыс, P - фосфор, K - кобальт, T - титан және т.б. Мәселен, 40 X маркалы болатта 0,4 % көміртек және 1 % хром қатысады.

2-кесте

Көміртекті конструкциялы және көміртекті құрал жасау болаттарынан дайындалатын өнімдер

Көміртекті конструкциялы болаттардан даярланатын өнімдер			
			
Көміртекті аспап жасап шығару болаттарынан даярланатын өнімдер			
			

Легірленген конструкторлық болаттары машиналар және аспаптардың қате қажет деталдарын (рессор, пружина, тісті дөңгелек және тағы басқалар) жасауда, легірленген құрал жасаушылық болаттары кесуші аспаптарды (бұрғы, плашка, метчик және тағы басқалар) дайындауда істетіледі.

Жадында тұт!



Легіріленген болат құрамына қосылатын легірлеуші элементтер болаттың физикалық және механикалық жиынтықтарын жақсартады. Мәселен, хром қаттылығы және беріктігін, никель коррозияға төзімділігін, кобальт ыстыққа төзімділігін арттырады және соққыларға қарсылық көрсету қасиеттерін жақсартады.

Металдарды термикалық істеу

Металдарды термикалық істеу оларды тиісті температураға дейін қыздыру, сол температурада сақтау және суытудан тұрады. Термикалық істеумен металдардың жиынтықтары өзгертіріледі, себебі металл жиынтықтары оның ішкі құрылымының өзгеруіне байланысты (48-сурет).

Әр қандай металды термикалық істеу мүмкін. Мұнда қара металдарды термикалық істеу қолайлы саналады. Металл құрамында көміртек қаншалық көп болса, термикалық істеу соншалықты оңай кешеді.

Деталдарға термикалық өңдеу үшін олар муфель пеші (49-сурет) және басқа арнайы пештерде қыздырылады.

Техникада термикалық істеудің ширату, босату, жұмсату сияқты түрлерінен кең пайдаланылады (3-кесте).

3-кесте

Металдарды термикалық істеудің түрлері	
Жұмсату	Жұмсату үшін деталь 750-900 °С-ге дейін қыздырылады, соң ұзақ уақыт барысында пешпен бірге ақырын суытылады. Мұнда металдың структурасы өзгеріп, ол майда дәнді және тұрақты болады, оның қаттылығы азаяды, бүгілгіштігі едәуір артады.
Ширату	Ширату үшін деталь белгілі дәрежедегі температурада қыздырылады, белгілі уақыт сол температурада ұстап тұрылады (50-сурет). Соң қысқыштар көмегінде ұсталады және бу қабаты пайда болмауы үшін шеңбер әрекеттендіріліп, ақырын сұйықтық ортасына батырылады. Деталь сұйықтық: су, май яки тұзды ерітіндіде тез суиды. Ширату нәтижесінде болаттың қаттылығы артады.
Босату	Ширатылған металдың морттығы артады, мұндай жайт кейде оның жарылып кетуіне себеп болады. Мұның алдын алу үшін термикалық істеудің босату түрі қолданылады. Босату үшін ширатылған деталь тағы да қыздырылады, бірақ бұл кездегі қыздыру едәуір төмен температурада жүргізіледі. Қыздырылған деталь белгілі уақыт тұрақты температурада сақталып, баяу сауықтандырылады.



48-сурет. Термиялық істеу үдерісі



49-сурет. Муфель пеші



50-сурет. Бетті жоғары частоталы электр тогы көмегінде ширату

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Болаттар химиялық құрамы, міндеті мен сапасы бойынша қандай түрлерге бөлінеді?
2. Көміртекті конструкциялы болаттың түрі, қасиеттері және істетілу салалары туралы мәлімет бер.
3. Көміртекті аспап жасау болатының түрі, қасиеттері және істетілу салалары туралы мәлімет бер.
4. Легірленген болаттар қандай мақсаттарда істеп шығылады және қалай маркаланады?
5. Не мақсатта металдар термиялық істеледі? Металдарды термикалық істеудің қандай түрлерін білесің?

9-практикалық жаттығу



Болаттарды маркалану және өңдеу түріне қарай жіктеуді үйрену

Жұмыстың мақсаты: болаттарды маркалану және өңделу түріне қарай сипатталуын үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, болат үлгілері, болат маркаларының аты және ерекшеліктері келтірілген кесте.



Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады, презентация өткізіледі.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Болат үлгілерін үйрену.
2. Болат маркаларын талдау жасау.
3. Болат құрамы мен істетілу салаларын үйрену.
4. Нәтижелерді 4-кестеге жазу.

4-кесте

Үлгі тәртіп саны	Болаттың маркасы	Құрамы	Қолданылуы

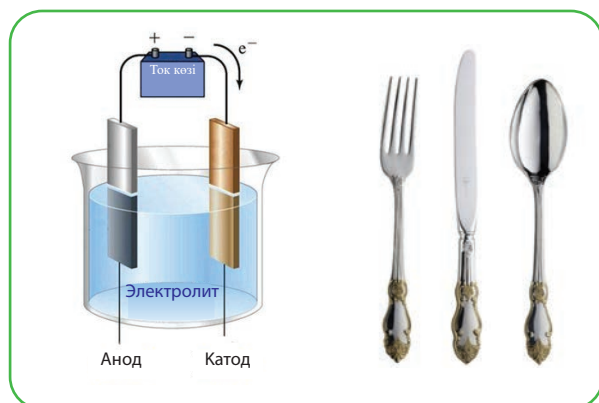
13-§. МЕТАЛЛ ЖӘНЕ ҚОСПАЛАРДЫ ӨҢДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ

Электр көмегінде, механикалық және термиялық өңдеу, құю, дәнекерлеу сияқты жұмыстар металл және металл қоспаларына өңдеудің негізгі түрлері саналады (6-пішін).

Ғылым мен техниканың өркендеуі бүгінгі күнде мұндай материалдарды өңдеудің тәсілдерін де өзгертіп жіберуде. Бұл тәсілдер металл мен металл қоспаларына өңдеудің дәстүрлі тәсілдерінен айырмашылық етеді. Заманауи тәсілдеріне электрохимиялық, лазерлі, плазмалы, гидрообразивті өңдеу сияқтылар кіреді.

Металдарға электрохимиялық жолмен өңдеу тәсілдеріне төмендегілер кіреді: гальванопластика, гальваностегия, электролитик жолмен ажарлау және т.б. Өңдеу анықтығының жоғарылығы, түрлі металл және металл қоспаларына өңдеу мүмкіндігі, дайындаманың термиялық және механикалық қысым астында қалмауы бұл технологияның артықшылығы саналады.

Электролиз көмегінде металл бұйымдарды басқа металдың жұқа қабатымен қаптау *гальваностегия* деп аталады. Мәселен, бұйымдарды никелдеу, күмістеу, хромдау, оларға алтын суы жүргізу сияқты үдерістер гальваностегия жолымен жүзеге асырылады. Мұның үшін бұйым электролитке катод ретінде жайғастырылады (51-сурет). Бұйымды қаптайтын металл тұзының судағы ерітіндісі электролит міндетін атқарады. Электролиттен ток өткізілгенде қапталуы керек болған металл бұйым бетіне жұқа қабат пайда болып жабысады.

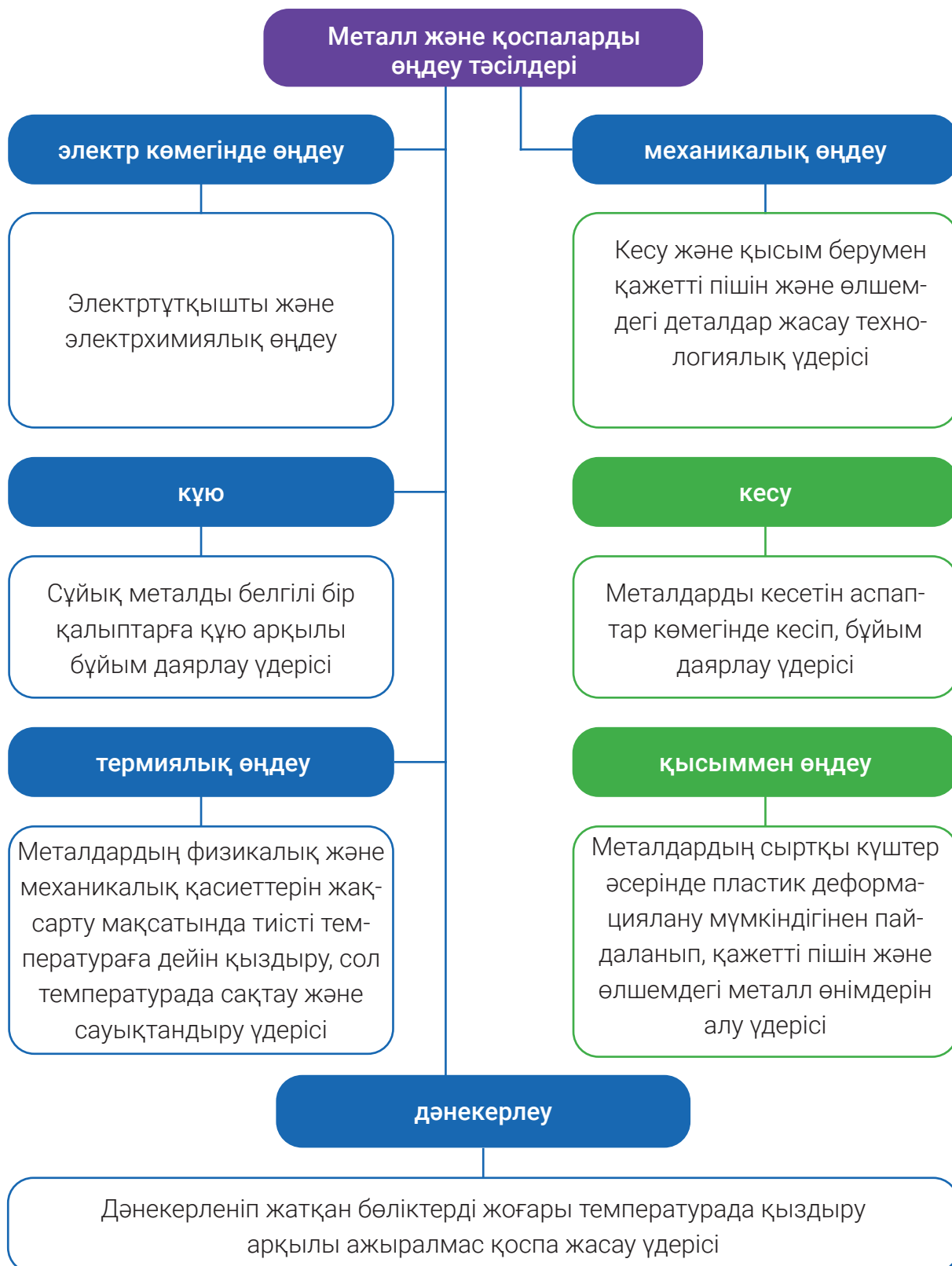


51-сурет. Гальваностегия

Рельефті бұйымдардың металл нұсқасын алу гальванопластика деп аталады. Мұның үшін нұсқасы алынатын бет үстіне оңай еруші сұйық металл құйылады. Қатқан металда бет кері бейнесінің нұсқасы пайда болады. Электролитик тәсілмен нұсқаға едәуір қиын еритін металл қабаты жатқызылады, соң нұсқа ерітіп жіберіледі. Мұндай тәсілмен, мәселен, медаль, теңгелер нұсқасы алынады, естелік сыйлықтары дайындалады

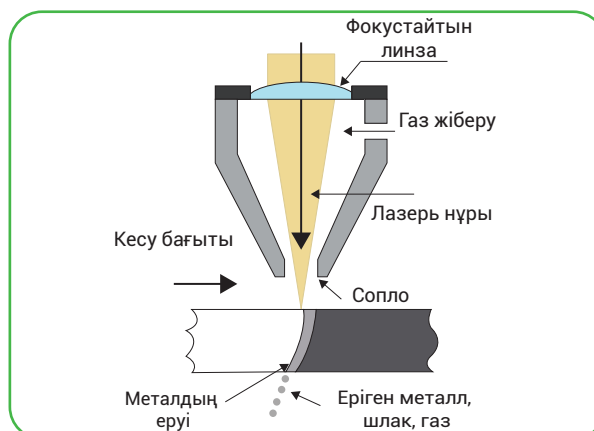
және т.б. Металл мен металл қоспаларға лазер көмегінде өңдеу заманауи және жоғары технологиялық тәсіл саналады. Компьютермен басқарылатын,

6-пішін

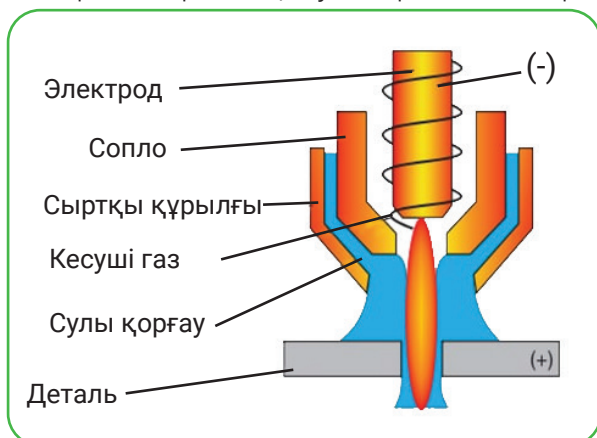


фокустандырылған нұрдың үлкен энергиясы жиналып, металл бетінің белгілі бір нүктесіне бағытталады. Сол нүктенің қызуы және еруі нәтижесінде керек пішін пайда болады (52-сурет).

Тәсіл түрлі металл және металл қоспаларынан (алюминий, мыс, латун, тот баспайтын болат және басқа) күрделі пішіндегі, жоғары дәлдіктегі, үлкен өлшемдегі, дерлік өте шағын диаметрдегі деталдарды пайда ету мүмкіндігін береді. Механикалық әсердің жоқтығы морт және жұқа материалдарды өңдеуге мүмкіндік жаратады.



52-сурет. Лист материалдарын лазерлік кесу сызбасын салу



53-сурет. Плазматронның түзілісі

аралықта болады. Плазма көмегінде кесу қалыңдығы 220 мм-ге дейін болған кара және түсті металдар және олардың қоспаларын 9800 мм/мин жылдамдыққа дейін, деформацияламай, күрделі геометриялық пішінде, жоғары анықтықта кесу мүмкіндігін береді. Аталмыш технология жоғары экологиялық қауіпсіздігімен ажыралып тұрады.

Металдарды плазма көмегінде кесу. Металдарды плазма көмегінде кесу *плазматрон* деп аталған арнайы құрылғыларда жүзеге асырылады (53-сурет).

Құрылғыда сопло, электрод және кесіліп жатқан металл аралығында электр шоқ пайда болады. Соплодан газ шығып, плазма ағымын пайда етеді. Мұнда температура 3000 °С, металды кесіп жатқан ағымның жылдамдығы 500 м/с-тан 1500 м/с-қа дейін

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Металдарды өңдеудің негізгі және дәстүрлі тәсілдері туралы мәлімет бер.
2. Металдарды өңдеудің заманауи тәсілдері туралы мәлімет бер.
3. Металдарды өңдеудің гальваностегия тәсілін түсіндіріп бер.
4. Лазерь көмегінде өңдеудің жетістігі мен кемшілік тараптары туралы мәлімет бер.
5. Плазма көмегінде өңдеудің жетістік және кемшілік тараптары туралы мәлімет бер.

Проблемалы тапсырма



Металдарды өңдеудің заманауи тәсілдері туралы мәлімет жина. Металдарды өңдеудің дәстүрлі және заманауи тәсілдерін талдау жаса. Олардың жетістік және кемшілік жақтарын үйреніп, кестеде бейнеле.

14-§. МЕТАЛДЫ ӨҢДЕЙТІН ҚҰРАЛДАРДЫ ОҢАЛТУ, ЖӨНДЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ



54-сурет. Құрал-жабдықтарды қою үшін құрылғы.

Оқу шеберханаларында құрал-жабдықтар тәртіппен жайғастырылуы керек. Әрбір құрал-жабдықтың өз орны болуы қажет, сонда сен құрал-жабдықтардың қай жерде тұрғандығын білесің, жұмыс кезінде оларды іздеп отырмайсың және қайсы құралдың жоқ екендігін де тез арада байқайсың.

Металды өңдеу құралдары ұзақ мерзім қызмет етуі үшін төмендегі ережелерді сақтау қажет:

1. Көптеген слесарьлық құралдары металдан дайындалады. Металл

коррозияға тез шалынғандығы үшін слесарьлық құрал-жабдықтарын құрғақ және жақсы желдетілетін жерде сақтау керек.

2. Құрал-жабдықтарды ылғалдықтан сақтау керек. Құрал-жабдықтарға су түсетін болса, тез сүртіп, жұқа қабат машина маймен қаптау қажет.

3. Құрал-жабдықтар ұзақ мерзім істетілмей тұрған болса да оларды уақыт-уақытымен бақылап, тозаңдардан тазалап тұру керек.

4. Кішкене құрал-жабдықтарды құты мен арнайы құрылғыларға (54-сурет), үлкен құрал-жабдықтарды шкафтарға орналастыру керек. Тісті аспаптардың тістеріне зиян жетпеуіне назар аудару қажет.

Зубилоны қайрау

Жұмыс үдерісінде аспаптар өтпес болады, оларды өткірлеу, іске дайындау мақсатында қайрау жұмыстары орындалады.

Зубило тісінің өткірлік (қайрау) бұрышы өңделетін металдың қаттылығына қарап таңдалады. Мәселен, шойын және бронзаны кесу үшін 70° , болатты кесу үшін 60° , мыс пен латунды кесу үшін 40° , цинк пен алюминийді кесу үшін 35° өткірлік бұрышына ие зубилолардан пайдаланылады.

Зубило және крейсмейсельдер корунд тегістеу шеңберлі қарапайым қайрау станогында қайралады (55-сурет). Мұнда құрал шарық тас алдына орнатылған тіреуішке қойылады, соң сол және оңға ақырын жылжытып, кейде бір, кейде екінші жаққа абразив шеңберге бір өз күшімен басылады. Шарықтаудан соң абразив

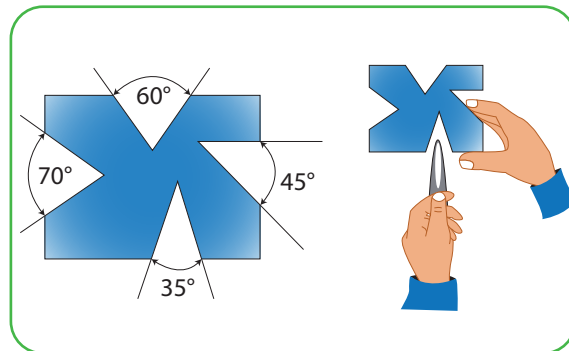
брусокта тістің үгіндісі кеткізіледі.

Ұсынылған қайрау бұрыштарын қатаң сақтау керек. Қызып кетпеуі үшін шарықталып жатқан ұшы уақыт-уақытымен суда ылғалдап тұрылады.

Қайрау кезінде зубилоның қайрау бұрышы үлгі көмегінде тексеріп тұрылады (56-сурет).



55-сурет. Зубилоны қайрау үдерісі



56-сурет. Қайрау бұрышын тексеретін үлгі

Слесарьлық арасы полотносын таңдау және орнату

Полотно таңдауда оның қандай материалдан дайындалғандығы және тістерінің түзілісіне назар беру қажет. Тістер саны қанша көп және майда болса, қатты металдарды соншалықты жақсы кеседі. Өте майда тісті полотноны жұмсақ металдарды кесу үшін істетпеу керек, себебі майда тістер арасы металл қырындыларымен тез толып, жұмысты күрделендіреді.

Полотно рычакты (57-сурет) және резбалы (58-сурет) тәсілдерде орнатылады.

Рычакты тәсілде орнатуда рычаг қарама-қарсы бағытта ашылады, полотно орнатылған соң, рычаг алғашқы түріне қайтарылады.

Резбалы тәсілде орнатуда полотноның бір жағы ара рамкасындағы ілгекке, екінші жағы тартушы винтке орнатылады және құлақты гайка көмегінде қатырылады.

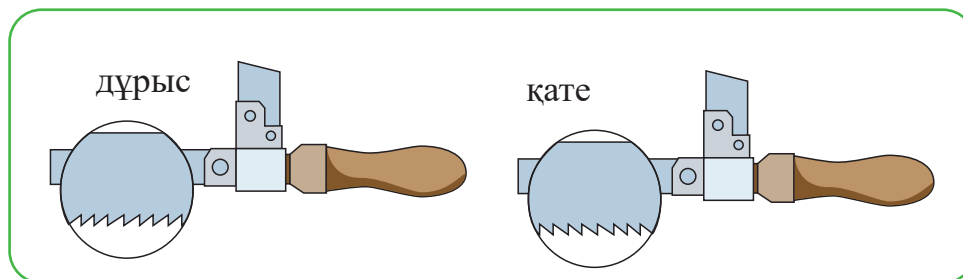


57-сурет. Полотноны рычакты тәсілде орнату



58-сурет. Полотноны резбалы тәсілде орнату

Полотно тістерінің бағыты тұтқаға қарама-қарсы жаққа қаратылып орнатылуы қажет (59-сурет). Полотно қисайтырылмай, дұрыс орнатылуы керек. Егер бос орнатылса, полотно сынып кетуі, қырқым тегіс шықпауы мүмкін. Өте тығыз орнатылған полотно да аздап қисайтырылғанда сынып кетуі мүмкін. Полотноның бүйір жағына бармақпен басқанда полотно бүгілмесе, тартылғандық жеткілікті дәрежеде саналады.

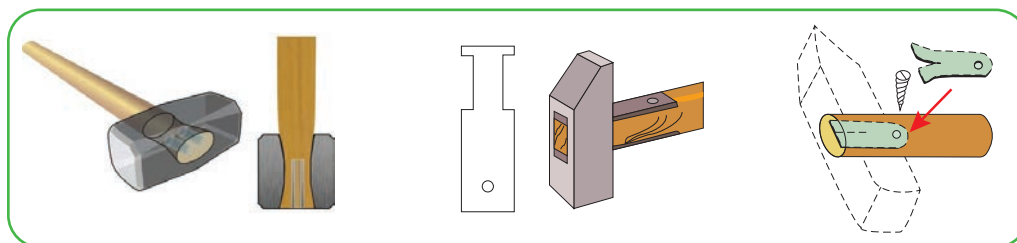


59-сурет. Полотно тістерінің орнатылуы

Балға тұтқасын орнату

Балға тұтқасы қатты және қайысқақ қара ағаш, қарағаш, шынар, жаңғақ сияқты ағаштардан дайындалады.

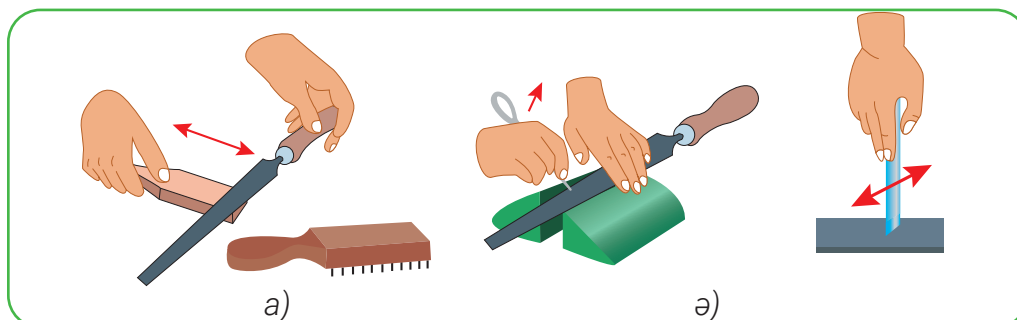
Тұтқаны балғаға орнатуда, ол мықты орнатылуы үшін сыналанады. Сыналау үшін тұтқаның үш бөлігінен балға қалыңдығынша тілінеді. Соң тұтқаны балғаға орнатып, қатты және қайысқақ ағаштан дайындалған сына желімдеп қағылады. Балғаны сыналауда металл сыналар да істетіледі. Кейде тұтқаларды сыналау орнына металл пластинкалар орнатылып, бұрандалы шегемен қатырылады (60-сурет).



60-сурет. Балға тұтқаларын орнату тәсілдері

Егеулерді жөндеу және ақтау

Егеулерді қатты затпен ұру жарамайды, олар морт болып, сынып кетуі мүмкін. Егеудің үстіне басқа егеуді қойып та болмайды, себебі тістеріне зиян жетуі мүмкін. Егеулерді ылғал, май және тозаңдардан сақтау қажет. Ылғал егеу барлық металл аспаптар бетін тот бастырады. Май тиген егеу металл үстінде тайғанады және егеулеу жақсы нәтиже бермейді. Жұмыс аяқталған соң, егеудің тістері кордты щётка яки жұмсақ металдан жасалған қырғыш (61-сурет) көмегінде қырындылардан тазалануы керек. Тазалану кезінде кордты щётка яки қырғыш егеу кескіндерін бойлап бағытталады.



61-сурет. Егеулерді тазалау: а) кордты щёткамен; ә) күрекшемен.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Зубилоны қайрау үдерісін түсіндіріп бер.
2. Шарықтауда қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек?
3. Слесарьлық арасы полотносы таңдауда нелерге назар беру керек?
4. Полотно қандай орнатылады?
5. Балға тұтқасын орнатуда нелерге назар беру керек?
6. Егеу қызмет мерзімін арттыруда нелерге назар беру керек?
7. Егеулер қандай тазаланады?

Проблемалы тапсырма



Зубило мен асхана пышағын қайраудың ұқсас және айырмашылық жақтарын талдау жаса, қорытынды шығар.

10-практикалық жаттығу



Металдарға өңдеу құралдарын оңалтуды үйрену

Жұмыстың мақсаты: металдарға өңдеу құралдарын оңалтуды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, балға, балға тоқпағы, балға тұтқасы, қол арасы, слесарьлық арасы, слесарьлық арасы полотносы.



Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады, презентация өткізіледі.

I. Ара полотносы орнату

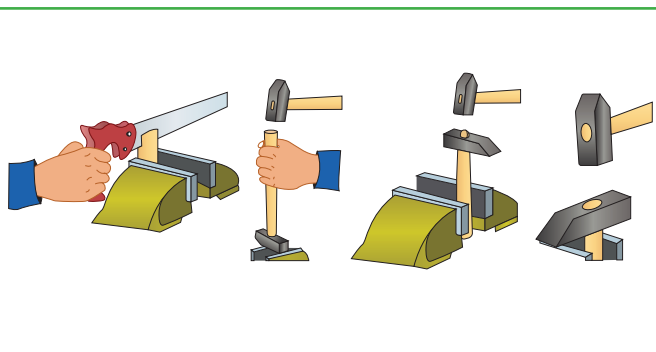
Жұмысты орындау тәртібі:

1. Слесарьлық арасы үшін полотно таңдау.
2. Слесарьлық арасы полотносы орнату.
3. Полотно дұрыс орнатылғандығын тексеру.

II. Балға тұтқасын орнату

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Балға үшін керек тұтқаны таңдау.
2. Тұтқаны балғаға орнату.
3. Беріктігін қамтамасыз ету үшін сына қағу.
4. Тұтқаның дұрыс орнатылғандығын тексеру.



15-§. ГОРИЗОНТАЛ-ФРЕЗЕРЛЕУ СТАНОГЫНЫҢ ТҮЗІЛІСІ ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТІ

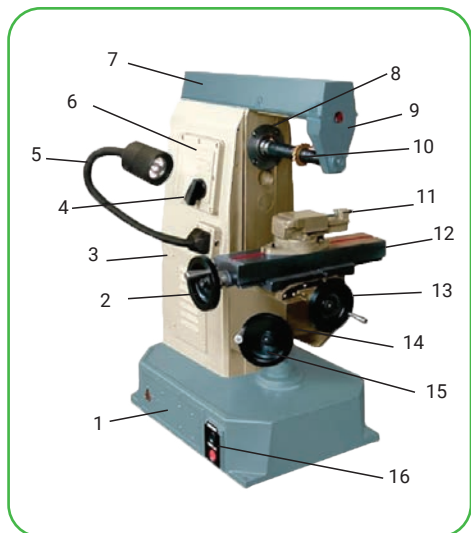
Металдарды өңдеу өнеркәсібінде фрезерлеу станоктары ең көп таралған. Фрезерлеу станоктарында деталдардың әр түрлі тегіс және күрделі беттерін өңдеу мүмкін. Фреза станоктың негізгі жұмысшы органы саналады. Жұмыс үдерісінде ол негізгі (шеңбер) әрекетті, заготовка сүру (ілгеріленбе) әрекетін жүзеге асырады.

Станоктың құрылымы

Горизонталь-фрезерлеу станогы негіз (1), станоктың тірек бөлігі яки корпусы (3) мен жылдамдықтар қорабынан (6) құралған (62-сурет). Жылдамдықтар қорабы шпиндельдің айналу жылдамдығын 125-тен 1250 айнл/мин-қа дейін аралықта өзгертіп береді. Жылдамдықты өзгерттіру жылдамдықтар қорабындағы тұтқа (4) арқылы жүзеге асырылады.

Станок тірек бөлігіндегі (корпусы) негізгі вал шпиндель (8) болып, фреза оның оправкасына (10) орнатылады. Станок тірек бөлігінің жоғары бөлігіне хобот (7) орнатылған, төменгі бөлігіне аспалы (9) біріктірілген болып, ол оправканың бос ұшы ретінде қызмет етеді. Істелетін деталь қыспаққа (11) яки тікелей үстел үстіне орнатылады.

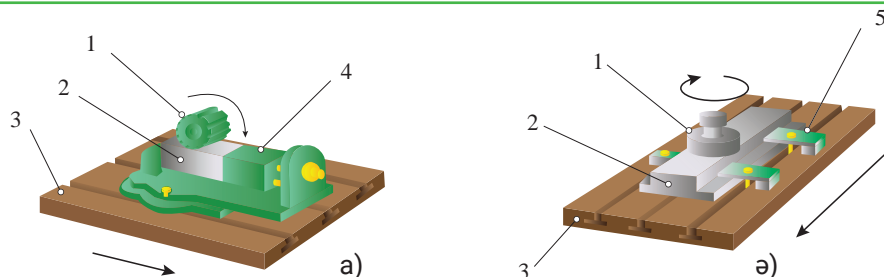
Жұмыс үстелінің айналу әрекеті 1-маховик (2), көлденең әрекеті 2-маховик (13), вертикал әрекеті 3-маховикпен (15) жүзеге асырылады. Станок тірек бөлігінің астыңғы бөлігіне орнатылған электроқозғалтқыш арқылы механикалық әрекет жасалады және сына тәріздес таспалы ұзатқыш көмегінде механизмдерге ұзатылады. Фрезерлеу станогында фреза және заготовклар түрлі технологиялық құрылғылар көмегінде нықталады



62-сурет. Горизонталь-фрезерлеу станогының құрылымы: 1 - негіз; 2 - винтті механизм көмегінде үстел ұзатқыш әрекетін жүзеге асыратын маховик; 3 - станок тірек бөлігі (корпусы); 4 - шпиндель айналулар частотасын өзгерттіруші тұтқа; 5 - жарытқыш, 6 - жылдамдықтар қорабы; 7 - хобот; 8 - шпиндель; 9 - аспа; 10 - фреза орнатылған оправка; 11 - қыспақ; 12 - үстел; 13 - үстелді көлденең әрекеттендіретін маховик; 14 - консол; 15 - үстелді вертикал (тік) қозғалтушы маховик; 16 - басқару батырмалары.

Шағын дайындамалар фрезерлеу станогының үстеліне болттармен орнатылған машина қыспақтарына нықталады (63-сурет, а).

Үлкен дайындамалар әр түрлі қысқыш пен тұтқыштар көмегінде тікелей үстелге нықталады (63-сурет, ә).



63-сурет. Беттерді фрезерлеу: а) дайындаманы қыспақта орнатып, цилиндр фрезамен фрезерлеу; ә) дайындаманы үстелге орнатып, торесті фрезамен фрезерлеу; бұл жерде: 1 - фреза; 2 - заготовка; 3 - үстел; 4 - қыспақ; 5 - қысқыш.

Горизонталь-фрезерлеу станогымен істеу үдерісінде фрезалардың әр түрлі түрлерінің пайдаланылады (5-кесте).

Ғылым-техниканың дамуы нәтижесінде түрлі тапсырмаларды орындайтын метал өңдеуші көптеп түрдегі фрезерлеу станоктары жасап шығарылуда (64-65-суреттер).



64-сурет. Универсал фрезерлеу станогы



65-сурет. Үстелге орнатылатын фрезерлеу станогы

5-кесте

Аты	Көрінісі	Қолданылуы
Қысық тісті цилиндр тәріздес фреза		Енділі беттерге таза өңдеуде істетіледі.
Дискілі фреза		Металдарды кесуде, паздарды фрезерлеуде, арықшалар ашуда істетіледі.
Пішіндес фреза		Пішіндес беттерді жасау үшін істетіледі.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Горизонталь-фрезерлеу станогында қандай жұмыстарды орындау мүмкін?
2. Фрезерлеу станогы қандай бөліктерден құралған?
3. Фрезерлеу станогында пайдаланылатын фрезалардың түрлері және олар сипаттамасын айт.
4. Станокпен істегенде қандай қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?

Проблемалы тапсырма



Вертикал-фрезерлеу станоктарын үйрен. Вертикал-фрезерлеу станогы горизонтал- фрезерлеу станогынан қандай айырмашылық етуін талдау жаса.

11-практикалық жаттығу



Фрезерлеу станогын үйрену

Жұмыстың мақсаты: фрезерлеу станогы құрылымын, оның бөліктері міндетін үйрену.



Жиһаздар: фрезерлеу станогы, қалам, ручка, фрезерлеу станогының кинематикалық сызбасы, компьютер, проектор, слайдтар, видеоға қолданба.



Жұмысты орындау тәртібі: жұмыс берілген бірізділік негізінде орындалады, презентация өткізіледі.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Фрезерлеу станогының құрылымы, оның бөліктері қалай орналасқандығын үйрену.
2. Әрбір бөліктің қандай тапсырма орындауын үйрену.
3. Бөлшектердің бір-біріне байланыстылығын талдау жаса.
4. Станок жылдамдығын өзгерттіру қалай болуын үйрену.
5. Станокта қандай әрекет жасау механизмдері мен қоспалар істетілгендігін үйрену.
6. Алынған мәліметтер негізінде б-кестені толтыру.

б-кесте

№	Станок деталдары және әрекетті ұзату механизмдерінің аттары	Міндеті
1.		
2.		
3.		
4.		
n..		

16-§. МЕТАЛДАРДЫ КӨРКЕМ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Материалдарды көркем өңдеу өзінде көркем және технологиялық салаларды біріктіреді. Көркем өңдеу технологиясы бұйымның сыртқы көрінісін әдемі және қайталанбас, өзіне тән етуді назарда тұтады. Мұнда дайындалған бұйымдар өз функционалды тапсырмаларды орындап қана қоймай, адамға эстетикалық ләззат арнайды және шығармашылыққа қызығу оятады. Металдарды көркем өңдеудің балғалау, құю, сымнан әшекей бұйымдары жасау, фольгада баспа бейне істеу, бедер салу сияқты түрлері бар.

Сымнан әшекей бұйымдар дайындау технологиясы

Сым өңдеу оңай болған материал болғандықтан одан түрлі пішіндегі әшекей бұйымдарды жасау мүмкін (66-сурет).

Мұның үшін алғаш қағазға жасалатын бұйым эскизі сызып алынады. Соң сым және керек құрал-жабдықтар дайындалады. Шағын өлшемдегі әшекей бұйымдарды жасау үшін диаметрі 1-3 мм-лі мыс яки болат сымдар қолданылады. Пластмасса изоляция қапталған түрлі түстегі сымдардан да пайдалану мүмкін.

Сымдармен істеуде балға, ағаш балға, тегіс, дөңгелек және өткір жақты атауыздар, штангенциркуль, қыспақ, дәнекерлеуіш сияқты құрал-жабдықтар керек болады.



66-сурет. Сымнан дайындалған әшекей бұйымдары

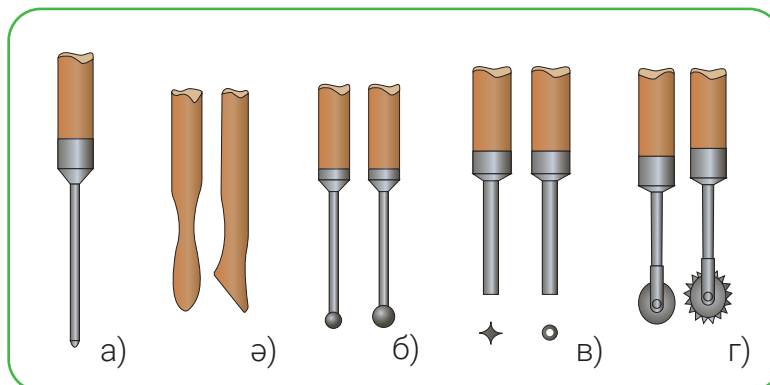
Фольгада баспа бейне жасау технологиясы

Фольгада баспа бейне істеу қысым беретін аспаптар көмегінде бедерлі бейне жасау технологиясы саналады. Фольганың жұмсақтығы және пластиктігі онда қарапайым аспаптар көмегінде бедерлі бейне жасау мүмкіндігін береді. Мұның үшін алғаш жұмыс доскасы таңдап алынады. Досканың өлшемдері жасалатын бұйым өлшемдеріне сай келуі қажет. Досканың бір жағына қалыңдау материал (тері, линолеум және т.б.) қапталады, екінші жағы жақсылап әшекейленеді.

Контур сызықтар өтпес бігіздермен сызылады (67-сурет, а). Бігіздің жақсы жылтыраған жұмысшы бөлігі фольганы тырнамастан жылтыр із қалдыруы керек.

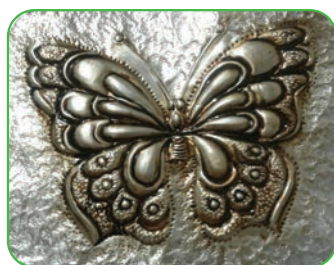
Бейне үлкен бедерлерін жасау үшін қысыммен өңдеуші ағаш құралдардан (67-сурет, ә) пайдаланылады. Олар емен, қара қайың, алма, шынар сияқты ағаш

ағаштарынан дайындалады және жақсылап әшекейленеді және олар жұмысшы бөліктерге фольгада жақсы сырғанауы үшін парфин және балауыз жағылады.



67-сурет. Фольгада қысым бейне істеу үшін керек құрал-жабдықтар: а) өтпес бігіз; ә) қысыммен өңдеуші ағаш құрал; б) қысыммен өңдеуші металл құрал; в) штампиклер; г) дөңгелеіті құрал.

Қайталанатын бедерлі өрнектерді жасауда штампиктер (67-сурет, д), үздіксіз яки пунктир сызықтарды жасауда дөңгелекті аспаптар (67-сурет, е) істетіледі (68-сурет).



68-сурет. Фольгада баспа бейне істеу технологиясы негізінде жасалған бұйымдар

Бедер салу

Өзбек халық қолданбалы әшекей өнерінің ең кең таралған түрлерінің бірі бедер салу (69-сурет). Бедер салу - ою-өрнектің металл бұйымдар бетіне ойып және сызып, өрнек және бейне істеу саласы. Өзбекстан аумағында металдан жасалған көркем бұйымдар жасап шығаруда ежелден дамып келе жатқан өнер болып, олар арасында бедер салу өзінің көнелігімен ажыралып тұрады.



69-сурет. Бедер салу үлгілері



70-сурет.

Бедер салу жұмыс үдерісі

Бедер салу мыс, латун, алюминий, тот баспайтын жұмсақ болат, мелихиор сияқты металдарға өрнек және бейне жасалады.

Мұнда болаттан жасалған қалам - түрлі-түсті өрнек пен бейнені соққымен оятын құрал негізгі бедер салу құралы саналады. Бұл қалам тік жағдайда емес, бәлкім аздап иілген жағдайда бармақтармен ұсталады (70-сурет). Балғамен соққы берілгенде, қалам алға жылжиды. Екінші қолмен балға көмегінде соққы беріледі.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Металды өңдеудің қандай түрлерін білесің?
2. Металдарды көркем өңдеу не үшін керек?
3. Сымдардан көркем әшекей жасау үдерісін түсіндір.
4. Фольгада баспа бейне істеу басқыштарын түсіндір.
5. Бедер салу қолданбалы әшекей өнері туралы мәлімет бер.

Проблемалы тапсырма



Металдарды көркем өңдеудің басқа тәсілдері туралы мәліметтерді үйрен. Өзбекстан бедер салу мектептері жұмыс тәсілдеріне талдау жаса.

12-практикалық жаттығу



Металдарға бедер салу тәсілінде өңдеу технологиясы

Жұмыстың мақсаты: металдарға бедер салу тәсілінде өңдеу технологиясы негізінде бұйым жасауды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, технологиялық карта, қысыммен өңдеуші аспаптар, қайшы, масштабты сызғыш, жұқа лист металл, картон, өрнек яки бейне түсірілген қағаз.



Жұмысты орындау тәртібі: бедер салу тәсілінде бұйым жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

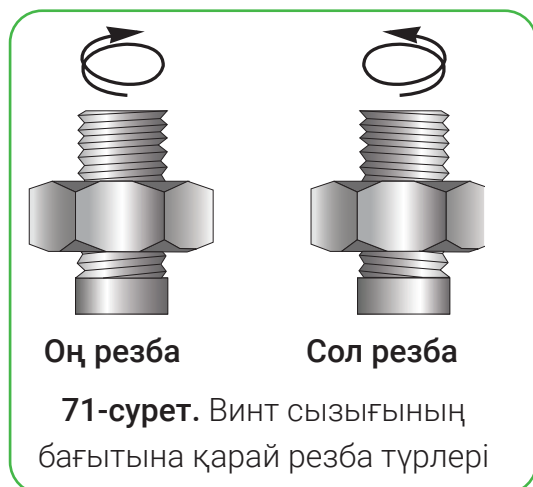
**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі(яки техникалық суреті)	Құралдар		Жабдық пен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Жұқа лист металл тегістеледі және оған бейне түсірілген қағаз орнатылады.		масштабты сызғыш, қалам	қайшы, пышақ	слесарьлық станогы, резина тіреуіш скотч
2.	Қысым беруші құрал көмегінде бейненің контур сызықтары сызып шығылады.		–	қысым беруші аспап	слесарьлық станогы, резина тіреуіш
3.	Жұқа лист металл арт жаққа аударылып, қысым беру арқылы бедерлі бейнелер жасалады.		–	қысым беруші аспап	слесарьлық станогы, резина тіреуіш
4.	Бедерлі бейне жақсы көріну үшін негізге нақыштама тәсілінде өңделеді.		–	қысым беруші аспап	слесарьлық станогы, резина тіреуіш
5.	Пайда болған бейнеге өткір ұшты аспаппен қорытынды өңдеу беріледі. Өткір ұшты аспап ретінде ручкадан пайдалануға болады.		–	өткір ұшты аспап	слесарьлық станогы, резина тіреуіш
6.	Пайда болған бейне рамкаға орнатылады.		масштабты сызғыш, қалам	қайшы, пышақ	слесарьлық станогы, резина тіреуіш, желім

Ұсыныс

Сен дербес түрде бедер салу тәсілінде жасалатын бұйымдарды жобалауың және жасауың мүмкін.

17-§. МЕТАЛЛ МАТЕРИАЛДАРДЫ РЕЗБАЛЫ БІРІКТІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ



Оң резба

Сол резба

71-сурет. Винт сызығының бағытына қарай резба түрлері

Резба - айналатын деталдарда пайда болған винттәріздес арықтардан тұратын деталь. Резбаның беріктеу және әрекетті ұзатуға арналған түрлері бар. Нықтаушы резба деталдарды өзара біріктіруде кең қолданылады. Әрекетті ұзатуға арналған резбадан түрлі механизмдерде пайдаланылады.

Резбаның орналасуына қарай тесіктерге ойылатын ішкі және стержендерге ойылатын сыртқы түрлері болады.

Резбаны винт сызығы пайда болады. Бірер нүктеге (кесетін тісіне) бір уақытта екі түрлі әрекет берілсе, яғни тегіс айналдырылса және оқ бағытында анық жылжыса, винт сызығы пайда болады. Винт сызығының бағытына қарай резбалар оң және сол резбаларға бөлінеді (71-сурет).

Резбаның негізгі элементтері (72-сурет):

профиль - бой кесіміндегі батыңқы және бедерлер көрінісі;

d – сыртқы диаметрі;

d_1 – ішкі диаметрі;

$d_2 = (d - d_1)/2$ – орташа диаметр (профиль ортасынан өтеді);

P – резба адымы (екі көрші орам профильдері арасындағы қашықтық);

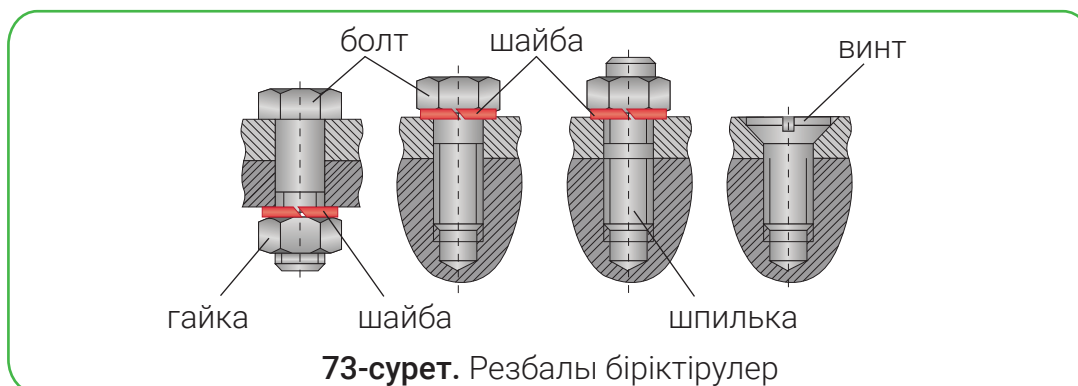
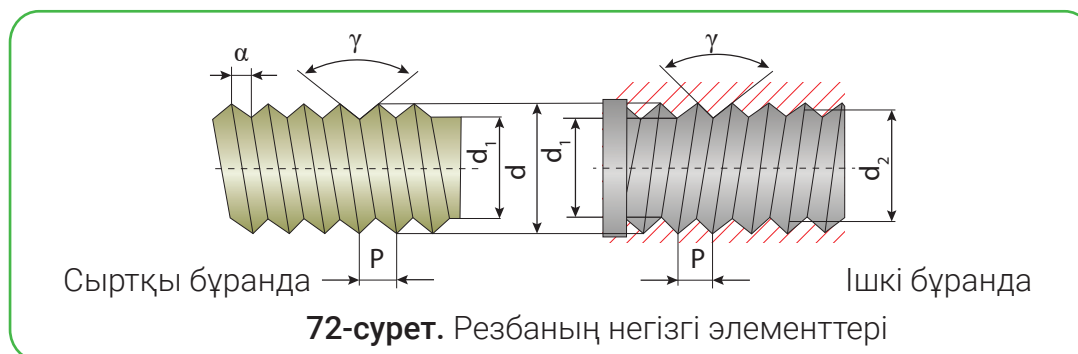
γ – профильдің бұрышы (профильдің сол және оң тараптары арасындағы бұрыш);

α – винт сызығының көтерілу бұрышы.

Машина жасауда негізінен, үшбұрыш профильді: метрикалық, дюймдік және құбыр резбалар қолданылады.

Метрик резба профильдің бұрышы 60° -қа тең. Өлшемдері мм-лерде берілгендігі себепті **метрикалық резба** деп аталады.

Дюмді резба профильдің бұрышы 55° -ты құрайды. Онда өлшемдер дюймдарда беріледі (1 дюйм = 25,4 мм).

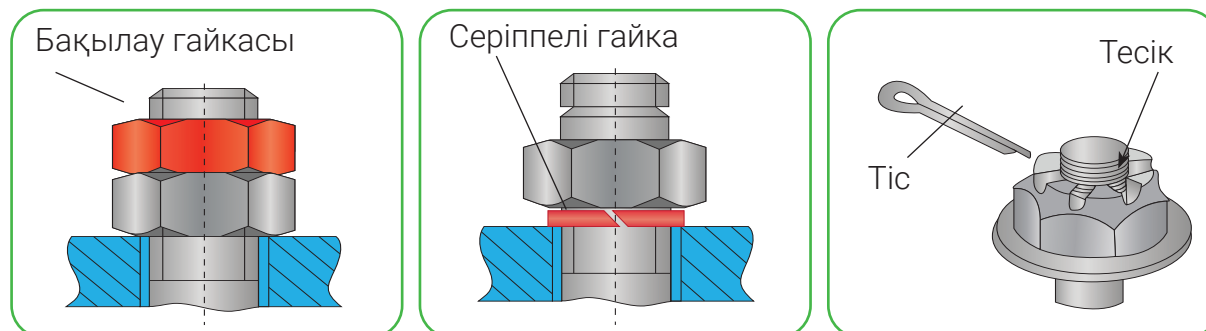


Резбалы бірліктер

Резбалы біріктіру - резбалы нықтау детальдар (болт, винт, шпилька, гайка және тағы басқалар) құралында жүзеге асыратын ажыралатын біріктіру. Сенімділік, универсалдық, оңай жинау және бөліктерге ажырату мүмкіндігі мұндай қоспаларының жетістіктері саналады.

Болтты, винтті және шпилкалы біріктірулер негізгі резбалы қоспалар (73-сурет).

Пайдалану үдерісінде, әсіресе күшті қысым астында, резбалы біріктірулер күшсізденіп қалмауы және босап кетпеуі үшін, олар пружиналы шайбалар, бақылау гайкалары, шплинттер көмегінде тоқтатып қойылады (74-сурет).



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Резбалар қай жерлерде істетіледі?
2. Резбалар профилі құрылымына қарай қандай түрлерге бөлінеді?
3. Резбалар орналасуына қарай қандай түрлерге бөлінеді?
4. Метрикалық және дюймдік резбалардың айырмашылығы неде?

5. Резбалы біріктірулердің қандай түрлерін білесің?
6. Резбалы біріктірулер қандай жетістіктерге ие?

Проблемалы тапсырма



Аяқ киімдері үшін тіреуіштердің басқа көріністерін үйрен. Олардың жасалу технологиясын талдау жаса. Қанша материал, уақыт пен қаржы керек болуын есептеп шық.

13-практикалық жаттығу



Аяқ киімдер үшін тіреуіш жасау

Жұмыстың мақсаты: аяқ киімдер үшін тіреуіш жасауды үйрену.




Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, технологиялық карта, қол арасы, электр лобзик ара, электр дрель, құм қағаз, кілттер, бояулар, ағаш материалдары, резбалы стержень, гайка, шайба.



Жұмысты орындау тәртібі: бұйым берілген технологиялық карта негізінде жасалады.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем және жоспарлау	жұмыс	
1.	Ағаш материалға жоспарлау сызықтары сызып алынады.		орам метр, Үшбұрышты сызғыш қалам	–	слесарьлық станогы
2.	Жоспар сызықтары негізінде керек өлшемдегі доскалар жасалады.		Үшбұрышты сызғыш	қол арасы, электр лобзик ара	слесарьлық станогы
3.	Доскада тесіктер орнын белгілеп алынады.		сызғыш, қалам	–	слесарьлық станогы

4.	Резбалы стержень диаметріне сай тесіктер ашылады.		–	электр дрель	слесарьлық станогы
5.	Жасалып жатқан бұйым сызба негізінде жинап шығылады.		орама метр, сызғыш	кілттер	слесарьлық станогы, резбалы стержень, гайка, шайба.
6.	Безендіру, талап етілуіне қарай боялады.		–	щётка	слесарьлық станогы, бояулар

Ұсыныс

Сен аяқ киімдер үшін тіреуішті басқа көріністерін жобалауың және жасауың мүмкін.



II.3. КОМПОЗИТ МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ



18-§. АҚ ЦЕМЕНТ. АҚ ЦЕМЕНТТІҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ҚАСИЕТТЕРІ



Ақ цемент портланд цементінің сұрыптарының бірі болып, ол клинкер қоспасының құрамы, жасап шығаруда қасиеттері және көлемі бойынша цементтің басқа түрлерінен айырмаланады. Клинкер құрамын темірді өз ішіне алған заттар - марганец пен хромның минимал пайызы құрайды. Құрамындағы минерал қосымшалар: әктас, гипс, топырақ, көмір, хлор тұздары, титан диоксиді цементке ақ түс береді.

Цементтің беріктігі және ақтығына клинкерді жоғары температурада күйдіру, соң ксилородсыз ортада (1200 °C-200 °C) салқындату арқылы қол жеткізіледі.

Ақ цементтің өзіне тән ерекшеліктері:

- одан дайындалған өнімдер ұзақ уақыт барысында өзінің ақ түсін сақтап қалады және түрлі кері сыртқы әсерлерге төзімді болады;
- оны жасап шығаруда тек табиғи компоненттер қолданылады, ал бұл цементтің экологиялық таза және қауіпсіз болуына қызмет етеді;
- одан дайындалған бетон элементтер жарылу және деформацияға төзімді келеді;
- бұған жоғары сапалы клинкер, оның құрамындағы қоспалардың төмен пайызын қолдау арқылы қол жеткізіледі;
- нәзік диспрестік құрамы арқасында материал өте шыдамды, жауын-шашын және күн нұрына өте төзімді;
- цементтің ақ түсі мен басқа лайықты комбинацияларынан өнімдер эстетикалық көрініске ие болады;
- ақ цемент жасап шығарылған клинкерге әр қандай түс беруші пигмент қосылса, одан декоратив өнім жасап шығаруда пайдалану мүмкін.



Қазірде ақ цементтен дерлік

барлық ғимараттар сыртқы және ішкі фасадтарын өңдеу,

сәулеткерлік, мүсіншілік, алебастрмен жұмыс істеуде, тарихий ескерткіш және түрлі тұрмыстық бұйымдарын дайындау және басқа мақсаттарда пайдаланылады (75-сурет).

<p>Декоратив шамдал</p>	<p>Офис құралдары үшін ыдыс</p>	<p>Түрлі бұйымдар үшін ыдыс</p>
<p>75-сурет. Ақ цементтен жасалған бұйымдар үлгілері</p>		

Назар аудар!**Ақ цементтен пайдалануда қауіпсіздік техникасы ережелері:**

- 1) арнайы жұмыс киімдері және қолқап кию, бетперде тағу;
 - 2) жұмысты бастаудан алдын керек құрал-жабдық пен құрылғылар саздығын тексеру;
 - 3) амалдағы пішін (қалып, түрлі ыдыс) және аспаптар таза болуы, тозаң, тот, май дақтары болмауы (бұл ереже бетон араластырғышқа да тиісті);
 - 4) цемент ерітіндісі араластыру және оны кейіншелік ылғалдау үшін тек таза су істету;
 - 5) бұйым структурасында темір арматура істетілсе, ол алдыннан 30 мм-лі бетон қабатымен қапталған болуы (әйтпесе уақыт өтуімен оқ бетінде тот дақтары пайда болуы мүмкін);
 - 6) жұмыс аяқталған соң, құрал-жабдық пен құрылғыларды тазалау, орнына тәртіппен қою және жұмыс орнын жинастыру қажет.
- Ағарттырушы қосымша ретінде титан диоксиді істетілуі мүмкін, мұнда оның массасы қоспа жалпы ауырлығының 1 %-ынан аспауы керек.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Ақ цементтің құрамы және қасиеттері дегенде нені түсінесің?
2. Ақ цементтің өзіне тән ерекшеліктері нелерден тұрады?
3. Ақ цементтің қандай сұрыптары бар?
4. Ақ цементтің жетістік және кемшіліктерін түсіндіріп бер.
5. Ақ цементтің қолданылу салаларын және оны істетуге тиісті қауіпсіздік техникасы ережелерін білесің бе?

14-практикалық жаттығу**Ақ цементтен декоратив гүлтүбек жасау**

Жұмыстың мақсаты: ақ цементтен декоратив гүлтүбек жасауды үйрену



Жиһаздар: құрал-жабдық пен құрылғылар, ақ цемент, су, шелек, бетон араластырғыш, шпатель, мастерок, май, құм қағазы, щётка, бояу, қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиена ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі: ақ цементтен декоратив гүлтүбек жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

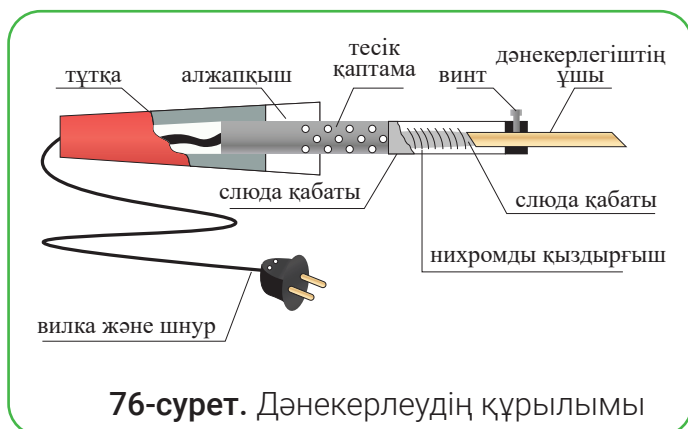
P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Декоратив гүлтүбек жасау үшін полиэтилен ыдыс алынады және щётка көмегінде ыдыс іші майланады.		–	щётка	полиэтилен ыдыс
2.	Гүлтүбек ішкі бөлігін жасау үшін таңдалған ыдысқа қарағанда диаметрі кішкене ыдыс алынады және щётка көмегінде оның да сыртқы бөлігі майланады.		–	щётка	полиэтилен ыдыс
3.	Ақ цемент пен су араластырылып, ерітінді дайындалады		–	мастеровок	шелек
4.	Кіші диаметрлі ыдыс үлкен пішіндес ыдыс ішіне салынып, құйылғанда цемент шығып кетпеуі үшін ішіне тас салынады. Дайын қалыпқа цемент құйылады.		–	мастеровок	полиэтилен ыдыс
5.	Цемент қатқан соң, гүлтүбек қалыптан сақтықпен ажыратып алынады.		–	мастеровок	–
6.	Дайын гүлтүбек құм қағаз көмегінде әшекейленеді және боялады		–	щётка	құм қағаз, бояулар



II.4. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА



19-§. ДӘНЕКЕРЛЕУ. ДӘНЕКЕРЛЕУ НЕГІЗІНДЕ БҰЙЫМДАР ЖАСАУ



76-сурет. Дәнекерлеудің құрылымы

Дәнекерлеу үшін негізгі құрал дәнекерлегіш саналады (76-сурет). Нихром және керамик қыздырғышты дәнекерлегіштер көп істетіледі. Олардың негізгі айырмашылығы - қуатында. Баспа плата және статикалық күштенуге сезімтал элементтерді дәнекерлеуде қуаты 24-40 W-ті, кеңірек өткізгіштер, үлкендеу элементтерді дәнекерлеуде

қуаты 40-80 W-ті дәнекерлегіштер істетіледі. Дәнекерлегіш қуатын дұрыстау мүмкіндігін беруші дәнекерлегіш станциясы (77-сурет) бар. Ол температураны бір мөлшерде сақтап тұру қасиетіне де ие. Қарапайым дәнекерлегіште температура жеткілікті болмаса, дәнекерлеу жақсы ерімейді, егер температура артып кетсе, элементтерді күйдіріп қоюы мүмкін. Дәнекерлегіш таңдауда ұшы алмастырылатын дәнекерлегіш таңдау мақсатқа сай. Ұштар жатық, конустәріздес, ине және т.б. көріністерде болуы мүмкін. Дәнекерлеу бұл – диффузия оқиғасының көрініс табуы. Жұмыс үдерісінде дәнекерлегіш үшін тіреуіш және "үшінші қолдан" пайдалану дәнекерлеу жұмыстарын жеңілдетеді (78-сурет).



77-сурет.
Дәнекерлеу станциясы

Дәнекерлеу сапалы шығуы үшін төмендегі ережелерді сақтау қажет (7-пішін).

1. Дәнекерлеу үшін флюс және дәнекерлерді дұрыс таңдау. Дәнекер - сым мен детальдарды дәнекерлеу үдерісінде істетілетін оңай еритін металл қоспа (79-сурет). Ең жақсы дәнекерлеу бұл - қалайы. Оның бағасы қымбаттығынан кейбір жайттарда электротехника және электроника жұмыстарында қалайы мен қорғасын қоспасы істетіледі.

Флюс - тот басудан (тотықтану) сақтайтын зат (80-сурет). Флюс өткізгіш яки детальдар дәнекерлеуге дайындалған жерлерінің дәнекерлеу кезінде тотықтанып қалмауы үшін істетіледі. Дәнекер флюссыз металл бетіне жабыспауы мүмкін.

Флюс дәнекерлеу ағып кетпеуін де қаматмасыз етеді. Флюс түрліше болады. Электротехника және электроника жұмыстары үшін құрамында қышқыл болмаған флюс істетілуі қажет. Мұндай флюстардың бірі - канофил.

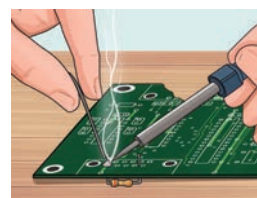
7-пішін



78-сурет. Дәнекерлегіш үшін демеуіш және "үшінші қол" құрылғысы



79-сурет. Дәнекер 80-сурет. Флюс



81-сурет. Дәнекерлеу үдерісі.

2. Дәнекерлегіштің тазалығы және жетерліше қызуы. Ұшы таза болмаса, дәнекерлегішпен істеу қиын; дәнекерлеу ериді, бірақ дәнекерлегіштің ұшына жабыспайды. Дәнекерлегіштің ұшын әлбетте тазалау және жұқа қабат дәнекерлеумен қаптау керек. Тазалауда ағаш яки картон бөліктері істетіледі. Дәнекерлегіштің ұшы өте ластанғанда, тазалау үшін егеу яки құм қағаздан пайдаланылады.

3. Дәнекерленетін беттің таза болуы. Өткізгіш пен детальдардың дәнекерленетін жерлері тазалануы керек. Тазаланған беттерге тотықтанудың алдын алу үшін канифол жағылады. Канифол тез еріп кетеді, дәнекерлегіштегі дәнекерлеу ақырын бетке таралады.

4. Дәнекерлеу үдерісінде өткізгіштерді (деталь) дұрыс тұтастыру және дәнекерлеу жерінің жақсы қызуы. Дәнекерлеуде тек дәнекерлегіштің өзі ғана емес, бәлкім дәнекерленетін жер де жақсы қызуы керек. Дәнекерленетін өткізгіш пен детальдар дұрыс ұстап тұрылуы қажет, мұның үшін пинсеттен пайдалану мақсатқа сай. Жоғары температураларда электроника элементтері, атап айтқанда, транзистор және интеграл микросхемаларды дәнекерлеуде температура 260-300 °C-ге жеткенде, дәнекерлеу уақыты 5 секундтан аспауы керек. Дәнекерлегіш алынғанда дәнекерлеу тез қатады және деталь ұштарын берік ұстап қалады. Дәнекерлегіш алынғаннан кейін 10 с барысында жалғасатын сымдар жылжитпай тұрылса, дәнекерлеу берік болады (81-сурет).

Назар аудар!

Дәнекерлегішпен істеуде қауіпсіздік техникасы ережелері:

- 1) дәнекерлеу үдерісінде сөйлеспеу және басқа жұмыстарға ауынбау, дәнекерлегіш қауіпті құрал есептелгендігінен онымен істеуде сақтану қажет;
- 2) дәнекерлегіштің мыс өзегі мен қабығы қызиды, нәтижеде күйіп қалу қаупі жүзеге асады. Соның үшін дәнекерлегішті тек тұтқасынан ұстау, оның қызыған бөліктері дәнекерлегішті токпен қамтамасыз етіп жатқан өткізгіш және шнурларға тиіп қалудан сақтану керек. Әйтпесе қысқа тұтасу яки өрт келіп шығу қаупі пайда болады;
- 3) электрон құрылғыларды дәнекерлеуде, олар ток тармағынан үзіп қойылуы керек;
- 4) дәнекерлеу кезінде қалайы мен қорғасыннан улы газдар ажыралуы мүмкін. Соның үшін үдеріс кезінде дәнекерленіп жатқан деталь үстіне иілу және иіскеу мүмкін емес. Жаз мезгілінде дәнекерлеу жұмыстарын ашық тұрған терезе алдында алып бару, ал қыста бөлмені тез-тез желдетіп тұру, дәнекерлеу аяқталған соң, қолдарды әлбетте ыстық су және сабынмен жақсылап жуу қажет;
- 5) үй асханасында дәнекерлеу жұмыстарын алып бармау керек. Дәнекерлеу жұмыстарымен ұдайы шұғылданатын тұлға сүт өнімдерін қолдануы қажет.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Дәнекерлегіш қандай түзілген?
2. Дәнекерлеуде қандай дәнекерлер істетіледі?
3. Флюс не мақсатта істетіледі?
4. Дәнекерлеу ережелерін түсіндіріп бер.
5. Дәнекерлеу жұмыстарында қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек?

15-практикалық жаттығу

Дәнекерлеу жұмыстарын үйрену



Жұмыстың мақсаты: дәнекерлегішпен істеуді, дәнекерлеу және флюстардың дұрыс пайдалануды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, дәнекерлегіш, дәнекерлеу, флюс, светодиод, өткізгіш сымдар, электромонтаж оスカы.



Жұмысты орындау тәртібі: светодиодтарды берілген бірізділік негізінде электромонтаж доскаға дәнекерлеу.

Жұмысты орындау тәртібі:

<p>1. Светодиодтарды орнату үшін баспа плата таңдалады және онда светодиод аяқтары үшін тесіктер ашылады (а).</p> <p>2. Дәнекерлегіш қыздырылып, оның көмегінде өткізгіш және тіреуіш қыздырып алынады (ә).</p> <p>3. Дәнекер ерітіліп, өткізгішке құйылады (б).</p>		
<p>4. Дәнекер ажыратып алынады, бірақ дәнекерлегіш жерінде қалдырылады (в).</p> <p>5. Біраздан соң дәнекерлегіш ажыратып алынады (г).</p> <p>6. Светодиод ток тармағына қосылып, тексеріп көріледі (д).</p>	<p>а)</p>	<p>ә)</p>
<p>Светодиодтар көмегінде түрлі көріністегі бұйымдарды жасау мүмкін. Мәселен, жарытқыш, жарнама жазуы, фирма брендтері және басқалар. Сен де үйренген білім мен дағдыларыңды негізінде светодиод пен дәнекерлегіш көмегінде сыныбың нөмірі, логотипі яки мектебің нөмірі, логотипін дайындауың мүмкін.</p>	<p>б)</p>	<p>в)</p>
	<p>г)</p>	<p>д)</p>

16-практикалық жаттығу



Қабырға ішіндегі электр өткізгіштерді анықтайтын индикатор жасау

Жұмыстың мақсаты: қабырға ішіндегі электр өткізгіштердің анықтайтын индикатор жасауды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, дәнекерлегіш, дәнекерлеу, флюс, "үшінші қол" құрылғысы, 3 p-n-p типіндегі транзистор, 1 kQ-ді қарсылық, светодиода, 9 V-ті батарея, диаметрі 0,5-0,8 мм және ұзындығы 30-40 см-лі мыс сым.




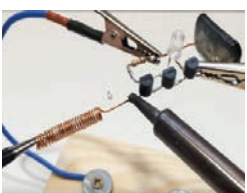


Жұмысты орындау тәртібі: индикатор бұйымын жасау берілген технологиялық карта негізінде жүзеге асырылады.

Кейде қабырғаға шеге қағу яки тесік ашу қажеттілігі туындайды. Бір қарағанда оңай ғана жұмыс, егер шындап қаралса, жұмыстың өте қауіпті екендігі белгілі болады. Себебі барлық өткізгіш сымдар қабырғалар арасынан өткен. Қабырғаға шеге қағып жатқанда яки тесік ашып жатқанда, өткізгіш сымдарға тиіп кетілсе, жағымсыз жайттарға алып келуі анық. Қабырға арасында бар өткізгіш сымдарды анықтап беруші заманауи аспаптар бар. Егер қажет кезде мұндай құрал жанымызда болмай қалса? Мұндай жайтта құралды өз қолдарымызбен жасап алуымыз мүмкін. Төменде осындай индикаторлардың бірін жасау үдерісін көріп шығамыз.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем және жоспарлау	жұмыс	
1.	p-n-p типті транзистор, 1 kQ li резистор, LED жарытқышы, ток көзіне қосу құрылғысы, 9 V-ті батарея, диаметрі 0,5 мм ұзындығы 30 см-лі мыс сым таңдап алынады.		-	-	электромонтаж жұмыс орны

2.	Мыс сымды диаметрі 3-5 мм-лі диаметрдегі негізге орап, антенна жасалады.		–	өткір жақты атауыз	электромонтаж жұмыс орны
3.	Сызба негізінде транзистор дәнекерленеді.		–	дәнекерлегіш	электромонтаж жұмыс орны, дәнекерлеу, флюс
4.	Транзисторлар және LED жарытқыш дәнекерленеді.		–	дәнекерлегіш	электромонтаж жұмыс орны, дәнекерлеу, флюс
5.	Резистор дәнекерлеп біріктіріледі.		–	дәнекерлегіш	электромонтаж жұмыс орны, дәнекерлеу, флюс
6.	Пайда болған жинақ ток көзіне қосу құрылғысымен біріктіріледі.		–	дәнекерлегіш	электромонтаж жұмыс орны, дәнекерлеу, флюс
7.	Алдыннан дайындап қойылған антенна дәнекерленеді.		–	дәнекерлегіш	электромонтаж жұмыс орны, дәнекерлеу, флюс
8.	Пайда болған құрылғы ток көзіне қосылады және сынап көріледі.		–	–	электромонтаж жұмыс орны

Ұсыныс

Сен индикаторлардың басқа көріністерін өзің жобалап жасауың мүмкін.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Қабырға арасындағы өзкізгіштерді анықтау не үшін керек?
2. Қандай индикаторларды білесің?
3. Практикалық жаттығуларды орындау бірізділігін түсіндіріп бер.
4. Индикаторлардың тағы қандай түрлерін жобалау мүмкін?



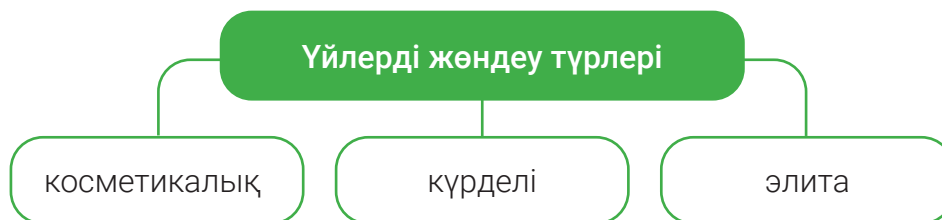
III ТАРАУ. ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ



20-§. ҮЙДІ ШАҒЫН ЖӨНДЕУ (БОЯУ) ЖҰМЫСТАРЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Әрбіріміз әдемі бөлмелерде және қолайлы жағдайларда жасауды қалаймыз. Жасау жағдайлары адам көңіл-күйі, денсаулығы мен істеу қабілетіне әсер етеді. Соның үшін жасау жағдайларымызды жақсарту мақсатында түрлі жөндеу жұмыстарын жүргіземіз. Қазірде жөндеудің косметикалық, капитал және элита түрлері бар (8-пішін):

8-пішін



Бояу жұмыстары беттерді дайындау, грунтовка ету, сыбау және шпаклёвка жағу және қорытынды қаптамалар жағу мен қаптаудан тұрады.

Бояу жұмыстары беттерді тазалаудан басталады. Шифт және қабырға беттері алдыңғы қаптамалардан толық тазалануы керек. Тазалаудың механикалық, термикалық және химиялық тәсілдері бар (82-сурет). Тәсіл қаптама қандай материалға жағылғаны және қапталғандығына қарап таңдалады.



82-сурет. Қаптамаларды тазалау тәсілдері: а) механикалық тәсіл; ә) термикалық тәсіл; б) химиялық тәсіл.

Өңдеу үшін тазаланған бет құрғақ болуы керек. Өте суық күндерде бояу жұмыстарын жүзеге асыру ұсынылмайды.



Грунтовка беттің ішкі қабаттарына кіріп, қаттылықты арттырады және басқа материалдармен жабысқақтығын жақсартады. Жақсы тазаланбаған және грунтовкаланбаған бетке жабыстырылған шпаклёвка уақыт өтуімен көшіп кетеді.

Қабырғаға соңғы қаптама (гүлқағаз, бояу) қаптау және жағудан алдын қабырғаны тегістеу мақсатында шпаклёвка жағылады.

Шпаклёвка құрғақ қоспа мен сұйық (қамыртәріздес) күйде істеп шығарылады.

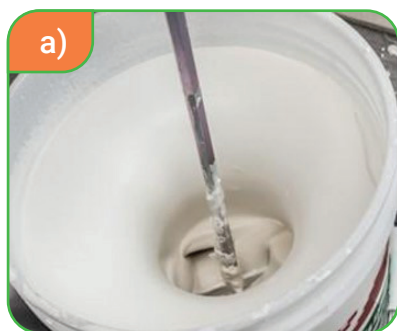
Шпаклёвканы жағуда металл мен пластмасса шпательдерден пайдаланылады.

Шпаклёвканы жағу техникасы өте қарапайым (83-сурет). Шпаклёвка қоспасы шпательге алынып, дұрыс сызықты және нажағай әрекеттермен жағылады (84-сурет).

Шпатель өңделетін бетке тегіс тиіп тұруы қажет, әйтпесе шпательдің бұрыштары із қалдырады. Артықша шпаклёвка шағын шпательмен сыдырып алынып, ыдысқа салынады. Әрбір қабат толық кепкен соң, кейінгі қабат жағылады.

Шпаклёвканы жағу шпаклёвка қылынбаған беттен басталып, шпаклёвка қылынған бетке қосылуы керек.

Шпаклёвка жұмыстары аяқталған соң, бет құм қағазбен тегістеледі.



84-сурет. Шпаклёвка жағудың басқыштары: а) шпаклёвканы миксермен дайындап алу; ә) шпаклёвканы жағу; б) құм қағазбен тегістеу.

Дайын болған қабырға мен шифттарды бояудан алдымен бөлмедегі жиһаздарды басқа бөлмеге алып шығу яки олар үстін жауып қою керек. Включатель, розеткалар үсті, есік пен ромдар шеттері, айналары бояу скочымен қорғалуы қажет.

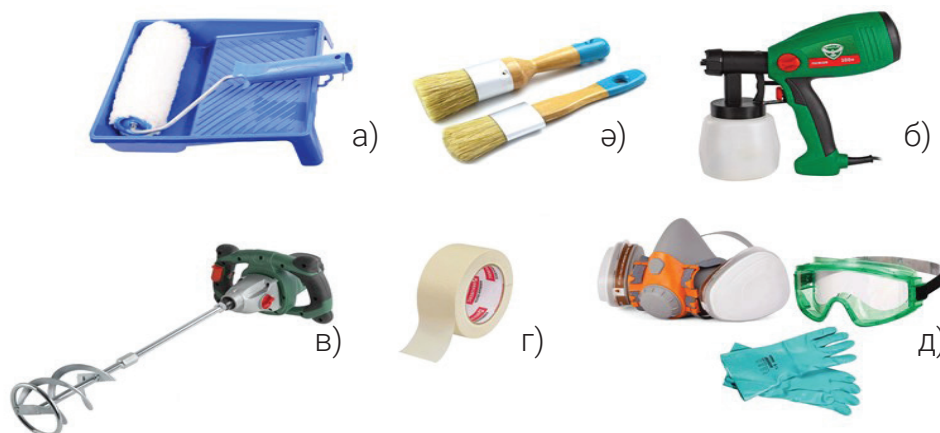
Пайдаланудан алдын бояу жақсылап араластырылады, талап етілуіне қарап су яки еріткіштер қосылады. Бояуларға қосымша қоспалар қосуда жасап шығаратын нұсқауларын сақтау қажет. Бояудан алдымен құрал-жабдықтар дайындап алынады (85-сурет).

Щётка мен валиктердің таза болуына назар қаратылады. Алдымен скотч көмегінде боялатын бет шекаралары белгілеп алынады. Щётка көмегінде боялатын бет шеттері 5-10 см ендікте бояп шығылады. Содан соң валик көмегінде қалған бет боялады. Бояу тіреуішіне бояу құйылады және валик бояуға батырып алынады. Бояудың артығы тіреуіштің бедерлі сызықты бетіне сығып шығарылады. Бояу үдерісі талап етілуіне қарап бірнеше рет жүзеге асырылуы мүмкін.

Назар аудар!

Бояу жұмыстарында қауіпсіздік техникасы ережелері

1. Бояу жұмыстарында тыныс алу органдарын қорғау мақсатында респиратор яки бетпердеден пайдалану керек.
2. Бояу, лак, және еріткіштер берік жабылатын ыдыстарда сақталуы қажет.
3. Бояу жұмыстары желдетілетін бөлмелерде алып барылуы керек.
4. Лак пен бояу жұмыстары жүргізіліп жатқанда өрттен пайдалану қатаң тыйым салынады.
5. Бояу жұмыстары аяқталған соң, лак және бояу сіңдірілген шүберек материалдары ғимаратта қалдырмауы керек.



85-сурет. Бояуда істетілетін құрал-жабдық және құрылғылар: а) валик пен демейуіш; ә) щётка; б) пулверизатор; в) құрылыс миксері; г) скотч; д) қорғау құралдары.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Үйлерді жөндеудің қандай түрлерін білесің?
2. Қабырға мен шифттарды ескі қаптамалардан қандай тәсілдерде тазалау мүмкін?
3. Шпаклёвка жағу технологиясын түсіндір.
4. Қабырға мен шифттарды бояуда нелерге назар аудару керек?
5. Бояу жұмыстарында қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау қажет?

Проблемалы тапсырма



Бір бөлмені косметикалық, капитал және элита тәсілдерінде жөндегенде, қанша материал, уақыт пен қаржы кетуін оқытушыңмен болжалды есептеп шық.

17-практикалық жаттығу



Қабырға мен шифттарды жөндеу, әшекейлеу

Жұмыстың мақсаты: қабырға мен шифттарды жөндеу, әшекейлеу жұмыстарын және бұл жұмыстарда керек болатын құрал-жабдық, құрылғы мен материалдарды үйрену.



Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, технологиялық карта, бояушылықта істетілетін құрал-жабдық пен материалдар, компьютер, проектор.



Жұмысты орындау тәртібі: практикалық жаттығу берілген бірізділік негізінде орындалады.

Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қабырға мен шифттарды жөндеу туралы мәліметтерді үйрену.
2. Қабырға мен шифттарды жөндеу жұмыстары бірізділігін істеп шық.
3. Үйлерді жөндеуде істетілетін заманауи материалдарды талдау жасау.
4. 7-кестедегі бағандарға тиісті беттерді жөндеуде істетілетін керек материалдарды жазып шығу.
5. Істелінген жұмыстар тұрғысынан презентация өткізу.

7-кесте

Шифт	Қабырға	Еден

- 1) паркет; 2) су негізді бояу; 3) гүлқағаз; 4) керамик плита; 5) пластик панельдер; 6) табиғи және жасанды тастар; 7) гипсокартон; 8) ламинат; 9) ағаш және ағаш негізді доскалар; 10) линолеум; 11) шпаклёвка; 12) ковролан; 13) лақ; 14) сұйық гүлқағаз; 15) май негізді бояу; 16) грунтовка; 17) желім.

21-§. ҚАРАПАЙЫМ ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫН ОРЫНДАУ

Электр энергиясынан барлық салаларда кең пайдаланылуынан адамдар күнделікті тұрмыста әр түрлі электр қондырғыларымен байланыста болады. Электр қондырғыларының бұзылғандығы және оларды істету ережелерін бұзылуынан олардағы шағын кернеу де адам денсаулығына зиян келтіруі, өміріне де қауіп төндіруі мүмкін. Адамның электр тогымен зақымдану қаупін азайту үшін электр қондырғыларының түзілісі, істеу принципі мен қондырғыларды қауіпсіз істету ережелерін білу керек.

Электр ұзайттырғышы (86-сурет). Жасап шығарушы қолданбаларында тұрмыстық электр қондырғыларын розеткаға тікелей қосу керектігі көрсетіп өтіледі. Кейде тұтынушы электр розеткасынан ұзақ қашықтықта болғаны үшін, бұл талапты орындауға болмайды. Осындай жағдайларда электр ұзайттырғыштар көмекке келеді.



86-сурет. Электр ұзайттырғыш түрлері

Электр тармағына қанша көп тұтынушы қосылса және олардың қуаты қанша көп болса, өткізгіштерден соншалықты көп ток ағып өтеді. Бұған электротехникада **өте жүктелу** делінеді. Өте жүктелу артып кетсе, өткізгіштердің изоляциялары зақымданады (күйеді). Нәтижеде үсті ашылып қалған өткізгіштердің бір-біріне тиісті нәтижеде қысқа тұйықталу пайда болады.

Электр ұзайттырғыштардың көлденең кесік беттерді таңдауда тұтынушы тұтынатын электр тогы есепке алынады. Тұтыну тогы қаншалық үлкен болса, өткізгіштің де көлденең қысымы соншалықты үлкен болуы керек. Мәселен, электр ұзайттырғыштың өткізгіш сымы 1,5 kW қуатқа арналған болып, оған 3 kW қуатты электр тұтынушы қосылса, өткізгіш сым күшті қызиды. Бұл электр изоляциялардың бұзылуына және қысқа тұйықталуға себеп болады.

Есиңде сақта!



Электр ұзайттырғыштарды қате яки өте жүктелуде істету өртке себеп болуы мүмкін. Электр ұзайттырғышқа бірнеше тұтынушыны бірден қосып істету мүмкін емес. Электр ұзайттырғыштар түрлі төсеніштер астынан өткізіліп істетпеу керек.

Автомат включатель (87-сурет). Автомат включатель электр шынжырлары мен электр жабдықтарын қосу және үзу, оларды қықса тұйықталулардан, өте жүктелулерден қорғау үшін істетіледі.



87-сурет.

Автомат включатель

Автомат включатель электр тармағында өткізгіш сымдардың қызып кетуі, қысқа тұтасу, токтың рұқсат етілген құны артып кетуі жағдайларында электр шынжырды ток тармағынан үзіп қояды. Үйдегі шағын электр жұмыстарын (лампочканы алмастыру, вилька, розетка, включатель орнату және т.б.) орындауда автомат включательді өшіріп қою керек.

Автомат включатель таңдау үшін үйдегі яки тармақтағы тұтынушылар жалпы қуатын білу керек. Мәселен, үйдегі тұтынушылардың жалпы қуаты 4400 W болса, Ом заңына қарай $4400 \text{ W} : 220 \text{ V} = 20 \text{ A}$ болады.

Электромонтаж жұмыстарын орындауда соны жадында тұт, электр өткізгіш сымдарды ұзайттыру, орнату, розетка мен включательдерді басқа жерге көшіру және орнату жұмыстарымен тек мамандар шұғылданады.

Штепсель вилкасын орнату және жөндеу, электр ұзайттырғыштарды жөндеу сияқты қарапайым жұмыстарды оқытушы, ата-ананың бақылауында өзің орындасаң болады. Мұның үшін арнайы құрал-жабдықтар керек болады (88-сурет).



Кескіш (кусачки)

Диэлектрик пышак

Жатық жақты атауыз

Дөңгелек жақты атауыз

Стриппер

Бұрауыш

Индикатор

Дөңгелек жақты атауыз

88-сурет. Электромонтаж құрал-жабдықтары



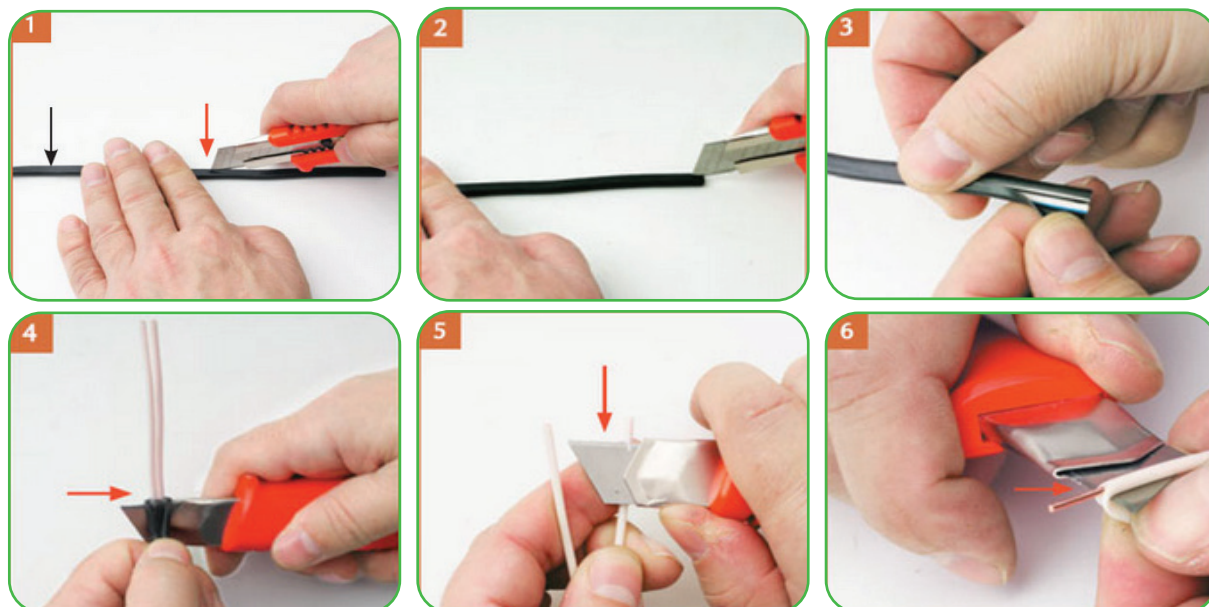
Электр өткізгіш сымдар, әдетте, дөңгелек пішінде жасап шығарылып, олар жоғары электр өткізгіштікке, иілушең және үлкен механикалық беріктікке ие болуы керек. Электр өткізгіштерді жасап шығаруда мыс пен алюминийден пайдаланылады.

Ток өткізілетін өзектер санына қарай бір өзекті, екі өзекті және көп өзекті өткізгіш сымдар болады. Әрбір өзек жек бір талшықты және көп талшықты орамдар көрінісінде жасап шығарылады. Көп талшықты электр

өткізгіштер жұмсақ және иілушең болады.

Электр өткізгіштер бір-бірінен және сыртқы әсерлерден изоляцияланады (89-сурет). Өткізгіштерді изоляциялауда полимерлер, лак, қағаз және тағы басқалар істетіледі.

Электр өткізгіштердің изоляциясын алу. Изоляцияны алуда ішкі және сыртқы изоляцияға зиян жеткізбеу, ток өткізуші өзек бүтіндігін сақтау қажет саналады.



90-сурет. Электр өткізгіштердің изоляциясын алу басқыштары

Электр өткізгіштердің изоляциясын алу төмендегіше жүзеге асырылады:

- электр өткізгішті тегіс негізге қойып, пышақпен сыртқы изоляция кесіледі (90-сурет, 1);
- пышаққа көбірек күш беріліп, изоляция соңына дейін кесіледі (90-сурет, 2);
- изоляция қолмен ашып алынады (90-сурет, 3);
- сыртқы изоляция алып тасталады (90-сурет, 4);
- пышақты кіші бұрыш астында ұстап, ішкі изоляцияның бір жағы алып тасталады (90-сурет, 5);

- қалған изоляция бүктеліп, пышақпен кесіп тасталады (90-сурет, 6).



91-сурте. Стриппер

Электр өткізгіштердің изоляциясын алуда стрипперлерден пайдалану жұмыс тиімділігін арттырады (91-сурет).

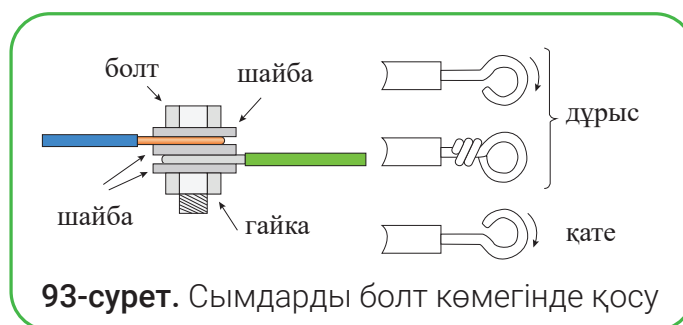
Электр өткізгіш сымдарды қосу. Электр сымдарды қосудың дәнекерлеу, дәнекерлеу, бір-біріне орау және арнайы қысқыштармен қосу тәсілдері бар. Дәнекерлеу тәсілі ең сенімді тәсіл саналады.

Сымдарды бір-біріне орап қосу ең кең таралған тәсілі. Уақыт өтуімен оралған жерлердің күшсізденіп қызуы мен нәтижеде изоляциялардың еруіне себеп болуы бұл тәсілдің кемшілігі саналады. Орау тәсілінен уақытыншалық пайдалану мүмкін.

Сымдарды қосуда түрлі арнайы қысқыштардан пайдаланылады (92-сурет). Мұның үшін арнайы қысқыш ұяларына сымдардың ұштары кіргізіледі және винт көмегінде сығып қойылады.



92-сурет. Сымдарды қосу үшін арнайы қысқыштар



93-сурет. Сымдарды болт көмегінде қосу

Сымдарды болт көмегінде қосуда болт, гайка және шайбалардан пайдаланылады (93-сурет). Алдымен сым изоляциясы тазалап алынады, сымда шеңбер жасалады және болт, гайка мен шайбалар көмегінде біріктіріледі.

Назар аудар!

Электромонтаж жұмыстарында қауіпсіздік техникасы ережелері

1. Электр қондырғыларын жөндеу жұмыстары ток тармағынан үзілген түрде орындалуы керек.
2. Электромонтаж құрал-жабдықтары талап дәрежесінде изоляцияланған болуы керек. Изоляциясына зиян жеткен құрал-жабдықтардан пайдалануға болмайды.
3. Әрбір құрал-жабдық пен материалдарды өз міндетіне қарай істету қажет.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Электр ұзайттырғыштардың қандай түрлерін білесің? Оларды таңдауда нелерге назар беру керек?
2. Өте жүктелу мен қысқа тұтасу дегенде не түсінесің?
3. Автомат включательдердің міндеті неден тұрады?
4. Электромонтаж жұмыстарында қандай құрал мен жабдықтар істетіледі?

5. Электромонтаж жұмыстарын орындауда қандай қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау керек?

Проблемалы тапсырма



Үйде электр жылытқыш, бірнеше жарытқыш пен электр шәйнек сияқты тұтынушылар ток тармағына қосылған еді. Электр тармағына үтік қосылуымен автомат включатель электр тармағын үзіп қойды. Неге мұндай болды? Мұндай жайттар тағы да қайталанбауы үшін не істеу керек? Сынып бөлмең яки үйіңдегі барлық тұтынушылар жалпы қуатын есепте. Сынып бөлмең яки үйің үшін қандай автомат включатель таңдау керектігін дәлелдеп бер.

18-практикалық жаттығу



Қарапайым электромонтаж жұмыстарын орындау

Жұмыстың мақсаты: қарапайым электромонтаж жұмыстарын орындауды үйрену.








Жиһаздар: қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, технологиялық карта, штепсель вилькасы, өткізгіш сым, бұрауыш, диэлектрик пышақ, кескіш, жатық жақты атауыз.



Жұмысты орындау тәртібі: бұйым берілген технологиялық карта негізінде жасалады. Қауіпсіздік техникасы ережелері сақталады.

**Бұйым жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі (яки техникалық суреті)	Құралдар		Жиһаз бен құрылғылар
			өлшем мен жоспарлау	жұмыс	
1.	Сыртқы изоляция шамамен 50 мм ұзындықта алып тасталады.		–	диэлектрик пышақ	электромонтаж жұмыс орны
2.	Өзкізгіштің 3 өзегі ішкі изоляциядан 15 мм ұзындықта тазаланады.		–	диэлектрик пышақ яки кескіш	электромонтаж жұмыс орны

3.	Жатық жақты атауызбен өткізгіш өзектерінің ұштары сығып алынады.		-	жатық жақты атауыз	электро-монтаж жұмыс орны
4.	Штепсель вилькасы бөліктерге ажыратылады.		-	бұрауыш	электро-монтаж жұмыс орны
5.	Сымдардың түсі төмендегілерді білдіреді: көк түс - нөл; сары- жасыл -жерге қосу; фаза сымы қызыл яки қоңыр. Сары- жасыл түсті сым вильканың орталық қысқыштарына қосылады. Кейін қалған екі сым қосылады.		-	бұрауыш	электро-монтаж жұмыс орны
6.	Сыртқы изоляция үстінен пластик тосқышпен винт көмегінде мықтап қойылады.		-	бұрауыш	электро-монтаж жұмыс орны
7.	Жиналған вилька қабығы винт көмегінде мықтап қойылады. Мультиметрмен электр шынжырдың дұрыс қосылғандығы тексеріледі.		мульти-метр	бұрауыш	электро-монтаж жұмыс орны

Проблемалы тапсырма



Электр ұзайттырғыштың құрылымын үйрен. Электр ұзайттырғыш үшін қандай көлденең кесіміндегі электр өткізгіш сым таңдау керектігін талдау жаса. Оқытушың қатысуында электр ұзайттырғыш жасап көр. Жоғарыда айтылған жұмыс тәсілдері мен қауіпсіздік техникасы ережелерін сақта.



02 СЕРВИС ҚЫЗМЕТІ БАҒЫТЫ



I ТАРАУ. АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІН ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

I.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

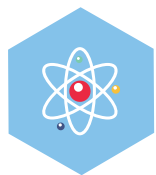


1-§. АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРАМЫ

Азық-түлік өнімдері әрбір кісі күнделікті өмірінің ажырамас бөлігі. Адам өмірі, жұмысы мен басқа әлеуметтік қызметі үшін дерлік барлық керек заттарды азық-түлік өнімдерінен алады. Азық-түлік өнімдері құрамына сүт пен сүт өнімдері, ет пен ет өнімдері, дән және дән өнімдері, көкөніс пен жемістер, майлар, жұмыртқа, макарон, қант пен шырындылықтар кіреді. Азық-түлік өнімдері құрамында адам ағзасы үшін пайдалы дәрумендер және минерал заттар бар.



Дәрумендер - тірі ағзаның өмір қызметі мен нормал заттар алмасуы үшін қажет болған органикалық қоспа болып, ағзада заттар алмасуын қамтамасыз етеді.



Минерал заттар - адам дене массасының 3-4 %-ын құрайды. Олар Са, Р, Mg сияқты макроэлементтерге және йод, цинк, мыс, фтор сияқты микроэлементтерге бөлінеді. Адамның минерал заттарға болған қажеттілігі түрліше болады. Кейбір минерал заттар кейбір тағам өнімдері құрамында ағзаға электроплюс (катиондар), басқалары электроминус (аниондар) бағытта әсер етеді. Мұндай элементтерге бай азық өнімдеріне сүт, сүт өнімдері, жеміс-көкөністер кіреді.



Макроэлементтер - ағзадағы түрлі-түсті биологиялық белсенді біріктірулер болып, фермент, дәрумен және гормондарға әсер етеді. Бұл әсер, негізінен, ағзада заттар алмасуы үдерістерінде көрініс табады. Адамдарда бой өспеуі, тез азу, сүйектердің дамымауы макроэлементтердің жетпеуінен күзетілуі мүмкін.



Микроэлементтер - ағзада бірдей таралмайды. Адам ағзасында көпшілік микроэлементтер мөлшері жасқа қарап артып барады. Өсу, даму дәуірінде микроэлементтердің мөлшері тез артып, 15-20 жасқа жеткенде азаяды яки тоқтайды. Адамдарда микроэлементтер жетпеуі нәтижесінде қаны аздық, зоб аурулары байқалады.

Тамақтану - ағзаның өмір қызметін қамтамасыз ету, денсаулық мен жұмыс қабілетін сақтап тұру үшін қажет азық заттарды меңгеру үдерісі. Кісі тәртіппен дұрыс тамақтанса, ауруларға аздау шалынады, шалынса да оларды оңай жеңеді. Дұрыс тамақтану алдын-ала қартаюдың алдын алуда да қажетті маңызға ие.

Есіңде сақта!





Адам тұтыну ететін жеміс пен көкөністер құрамында азық-түлік нитраттары және радиактив заттар бар.

Жеміс-көкөніс, бақша егіндерін өсіру, мол өнім алу үшін олар химиялық өңделеді. Мұның нәтижесінде өнімдер құрамында **нитраттар** және **радиактив заттар** пайда болады.

Жеміс пен көкөністер пісіп жетілу дәуірінде нитраттар мөлшері төмендейді. Бірақ сақтау ережелерінің бұзылуы бұған керісінше әсер етуі мүмкін. Нитраттар адамдар үшін ең зиянды заттар саналады. Олар 10-35 °C температурада пайда болады. Мұндай температурада көкөніс пен жемістер шіриді. Мұның алдын алу үшін оларды мұздату шаралары қарастырылады.

Азық-түлік өнімдері құрамындағы радиактив заттар микроағзалар, зиянды зиянкестер, бактериялар, зиянкестер дамуын баяулатады және өнімді транспортта тасу, ұзақ мерзім сақтау мүмкіндігін береді. Олар азық-түлік арқылы жұғатын ауруларға қарсы қорғаныс ретінде қызмет етеді. Азық-түлік өнімдеріндегі радиактив заттардың артуы адам денсаулығы үшін қатерлі қауіп төндіруі мүмкін. Соның үшін де барлық нәрседе мөлшер ұғымын істетіледі.

Азық-түлік өнімдері құрамындағы нитрат пен радиактив заттардың жетістіктері және зиянды әсері

 Жетістіктері	 Зияны
Жұқпалы аурулардың алдын алады.	Ағзаны улайды.
Бактериялар дамуын баяулатады.	Асқазан және ішек жолдары ауруларын келтіріп шығарады.
Өнімдерді ұзақ мерзім сақтау мүмкіндігін береді.	Азық-түлік құрамындағы дәрумендер азықтық құнын азайтады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Азық-түлік өнімдеріне нелер кіреді?
2. Тамақтану деп неге айтылады?
3. Азық-түлік өнімдері құрамындағы дәрумен және минерал заттар туралы нелерді білесің?
4. Жеміс пен көкөністер құрамындағы нитрат пен радиактив заттар қандай қызметті орындайды?



1.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ



2-§. ТАҒАМ ДАЯРЛАУДЫҢ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ САНИТАРИЯ-ГИГИЕНА ЕРЕЖЕЛЕРІ. КЕШКІ ДАСТАРҚАНДЫ ЖАЗУ

Тағамдарды шеберлікпен дайындау, тәбетпен әшекейлеу, дастарқанға яғни үйлерге сай келетін тәрізде тартуда қолданылатын қатар қауіпсіздік техникасы және санитария-гигиена ережелері бар.

Тағам даярлаудың қауіпсіздік техникасы және санитария-гигиена ережелері

1. Жұмыс бастаудан алдын бөлмені желдету.
2. Майды жоғары температурада қыздырмау.
3. Даярланатын тағамды ұзақ уақыт қараусыз қалдырмау.
4. Қызыған майға өнімді ақырын, табаның бір шетінен салу.
5. Еденге сұйықтық яки май төгілсе, тайып кетпеу үшін дереу еденді құрғақ шүберекпен сүрту.
6. Сұйықтық қайнап жатқан ыдыс қақпағын өзіне қаратып ашпау.

Кешкі дастарқанды жасау

Дұрыс тамақтану жөнінде көптеп мәліметтер бар. Олардың кейбіреулері етті шектеу керек десе, басқасы тек белгілі бір өнімдерден тұратын тағамнамеден пайдалануды ұсынады.

Негізінде адам денесі өте күрделі жүйе болып, ол нормал істеуі үшін де еттілі, әрі көкөністі тағамдарды жеу қажет. Сол себепті дұрыс тамақтану ережелерін білу өте қажет саналады.

Тағамнаме дайындауда ескерілетін тәртіп ережелер

1-ереже. Тез қуырып дайындалған тағам мен шырындықтарды көп тұтынбау.

2-ереже. Мезгілдік өнімдерден барынша көбірек тұтыну.

3-ереже. Қоспалардан тазаланған өнімдер: шекер, өсімдік майы, ақ бидай оны, тазаланған ақ күріштен пайдалануды мүмкіндігінше шектеу.

4-ереже. Су ішу (шай, кофе яки шәрбаттар су орнын баса алмайды). Бір тәулікте адам әр 1 кг салмағы үшін кемінде 30-35 мл сұйықтық қабылдауы керек.

5-ереже. Ақуызды тағамдарды көбірек тұтыну. Олар ұзақ уақыт барысында тоқтық сезімін сақтап тұрады және дәрумендерге бай саналады.

Дастарқан мен үстел - тамақтану үдерісі тұрақты алып барылатын жер.

Қонақ күту де негізінде бір кіші өнер. Үйіңе келген қонақ өнеріңнен қуанса, бұл өте жағымды жайт. Мұның үшін дастарқанға тартылатын тағамдардың бір-біріне сәйкестігін назарға алу қажет.

Дастарқанға тартылатын тәттілерді дастарқанға қою тәртібі

	<p>Балықты тағам алдына әлбетте лимон қойылады. Ол тағамды асқазанда оңай майдалап, жеңіл сіңуде пайда береді.</p>
	<p>Қамырлы тағам алдына қатық, қаймақ, сметана сияқтылар қойылады.</p>
	<p>Тауық етінен дайындалатын қою тағамдар томат тұздығымен бірге дастарқанға тартылады.</p>
	<p>Жемістер алдын кесіп қойылса, қарайып яки құрғап қалуы мүмкін. Сол себептен оларды дастарқанға бүтіндей қойып тұру, тағам тұтынуынан соң тәрелкелерге кесіп, дастарқанға тарту мүмкін.</p>

	<p>Жартылай дайын ет өнімдері арнайы қаптауыш целлофанмен жауып қойылады. Ет өнімдерінен дайындалған жартылай дайын өнімдердің иісі өткірлігінен, жабық түрде тұрғаны жөн.</p>
	<p>Құрамына қаймақ, сарымай қосып дайындалған кремді шырындылықтар дастарқанға алдыннан қойылмайды. Себебі олар ыстық әсерінде тез еріп кетуі мүмкін.</p>
	<p>Салатта қияр мен қызанақты араластырып тұтыну ұсынылмайды, себебі туралған қияр қызанақ құрамындағы С дәруменін майдалап жіберетін арнайы фермент ажыратады.</p>

1-практикалық жаттығу

Кешкі дастарқанды жасау



Жиһаздар: үстел, орындық, дастарқан, сүлгі, түрлі өлшемдегі тәрелкелер, қасық, шанышқы, пышақ, шәйнек, пияла, стакан, нан үшін арнайы ыдыс, кешкі дастарқан үшін тартылатын тағамнаме және басқалар.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Үстел үстіне таза және үтіктелген жарқын түстегі дастарқан жайылады (1-сурет).
2. Үстелге тамақтанатын адамдар санына қарап тәрелкелер қойылады.
3. Тәрелкенің оң жағына қасық пен пышақ, сол жағына шанышқы, тәрелке алдына, жанына яки үстіне дастарқан түсіне сай сүлгі қойылады.
4. Тағамнаме үшін дайындалған сусын, салат, тәттілік, тағамдар тағамдарды дастарқанға тарту тәртібіне қарап тартылады.
5. Әр бір тартылған тағамнан кейін қонақ алдындағы артық нәрселер жинастырып тұрылады.
6. Дастарқанға тартылған тәттілер қонақ тұтынуы үшін жақын қашықтықта жайғастырылады.
7. Шоколад, бадам, пісте, жержаңғақ, кепкен жемістер дастарқанның орта бөлігіне қойылады.
8. Қонақтарды күтіп алу және оларды күзетуге дейін болған уақыт аралығында әрдайым күлімдеп тұру қажет. Сонда ғана қонақ өзін еркін сезінеді.



1-сурет. Түрлі мереке шаралары үшін кешкі дастарқан жасау түрлері

Проблемалы тапсырма



Түстік үшін дастарқан әшекейлегеніңде дастарқан мен сүлгілердің түсі бір-біріне сай түспей қалды. Осындай келелі жайт болғанда қандай жол тұтасың? Дастарқан әшекейлеуде әрдайым да үйлесімділік қажет маңызға ие деп санайсың ба?

Есіңде сақта!



Қатар ғалымдардың пікіріне орай, денсаулықтың 50%-ын адам өмір салтына байланысты болып, ол тамақтану тәртібін де өз ішіне алады. Тұқым қуалаушылық және қоршаған орта күйі үлесіне 20%, медициналық қамтама дәрежесі үлесіне не бары 10 % дұрыс келеді.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тағам дайындауда істетілетін қауіпсіздік техникасы ережелерін санап бер.
2. Тағамнаме түзуде қандай тәртіп ережелер сақталады?
3. Кешкі дастарқан жазу ережелеріне нелер кіреді?
4. Тағамдарды дастарқанға тарту тәртібі қандай?

3-§. КӨКӨНІС ПЕН ЖЕМІСТЕРДІ КОНСЕРВІЛЕУ. КОМПОТ ДАЯРЛАУ


Жеміс пен көкөніс консервілеріне жеміс пен көкөністерге түрлі тәсілдерде өңдеу жолымен дайындалатын консервілер кіреді.

Жеміс консервілер: шекер қосып консервіленген жаңа жеміс-жидек жемістер яки олардан дайындалған компоттар, пюре, шәрбаттар, варенье, сондай-ақ, мұздатылған жемістер, жеміс-жидек жемістер.

Көкөніс консервілер: турап яки бүтін түрде консервіленген көкөністер (сәбіз,

қызылша, түсті қырыққабат, көк ноқат, қызанақ, қияр, шырын жүгері және б.); шәрбаттар (сәбіз, қызанақ, қызылша шәрбаттары); қоюластырылған қызанақ өнімдері (паста, соустар); өсімдік майында қуырылған баклажан, сәбіз, кәді, пияздан дайындалған дәмтатымдар; маринадталған, тұздалған көкөністер. Саңыраудан дайындалған консервілер де көкөніс консервілеріне кіреді.


Балалар тұтынуы үшін консервілер пюре, майда туралған түрде, бірер ауруы болған тұлға тұтынуы үшін диета консервілер арнайы рецепт бойынша дайындалады. Жеміс пен көкөністерді консервілеуде қайнату, қуыру, бұқтыру, мұздату сияқты тәсілдерден пайдаланылады.



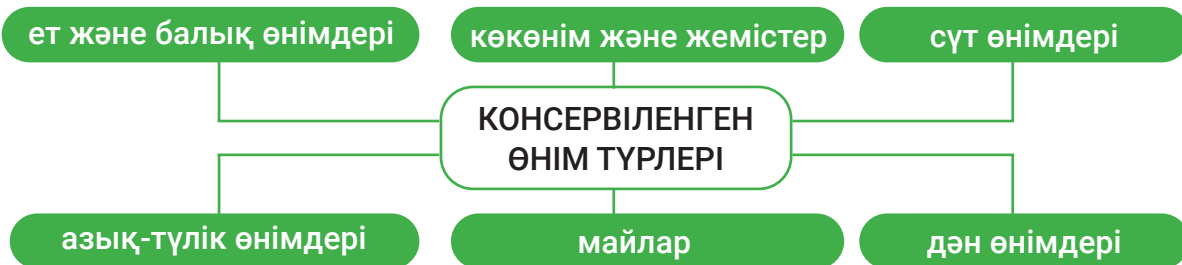

қайнатылған,
бұқтырылған,
қуырылған



тұздалған,
қайнатылған,
мұздатылған



қайнатылған,
стерилденген


пісірілген



тазаланған



қайнатылған,
тұздалған

2-практикалық жаттығу **Компот дайындау** 

Компот пайдалы және дәмді сусын болып, оны әр қандай жыл мезгілінде дайындау мүмкін. Бірақ оны дайындауда назарға алынуы керек болған ережелер бар. Компотты тек жаңа, айнымаған жеміс пен жеміс-жидектерден пісіру өте қажет. Қатты жемістер майда, жұмсақ жемістер үлкендеу туралады, жеміс-жидек жемістер компотқа бүтіндей салынады.



Қажетті құрал және өнімдер: 10-12 литрлі сырланған ыдыс, ожау, 3 литрлі банкілер, банкі қақпақтары, банкі жабу үшін арнайы құрылғы, шлапшын, 2 кг шие, 1 кг өрік, 2-3 дана алма және 1 кг шекер.



Жұмысты орындау тәртібі:

P/c	Дайындау үдерісі	Компот дайындау басқыштар
1		Сырланған ыдысқа су салынады және қайнатылады.
2		Шие мен өрік жуылып, өрік екіге бөлінеді және дәнегі алып тасталады. Шиe бүтіндей қалдырылады, алмалар 4 бөлікке бөлініп, ұрықтары алып тасталады.
3		Жемістер қайнаған суға салынады. Орташа отта 5-7 минут пісіріледі.
4		Соң от өшіріледі және компот стерилденген ыдыстарға құйылып, қақпақтар жабылады және 24 сағатқа қалдырылады. Компот шәрбатының тынықтығы, көбіктердің жоқтығы тексеріледі. Содан соң қысқа сақтап қою үшін қамбаға қойылады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жеміс-көкөніс консервілеріне нелер кіреді?
2. Жеміс пен көкөністерді консервілеудің қандай түрлері бар?
3. Варенье дайындауда нелерге назар аударылады?
4. Томат пастасы дайындау тәртібін түсіндіріп бер.





Компот дайындау QR-коды

4-§. ДЭМДЕУІШТЕР

Дәмдеуіштер - тағамдарға ләззат беруші және хош иісті беруші, тағамды минерал тұздармен байтатын өсімдік яки химиялық (органикалық және минерал) қосымшалар. Көптеген дәмдеуіштер тағамға қосымша ләззат берумен бірге, оның тойымдығын да арттырады. Өзбек аспаздығында көп істетілетін дәмдеуіштерге қалампыр, занзабіл, кардамон, лавр жапырағы, бұрыш, қалампыр, зіре, запыран, куркума, седана, кашниш дәні, ванил, тұз, сірке, қыша, анар суы, лимон қышқылы және әр түрлі соустар кіреді.

Әр бір зіре өзіне тән дәмге ие.

Р/с	Дәмдеуіштің көрінісі мен аты	Пайдалы ерекшеліктері
1	 Даршын	Дәмі ащы. Табиғи және кептірілген түрде істетіледі. Метоболизмді тездетеді, май қабаттарын майдалайды, ас қорытуды жақсартады.
2	 Занзабіл	Өсімдік түрінде де, дәмдеуіштер түрінде де істетіледі. Тәбетті жақсартады, иммунитет жүйесін тіктейді, денені қуатқа толтырады.
3	 Қара бұрыш	Дәмі ащы. Дән мен майдаланған түрінде істетіледі. Артықша калорияны майдалайды, азық-түлік өнімдерінің ағзаға сіңуін жеңілдетеді, жылытатын қасиетке ие.
4	 Зіре	Дән және майдаланған түрінде істетіледі. Тағамдарға хош иісті дәм береді, ас қорыту үдерісін жақсартады.
5	 Анис	Өткір және шырын дәмге ие. Езілген және бүтін күйінде істетіледі. Денені жеңіл қыздырады, ауру қалдырушы, салқын тигізіп алуға қарсы қасиеттерге ие.
6	 Кашниш ұрығы	Ащы және шырын дәмге ие. Дән және майдаланған түрінде істетіледі. Бүйректі құм мен тастардан тазалайды, денедегі майды дұрыс бөледі, дизентерия ауруын емдейді.

7	 Седана	Ащы дәмге ие. Бүтіндей істетіледі. Мияның қызметіне жақсы әсер етеді, көру қабілетін жақсартады, адам иммунитетін көтереді.
8	 Лавр жапырағы	Ащы және өткір дәмге ие. Жапырақ түрінде істетіледі. Денені қыздырады, қотыр, сал ауруы және тері ауруларын емдеуде пайдаланылады, қайнатпасы тамақ ауруында пайда береді.

3-практикалық жаттығу

Дәмдеуіштердің сапасын анықтау



Қажетті өнімдер: түрлі дәмдеуіштер (кашнич тұқымы, лавр жапырағы, қара бұрыш, зіре).



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Дәмдеуіштерді қолданылуына қарай түрлерге ажырату.
2. Дәмдеуіштер атын оның иісі және сыртқы көрінісі бойынша дербес анықтау.
3. Сапалы және сапасыз дәмдеуіштерді анықтау және оларды ажыратып алу.
4. Дәмдеуіштер пайдалы қасиеттерін үйрену.
5. Дәмдеуіштердің сақтану жағдайы мен мерзімі бойынша мәліметтерді дербес оқып үйрену.
6. Тапсырмалар негізінде берілген кестені толтыру.

Дәмдеуіштер аты	Дәмдеуіштің істетілу саласы	Дәмдеуіштің иісі және дәмі	Дәмдеуіштің көрінісі	Дәмдеуіштің пайдалы қасиеттері

Есиңде сақта!



Тағамға дәмдеуіш қосып жегенде көбірек сұйықтық ішу ұсынылады.

Билесің бе?

Райхан өсімдігі қатар бактерия және өңездерді жою қасиетіне ие.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Дәмдеуіштер құрамына нелер кіреді?
2. Дәмдеуіштердің қандай түрлерін білесің, оларды күнделікті өмірде қалай істетесің?
3. Дәмдеуіштердің пайдалы және зиянды қасиеттерін санап бер.



1.3. ТАҒАМ ДАЯРЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ



5-§. ЕТ ПЕН БАЛЫҚ ӨНІМДЕРІ

Адамдар көне замандардан ет тұтынып келген. Еттің құрамында адам ағзасы үшін керек барлық пайдалы белсенді заттар бар. Олардан ақуыз бен амин қышқылдар адам денесін азықтандырады. Адам денесінде мұндай азық заттары өте көп. Оларды жоғалтпау үшін адамдар әр күні ет тұтынуы қажет.

Ет – сойылған түрлі хайуандар дене бөлігі. Ет өнімдері, негізінен, ірі қара, қой, ешкі, ат, құс, ауланатын хайуан, қоян, бұғы, түйелерден алынады. Бұлшық ет, май, біріктіріетін және сүйек жасушаларынан тұрады.

Өзбек ұлттық аспаздығында, негізінен, мал, қой және құс етінен көп пайдаланылады. Әр бір тағамда еттің белгіленген бөліктері істетіледі. Мал мен қой етінің барлық бөліктерінен тағам дайындалады.

Мал етінің бөліктері

Мойын еті		Тұяқтар	
-----------	---	---------	---

Көкірек бөлігі		Бауыр	
Ішкі сан		Тіл бөлігі	
Сыртқы сан		Жүрек	
Қабырға		Ішкі мүшелері	

Балық – түрлері түрлі-түсті болып, өте кең таралған. Ол суда жасайтын хайуан саналады. Балық еті адам ағзасын тазалайтын, сүйек және тістерді мықты ететін шипалы тағам ретінде ежелден сүйіп тұтынылады. Әсіресе, тез қорытылуы және диетаға сай балық етінің құндылығын одан ары арттырады. Құрамында өте көп дәрумен және микроэлементтердің барлығы оның биологиялық құны мал мен қой етінен жоғары тұрады.

Балық етін тұтынудың пайдасы үлкен: ол жүрек аурулары қауіпті азайтады, көру қабілетін жақсартады, ұйқыны жақсартады, ревматоид артритін жеңілдетеді, холестерин дәрежесін азайтады, зат алмасуын жеделдетеді, қан қысымын төмендетеді, неврологиялық ауруларда және бауыр үшін пайдалы саналады. Балаларда рахит және шаш төгілуінің алдын алады.

Балықтың денесі арнайы тиіндерінен құралғандығынан оны тазалау және істетуде жеке жұмыс құралдарынан пайдаланылады.



Қолда балық тазалау құрылғысы



Балық тазалайтын арнайы қайшы



Электр балық тазалауыш



Ыдысты балық тазалауыш



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ет қандай хайуандардан алынады?
2. Балық туралы нелерді білесің?
3. Ет пен балық өнімдерінің пайдалы қасиеттерін санап бер.
4. Балықты тазалауда қандай жұмыс құралдарынан пайдаланылады?



Балық тазалау QR-коды

6-§. ЕТТЕН ДАЯРЛАНАТЫН ЖАРТЫЛАЙ ФАБРИКАТТАР



2-сурет. Еттілі жартылай дайын өнімдер

Ет, балық, құс, мал шаруашылығы, бағбандық, егіншілік өнімдерінен азық-түлік өнеркәсібінде түрлі жартылай дайын өнімдер дайындалады. Олар белгіленген санитария-гигиена талаптары негізінде істеп шығарылады және арнайы бумаларда, тоңазытқыштарда сақталады. Еттілі жартылай дайын өнімдерге котлет, тефтели, сосиска, шұжық, бұқтырылған ет, кима, бөлінген сүйектер кіреді (2-сурет).

Азық-түлік өнімінің сапасы мен қауіпсіздігіне - оны жасап шығаруда, дайындау, сатып алу, қайта істеу, жеткізіп беру, сақтау, тасу сияқты жағдайларына қойылатын талаптар кіреді.

Қауіпсіздік талаптары барлық жасап шығарылатын және басқа мемлекеттерінен келтірілетін ет пен еттілі жартылай дайын өнімдер үшін де ұсынылады. Азық-түлік өнімінің жарамдылық мерзімі (пайдалану мерзімі) деп, өнім жасап шығарылған уақыттан бастап, оны қауіпсіздік талаптарын сақтаған тәрізде белгіленген мерзім аяқталғанға дейін тұтынуда болуына айтылады. Белгіленген мерзім аяқталған соң өнім адамдар өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті саналады.

4-практикалық жаттығу

Фрикаделка дайындау технологиясы



Жиһаздар: қазан, таба, кәкпір, кесе, қасық, пышақ, тақта, қырғыш.

Қажетті өнімдер: 2 дана картоп, 1 дана пияз, 1 дана қызыл сәбіз, 3-4 қасық күріш, 2-2,5 литр су, тұз дәмге қарай, турама 300 г, дәмдеуіштер, лавр жапырағы, 2-3 ас қасық өсімдік майы, 1 дана жұмыртқа.



Фрикаделка дайындау QR-коды



Жұмысты орындау тәртібі:

			
Картоп кубик пішінінде туралады.	Сәбіз кубик пішінінде туралады.	Пияз кубик пішінінде туралады.	Дәмдеуіш майда туралады.
			
Сәбіз бен пияз майда қуырылады.	Су қайнатылады. Тұз салынады.	Қуырылған сәбіз және пияз салынады.	Картоп салынады.
			
Пияз қырғыштан шығарылады.	Турамаға пияз жұмыртқа, дәмдеуіш, күріш, тұз қосылады.	Турамадан домалақ тефтелдер дайындалады.	Домалақтанған тефтелдер қайнатпаға салынып, 10-15 минут қайнатылады.

7-§. БАЛЫҚ ЖӘНЕ ТЕҢІЗ –ӨНІМДЕРІНЕН ТАҒАМ ДАЯРЛАУ

Теңіз өнімдері - майға бай, өте пайдалы және төмен калориялы өнім саналады. Мемлекетіміз халқының көбінесе теңіз өнімдерін сүйіп тұтынады, оларды салаттарға қосады, олардан кептірілген яки консервіленген түрде пайдаланады.

	<p>Теңіз шөптері әдептегі өсімдіктерден емес, бәлкім адамдар тарапынан тамақтану, дәрі ретінде істетуге арналған су шөптері. Теңіз шөптері Жапон, Қара және Ақ теңіздерде, Атлантика және Тынық мұхиттарында өседі.</p>
	<p>Теңіз тұзы адам ағзасында зат алмасуын белсенді етеді, адам жүрек-қан тамыр қызметін жақсартады, иммунитет және жүйке жүйесін пысықтайды, тері, шаш пен тырнақтарды әдемі етеді. Одан тағам дайындауда да пайдалану мүмкін.</p>
	<p>Теңіз өнімдері, негізінен, диета тағам ретінде тұтыннылады. Олар өлкемізге мұздатылған түрінде алып келінеді. Балық, шаян, краб қаламшаларынан әр түрлі тойымды салаттар дайындалады.</p>

5-практикалық жаттығу

"Мимоза" салатын дайындау



Жиһаздар: пышақ, тәрелке, тақта, қырғыш, қасық, шанышқы.

Қажетті масалықтар : майда консервіленген балық 200 г, картоп 300 г, сәбіз 200 г, пияз 100 г, қатты ірімшік 100 г, майонез 250 г, жұмыртқа 4 дана, дәмдеуіштер.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Жұмыс сәбіз, картоп пен жұмыртқаны қайнатып алудан басталады, қайнатылған өнімдер сауықтандырылып, қабығынан тазаланады.
2. Үккіштің кіші тісінен сәбіз, картоп, жұмыртқаның сарысы мен ағы, ірімшік шығарылады, барлық масалықтар жеке ыдыстарға салынады.
3. Салат дайындалатын тәрелкеге балық майымен бірге салынып, шанышқы көмегінде езіп тегістеледі, үстінен аздап майонез жағылады.
4. Балық үстінен жұмыртқа жайылады, тағы бір қабат майонез жағылады. Жұмыртқа ағынан соң кезек қырғыштан шығарылған сәбізге келеді, ол да тегіс етіліп жайылады және үстінен майонез жағылады.



5. Пияз майда туралады, ыдысқа салынады және үстінен қайнаған су құйылады. Осылайша ащысы кетуі үшін 5-10 минутқа қалдырылады.

6. Сәбіз үстінен пияз, пияз үстінен картоп қойылады, тұз бен майонез қосылады.

7. Кейінгі кезекте ірімшік теріледі, үстінен майонез құйылады және тегістеледі.



8. Салаттың соңғы қабатын жұмыртқаның сарысы мен дәмдеуіштерден дайындалған әшекей иелейді. Салат 2 сағатқа тоңазытқышқа қойылады. Салат дайын!

Проблемалық тапсырма



"Мимоза" салаты үшін істетілген өнімдерден басқаша көріністегі салатты дайындап көр. Оның дәмі мен татымы туралы отбасы мүшелерімен ақылдас. Дербес орындаған жұмысың тұрғысынан сыныптастарыңмен пікірлес. Өнімдер бірдей болып қалғанда, оған жаңаша жандасуды үйренуге әрекет жаса! "Мимоза" салатымен салыстырғанда дәмі мен қандай айырмашылығы бар екендігін анықта.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Теңіз өнімдеріне нелер кіреді?
2. Теңіз өнімдерінің пайдалы қасиеттерін санап бер.
3. Теңіз өнімдері қайсы салаларда істетіледі?
4. Теңіз өнімдерінен қандай салаттар дайындалады?
5. Теңіз өнімдерінен қандай тағамдар дайындалады?

II ТАРАУ. МАТЕРИАЛДАРДЫ ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

II.1. ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕМЕЛЕР

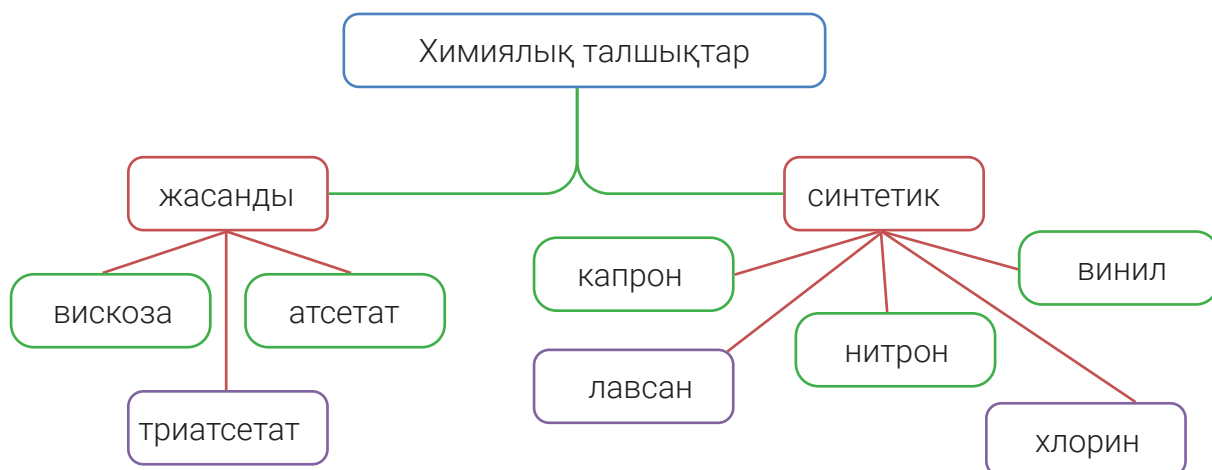
8-§. ХИМИЯЛЫҚ ТАЛШЫҚТАР. ХИМИЯЛЫҚ ТАЛШЫҚТАРДЫҢ АЛЫНУЫ ЖӘНЕ ҚАСИЕТТЕРІ

XIX ғасырдың ғылым мен техника саласындағы қажетті ойлап табулар жасап шығарудың дерлік барлық салаларына әсер етті, көптеп үдерістер автоматтандырылды және сапа тұрғысынан жаңа басқышқа көтерілді. 1890-жылы Францияда бірінші рет химиялық реакциялар көмегінде талшық алынған. Міне, осы күннен химиялық талшықтар тарихы басталған.

Киім сөремізді қарасақ, таза табиғи талшықтан дайындалған бұйымды таба алмаймыз. Себебі, қазіргі күнде жасап шығарылып жатқан кейбір маталарда химиялық қосымшалар бар. Кездеме яки бұйымның сыртқы көрінісіне қарап, оның ерекшелігін анықтау мүмкін емес. Кездеме табиғи яки жасанды екендігін анықтау үшін талшықтың түрлері, классификациясы мен қасиеттерін білу қажет.

Химиялық талшықтардың түрлері, классификациясы және ерекшеліктері

Химиялық талшықтар келіп шығуына қарай жасанды және синтетикалық талшықтарға бөлінеді.



Синтетикалық талшықтар

Синтетикалық талшықтар - синтетик макромолекуляр материалдардан яғни табиғи газ, нефт, көмір, әктас, мақта шиті тағы басқа ауыл шаруашылығынан даярланған мамық түрі.

Жасанды талшықтар

Жасанды талшық - химиялық тазалау мен механикалық өңдеу жолымен тікелей оралмайтын целлюлоза (ағаш, мақта мамығы, қант қамысы тағы басқа) материалдардан даярланған талшық түрі.



Тоқыма химиялық талшықтары

Тоқыма талшықтарын жасап шығару үшін шикізат ретінде (әсіресе, синтетикалық талшықтар жасап шығару үшін) мұнай мен көмірді қайта істеуде пайдаланылатын газтәріздес өнімдер істетіледі. Осы жол арқылы құрамы, қасиеттері және жану тәсілімен ерекшеленетін талшықтар синтезделеді. Олардан бүгінгі күнде ең көп қолданылатын талшық түрлерімен танысамыз.

Синтездік талшық түрлері сипаттамасы

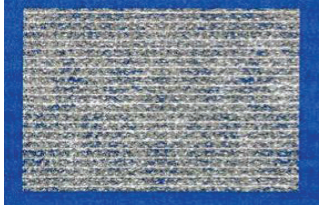
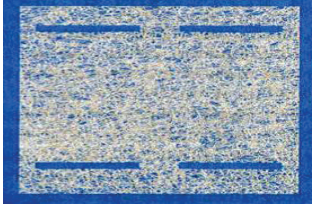
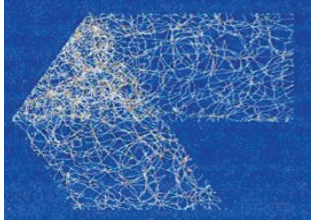
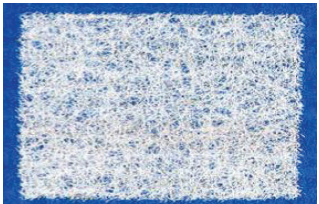
<p>Полиэстер талшықтар (лавсан, кримплен)</p> 	<p>Полиэстер басқа синтетикалық яки табиғи маталармен араластырылғанда, оның қаттылығы, ауаны өткізбеуі сезілмейді. Ол жуу кезінде аздау созылады, тез құрғайды және жоғары температура болғандықтан деформацияланбайды. Көбінесе, материал үстіңгі киімдерді тігу үшін істетіледі. Ұзақ уақыт өз пішінін жоғалтпайды.</p>
<p>Полиамид талшықтары (капрон, нейлон)</p> 	<p>Полиамид талшықтардан нейлон, анид, таслан, жордан, тактел және велсофт дайындалады. Бұл материалдар сөмкелер, спорт киімдері, куртқалар, ішкі киім және шұлықтарды тігу үшін қолданылады. Бұл матадан дайындалған өнімдер төзімді және эластик, өртке төзімді болып, ериді, бірақ жанбайды. Бұйым құрамындағы полиамид күн нұрына шыдамдылығын арттырады, яғни түсін сақтайды. Табиғи маталардан айырмашылығы – қысқармайды және бүріспейді.</p>
<p>Полиакрилопиртрл талшықтары (акрил)</p> 	<p>Бұл синтетикалық матаны таза пішінде де, табиғи және синтетикалық маталардың бір бөлігі ретінде де қолдау мүмкін. Акрил іс жүзінде бүріспейді және ұзақ уақыт барысында өз пішінін сақтап қалады. Көрінісі тұрғысынан жұмсақ, өте эластик, ылғалдықты өзіне алмайды, соның үшін одан тігілген нәрселер тез құрғайды. Акрилден, негізінен, қысқы киімдер тігіледі.</p>
<p>Эластан талшығы (лайкра, дорластан)</p> 	<p>Лайкра, дорластан сауда аттары полиуретаннан олиуретаннан дайындалған "каучук жіптерге" берілген. Полиуретан ылғалдыққа төзімді, дерлік суды меңгермейді және ауа өтуіне жол бермейді, бірақ жоғары температурада күшін жоғалтады. Киімдер 100 % полиуретаннан даярланбайды. Эластик және төзімділікті арттыру үшін басқа маталарға қосылады.</p>

Жасанды талшықтар арасында ең кең таралғаны - вискоза және атсетат.

<p>Вискоза</p> 	<p>Вискоза талшықтары целлюлозалардан, негізінен, шырша ағашынан алынады. Бұл талшық көрінісі тұрғысынан табиғи жібек яки мақтаға ұқсап кетеді.</p>	<p>Атсетат</p> 	<p>Атсетат мақта қалдықтарынан дайындалады, соның үшін ол ылғалдықты жақсы қабылдайды.</p>
--	---	---	--

Химиялық талшықты тоқыма болмаған маталар

Тоқыма болмаған маталар әрі табиғи, әрі жасанды талшықтардан даярлануы мүмкін. Көбінесе қайта істелетін материалдардан және екінші өнеркәсіп қалдықтарынан дайындалады.

 <p>Жабысқақ бетті тоқыма болмаған мата</p>	 <p>Астарлы тоқыма болмаған мата</p>
 <p>Желімді өрмекші тоқыма болмаған мата</p>	 <p>Желімсіз тоқыма болмаған мата (синтепон)</p>

Химиялық жасап шығару өнеркәсібі бірнеше салаларды өз ішіне қамтып алған. Химиялық шикізат жасап шығаруда 5 сыныпқа бөлінеді:

- 1) органикалық;
- 2) ноорганикалық;
- 3) фармацевтика және медицина тобы;
- 4) таза заттар мен химиялық реактив;
- 5) органикалық синтез материалдар.

Химия өнеркәсібі жасап шығаруда түріне қарай негізгі, жалпы және көмекші өнеркәсіп кәсіпорындарына бөлінеді.

Тоқыма мен трикотаж жасап шығаруда кәсіпорындар әрбір киім ішкі жақ тігісіне этикетка тігіп қояды. Онда киімді қандай жуу жайы, температурасы, үтіктеу тәсілдері мен тазалау түрлері бойынша анық ұсыныстар беріледі.

Киім этикеткасына қойылатын белгілер сипаттамасы

Белгіері	Киімге қарау тәсілдері	Белгілері	Киімге қарау тәсілдері
	Белгіленген температурада жуу, шаю, сығу мүмкін.		110 °C температурада үтіктеу мүмкін.
	Ағарттыру мүмкін емес.		Үтіктеу мүмкін емес.
	Тек қолда жуу ұсынылады.		Тек құрғақ тазалау үшін.
	Жуу мүмкін емес .		Бензин, спирт пен тазалау мүмкін.
	150 °C температурада үтіктеу мүмкін.		Құрғақ тазалау тыйым салынады. Дақтарды тазалау тыйым салынады.
	Кір жуу машинасында жуу мүмкін емес.		Киімді асып қойып кептіру мүмкін

Дүние талабы бойынша әрбір киімде белгілер саны 5-еуден аз болмауы ұсынылған

						Белгіленген температурада жуу, үтіктеу, тазалау, ағарту, кір жуу машинасында жуу.
--	--	--	--	--	--	---

Қауіпсіздік техникасы ережелері мен санитария-гигиена талаптары

Киімдер адамның әрекеті нәтижесінде ұрынады, қыртыстанып, ысқаланады, істен шығады.

Кездемені таңдауда және сол кездеме үшін фасонды белгілеуде киімнің қайсы жағдайда киілуі есепке алынуы керек. Мәселен, оқушылар формасы әр күні киілетін киім саналады. Көп жазу және әрекеттену нәтижесінде оның тірсегі тез қажылып жыртылады.

Бүгінгі уақытта кездеменің мықтылығын арттыру үшін оған химиялық заттар әсер етіледі. Беймарал қозғалту және еркін тыныс алу, жазда ысып, қыста суық болмауы үшін кездеменің қасиетін назарда тұтып, киім тигіледі. Табиғи жүн денедегі температураны сыртқа тез шығармайды және қыс мезгілі үшін осындай кездемелер таңдалады.

Жаз күндері ыстық болады, кісі терлейді, өзінен май және тұзды ажыратады. Соның үшін күн нұрын тез өткізбейтін өсімдік талшықтарынан жазғы киімдер тігілуі керек. Өсімдік талшығы кездемесінен тігілген киімді тез-тез жуса, қайнатса, жоғары температурада үтікесе де болады.

Синтетикадан дайындалған кездемелер ацетонмен тазаланбайды. Ондағы дақ спирт яки антисептик құралдармен тазаланады. Жасанды кездемелер престо, манекенде үтікелмейді, себебі ол созылып кетеді. Жасанды шайылар қыртыстап жуылмайды және құламайды. Үтіктеуде су шашыратылмайды, ылғал түрінде керу тарапынан үтікеледі. Әйтпесе киім жылтырап қалады. Синтездік матадан дайындалған бұйымдар қайнатылмайды. 80-90 °С-ден жоғары температурада үтікелмейді. Жылыту құрылғысында және күнде құрғатылмайды.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Химиялық талшықтар қандай түрлерге бөлінеді?
2. Химиялық талшықтардың классификациясы нелерден тұрады?
3. Тоқыма талшықтары мен тоқыма болмаған талшықтардың айырмашылығын айт.
4. Вискоза мен атсетат талшығына сипаттама жаса.
5. Қауіпсіздік техникасы ережелерін түсіндіріп бер.

6-практикалық жаттығу

Химиялық талшықтардың алынуы және қасиеттері



Жиһаздар: жұмыс дәптері, химиялық талшықты мата бөліктері, жағып көру үшін құрылғы, ине, ыдыста су, микроскоп.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Өтілген тақырыппен танысып шығу.
2. Мата бөліктері дайындап алу.
3. Үлгі бөліктерінің жұмсақтық және жатықтық дәрежесін ұстап көріп анықтау.
4. Әрбір үлгі бөліктерін қол алақанымен бүктеп, 30 секунд ұстап тұрумен қыртыстану дәрежесін анықтау.
5. Мата бөліктерінен ине көмегінде жіптерді суырып алу және бір бөлігін суға салу, екінші құрғақ бөлігімен беріктігін салыстырау.
6. Матадан тағы жіп бөлігін суырып алып, оны жағып көру, жануы, иісі, ұнтағындағы айырмашылықты анықтау.
7. Төменде берілген кестені мата қасиеттері бойынша толтыру.
8. Мәліметтер негізінде кездеме құрамын жазу.

Кездеме қасиеттері	Кездеме бөлшектері					
	1	2	3	4	5	6
Созылуы						
Қыртыстануы						
Су өткізуі						
Ылғалды соруы						
Жануы						
Кездеменің құрамы						

Кездеме құрамына қарай қайсы киім түріне тиісті екендігін анықтау:

Жазғы киім үшін	Қысқы киім үшін	Перде үшін	Жиһаздарға қаптама үшін	Ішкі киім үшін	Спорт жиһаздары үшін	Қолшатыр үшін	Пальто яки куртка үшін

Химиялық талшықтардың адам үшін зиянды жақтары

Синтетик мата өз-өзінен денсаулыққа зиян келтіруі мүмкін емес. Адам денесінің сыртқы ортаға әсері әр түрлі химиялық заттарға қатынасымен белгіленеді.

Киім аллергиясы көп жайттарда матаға қосылған бояулар, желім, химиялық қоспалардан болуы мүмкін. Синтетик талшық маталардан ішкі киім тігу ұсынылмайды. Дерматологтар пікірі бойынша, табиғи маталар теріні аз әурелейді, соның үшін тек мақта талшықты матадан ішкі киім тігу мақсатқа сай. Табиғи талшықтардың синтетик талшықтармен комбинациясы терінің құрғақ болуына, еркін тыныс алуына мүмкіндік береді.

Есіңде сақта!



- Өткен армандарға беріліп, киім сатып алма;
- екінші сату кезінде экоэтикеткаға назар аудар;
- этикеткадағы ұсыныстарды сақтаған тәрізде киіміңді байқап ки, майда жөндеулерді назарсыз қалдырма.

9-§. ХИМИЯЛЫҚ ТАЛШЫҚТЫ КЕЗДЕМЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Химиялық талшықтарды алу, жасап шығару технологиясы

Жасанды талшықтарды жасап шығаруда табиғи талшықтарға қарағанда үлкен жетістіктерге ие:

- біріншіден, олардың жасап шығарылуы мезгілге байланысты емес;
- екіншіден, жасап шығару үдерісінің өзі, едәуір күрделі болса да едәуір аз еңбек талап етеді;
- үшіншіден, талшық алу алдыннан орнатылған параметрлер арқылы жүзеге асырылады.

Технологиялық тұрғыдан бұл үдерістер күрделі және әрдайым бірнеше басқыштан тұрады. Алдымен бастауыш материал алынады, соң одан арнайы иіру ерітіндісі даярланып, талшықтар жасалады және үдеріс аяқталады.


Талшықтарды жасау үшін түрлі тәсілдер қолданылады:

- кепкен, құрғақ яки құрғақ-кепкен қоспадан пайдалану;
- металл фольга бөлшектерінен пайдалану;
- ерітіндіден пайдаланып тарту.

Химиялық талшықтардың қасиеті бойынша қойылатын талаптар

Кездеменің ерекшелігі	Кездеменің құрамдық аталуы				
	вискоза	атсетат	капрон	лавсан	нитрон
Физика-механикалық					
Төзімділігі	жоғары	вискоза-дан аздау	өте жоғары	жоғары	жоғары
Қыртыстануы	күшті	біраз кіші	біраз кіші	кіші	орта
Тығыздығы	орта	орта	кіші	кіші	кіші
Гигиеналық					
Гидроскоптығы	жақсы	орта	төмен	төмен	төмен
Ауа өткізгіштігі	жақсы	жақсы	маңызсыз	кіші	кіші
Су өткізгіштігі	жақсы	орта	кіші	кіші	кіші
Технологиялық					
Қысқаруы	үлкен	кішілеу	күшсіз	күшсіз	күшсіз
Жіптің тартылуы	үлкен	үлкен	маңызды	кіші	кіші
Бұзылуы	үлкен	үлкен	маңызды	үлкен	маңызсыз

7-практикалық жаттығу

Химиялық талшықты кездемелерден "Күз тәттілері" атты композиция дайындау. 



Жиһаздар: түрлі түстегі фектра матасы, синтепон, қайшы, қалам, сызғыш, ине, жіп, арнайы желім, эскиз және шаблондар.



Жұмысты орындау тәртібі: берілген технологиялық карта негізінде сәбіз, баклажан және орамжапырақ тігу.

Сәбізді тігудің технологиялық картасы		Баклажан тігудің технологиялық картасы	
	Сәбіз пішіндері керек шаблон негізінде кесіп алынады.		Баклажан пішіндері керек шаблон негізінде кесіп алынады.
	Сәбіздің негіз бөлігі бірге біріктіріліп тігіледі.		Баклажанның кесілген бөліктері біріктіріп тігіледі.
	Тігу үдерісі біртегіс жүзеге асырылады.		Тігуде үдерісі бір тегіс жүзеге асырылады.
	Дайын бөлікке жеткілікті синтепон салынады. Үстіңгі бөлігі жеңіл сырып тігіледі.		Дайын бөлікке жеткілікті синтепон салынады. Үстіңгі бөлігі жеңіл сырып тігіледі.
	Сәбіздің жапырақ бөлігі сабағына тігіледі.		Баклажанның жапырақ бөлігі сабағына тігіледі.

Қырыққабат тігудің технологиялық картасы			
	Қырыққабат пішіндері керек шаблон негізінде қырқып алынады.		Қырыққабаттың жапырақ бөліктері тігіледі.
	Қырыққабаттың негіз бөлігі бірге біріктіріп тігіледі.		Барша сабақтардың біртегіс тігілуіне назар аударылады.
	Оң жағынан тігістер тегістігі тексеріледі. Бүйір жақтан дұрыс тігіс тігіледі.		Майда және көрінбес тігістермен өңделеді.
	Тігілген дұрыс тігіс тартылады. Ішіне синтепон толтырылады.		Барша тараптар бүйір жағынан біріктіріп тігіп шығылады.
	Арт жағынан нықтап тігіп алынады.		Дайын қырыққабаттағы артық нұқсандар жойылады.

Проблемалы тапсырма



Күз мезгілінде пісіп жетілетін жеміс пен көкөністерді тігуде қандай маталардан пайдаланылғанда жұмыс сапалы шығады? "Күз тәттілері" композициясын әр түрлі түстегі жүнді маталардан пайдаланып дайындаса қандай нәтиже беруін сынап көр.

Тоқыма кәсібі туралы мәлімет

Тоқыма кәсібі деп, жеңіл өнеркәсіп фабрикалары яки жасап шығаруда кәсіпорындарында қызмет етуші еңбеккерлер кәсіптеріне айтылады.

<p>Жіп иіруші - иіру станогында түрлі түстегі тоқыма талшықтары иірілуін бақылайды. Бір уақыттың өзінде бірнеше станокты басқарады. Орауыштарды алмастырады. Талшықтардың сапалы иірілуін бақылайды.</p>	
<p>Тоқушы - бірнеше тоқушылық станогын басқарады. Бас орауыштарды жаңасына алмастырады. Жіптер үзілуінің алдын алады. Дайын кездеменің станоктан қабылдануын бақылайды.</p>	
<p>Тоқыма декоратор - тоқыма маталары көмегінде бөлме мен жиһаздарды әшекейлейді. Құрылыс кезінде болған кемшіліктер, бөлменің үлкенді-кішілі, жарық және қараңғылық нұқсандарын жояды.</p>	
<p>Тоқыма талшықтары технологы – тоқыма талшықтарын жасап шығару бойынша шикізат көрінісінен кездеме күйіне дейін болған технологиялық үдерісті басқарады.</p>	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тоқыма кәсіпорындарында істейтін кәсіп иелеріне сипаттама жаса.
2. Жеңіл өнеркәсіп кәсіпорындарында тағы қайсы кәсіп иелері істейді?
3. Олар туралы қысқаша мәлімет жина.
4. Тоқыма кәсіп иелері тағы қайсы кәсіп иелерімен ынтымақтастық ете алады?



II.2. ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ



10-§. КИИМ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТ

Киім - бұл адам жағынан киілетін дайын өнімдер жиынтығы. Ол адамның денесі мен аяқ-қолдарын толық яки аздап сыртқы ортадан қорғайды (3-сурет). Киім адам жасаған ең көне өнер тапқыштардың бірі болып, соңғы палеолит дәуірінде-ақ өмірге ұсынылған және географиялық орта, қожалық пішіні, әлеуметтік қатынастар, мәдениет, этникалық қабат және басқаларға байланысты түрде дамып келген.



3-сурет. Киім түрлері

Жеңіл киімдер үстінен киілетін үстіңгі киімдер: пальто, куртка, комбинезон, костюм, жакет, жемпір, жилет, алжапқыш, тон.

Денеге киілетін жеңіл киімдер: көйлек, халат, блузка, ерлер көйлегі, юбка, шым, футболка.

Ішкі киімдер: түнгі көйлек, пижама, майка, шолақ дамбал, корсет, бюстгальтер.

Бас және аяқ киімдері: тақия, шляпа, шарф, орамал, кепка, туфли, кроссовка, етік, сандал, шұлық, мәсі.

Күнделікті киім әдетте, халық мәдениеті, кісі дідіне сай болып, түрлі модада, әр түрлі маталардан тігіледі. Онда кәсіпке, этникалық және әлеуметтік топқа тәндік өз шешімін табады.

Спорт киімі дене тәрбиесі және спортпен шұғылданду үшін қолайлы тәрізде тігіледі.

Жұмыс киімі қарапайым маталардан еңбек үдерісіне сай түрде тігіледі. Мәселен, өрт өшірушінің жұмыс киімі отқа төзімді брезенттен, балықшылардың киімі су өткізбейтін матадан тігіледі. Тракторшының жұмыс киімі комбинзондан, медицина қызметкері, шаштараз, аспаздардың жұмыс киімі, негізінен, ақ халаттан тұрады.

Мереке, жиындар киімі ұлттық тәсілде, қымбат маталардан дайындалады және түрлі әшекей, кесте, моншақтармен байытылады.

Арнайы киім – жүкті әйел, науқас және басқалар киетін киім.

Ресми киім (форма) - әскери жүйе, прокуратура, салық, милиция, байланыс қызметкерлері арнайы ережеге қарай киетін киім, сондай-ақ мектеп формасы.

Дем алу кезінде киілетін киім жұмсақ және нәзік матадан, еркін әрекет үшін қолайлы тәрізде тігіледі.

Балалар киімі түрлі-түсті жақсы матадан қолайлы етіп тігіледі, түрлі қосымшалармен жиек, кесте, құрақ тәсілінде әшекейленеді.

Пысықтау үшін сұрақтар



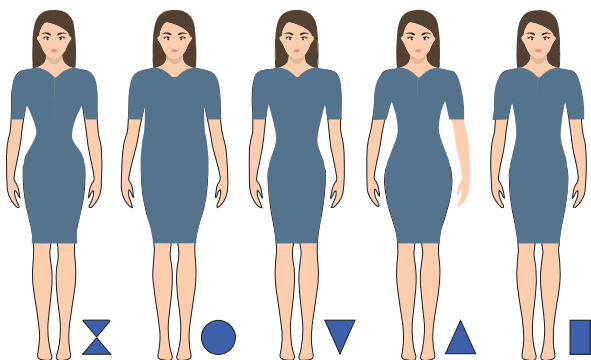
1. Киім түрлері және олардың міндеті туралы айтып бер.
2. Тігілетін киім үшін кездеме қандай таңдалады?
3. Тігілетін киімде фасон қандай маңызға ие?
4. Қызметіне қарай киім түрлерін санап бер.

11-§. ТІГІЛЕТІН КИІМ ҮШІН КЕЗДЕМЕ ЖӘНЕ ФАСОН ДАЯРЛАУ

Бір атты киім тобындағы пішін, киім үлгісі және басқа ерекшеліктер ортасындағы айырмашылық **фасон** делінеді.

Фасон таңдау арқылы ескі яки модадан шыққан көйлектер жаңа заманауи көйлекке айналуы мүмкін. Көйлекті адамға сай етіп тігу үшін, оның дене түзілісіне сай дұрыс фасон және кездеме таңдау қажет. Мұнда, ең алдымен адам денесіндегі нұқсандар, оның жасы, кеуденің стандарт еместігін анықтау, соң оны жасыру жолдарын іздеп тауып керек болады.

Құрылымына қарай адам денесінің айырмашылықтары



1. Желке мен бөксе бөліктері үлкен, бел бөлігі шағын.
2. Желке және бөксе бөлігі шағын, қарын бөлігі үлкен.
3. Желке мен бел бөлігі үлкен, бөксе бөлігі шағын.
4. Желке және бел бөлігі шағын, бөксе бөлігі үлкен.
5. Желке, бел, бөксе бөліктері бірдей.

Адам фигурасына сай етіп киім таңдау ережелері

Толықтау келген адамдарға фасон таңдауда белден төмен ұзын көйлек, жеңдері толық пішілген реглан болуы ұсынылады. Олар үшін гүлсіз, жатық, кездеменің жолы ұзынына қараған, тарақтары майда, үнсіз түсті кездемеден пайдалану мақсатқа сай. Олар киіміне көзге түсетін әшекей беру, бүрмелі және буфтардан пайдалану ұсынылмайды.

Фигурасы нәзік адамдарға әр қандай фасон сай келе береді. Бірақ кеуденің ұзын, қысқалығы, желке, бойдың үйлесімділігі бойынша фасон таңдау ережелерін сақтаған жөн.

Ұзын бойлы әйелдерге үлкен креге көзді, горизонтал сызықты, үлкен өрнекті және гүлді кездемеден киім тігу ұсынылады.

Төмен бойлы әйелдерге жарқын түсті кездемеден киім тігу ұсынылмайды.

Азғын әйелдерге нәзіктігін көрсететін тар, гипюр кездемелерден киім тігу ұсынылмайды. Дұрыс пішілген көйлек үшін фасон таңдалғанда, оны түрлі қыртыс, гофрлы буфтармен байыту, әшекей беруші таспа, фурнитуралармен сәйкестендіру қажет.

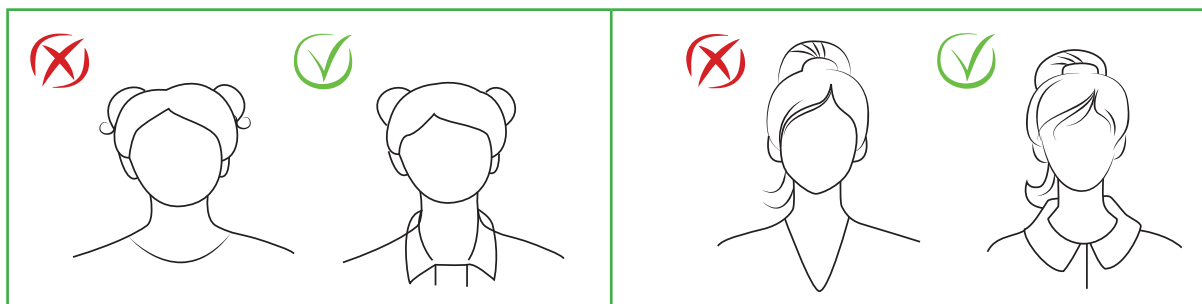


Нәзік келіскен әйелдерге сызықтары вертикал өрнекті кездемелерден киім тігу оншалықты әдемі емес. Егер әйел кісінің белі төменде орналасқан болса, көлденең ұрмалы белі киімдерді киюден бас тарту керек. Бұл фасон жоғары белді әйелдер үшін жақсы, себебі ол кеуденің жоғары бөлігін ұзайттырады, төменгі бөлігін қысқарттырады. Төмен белді әйелдер шалбар, юбка кимегені жөн. Бұл олардың аяқтарын келте етіп көрсетеді.



Кең жүзді және келте бойлы әйелдерге дөңгелек және тік аяқты көйлектер тура келмейді. Олар үшін жағасыз яки кеспелі көйлектер ұсынылады.

Бет түзілісіне қарай мойын ойығы пішіндері



Фасон таңдауда кездеменің созылу, асылу яки керісінше кірісу, бұралу қасиеттерін ескеру керек. Қалың кездемеден полиссировкалы, бүрмелі, гофрлі киімдер үшін фасон таңдалмайды.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Киім түрлері және олардың міндеті туралы айтып бер.
2. Тігілетін киім үшін кездеме қалай таңдалады?
3. Тігілетін киімде фасонның маңызы қалай болады?
4. Сен өзіңді денеңнің түзілісіне сай келетін фасонды дербес жаса.

Той және мереке кештері үшін көйлектер ансамблін жасау

Мода

Қоршаған ортадағы барлықтың жаңарып тұруында тұрақты қажеттілігімен байланысты болған костюм белгілі пішіндердің қысқа дәуір ішінде үстемдігін білдіреді.

Той және мереке көйлектері түрлі себептер бойынша, яғни отбасылық мерекелер, мектепте ұйымдастырылатын түрлі бұқаралық шара мен кештер болуы мүмкін. Той және мереке көйлектері шара мазмұнынан келіп шыққан тәрізде таңдалады. Мереке, салтанат киімдері ұлттық тәсілде, қымбат (жібек, барқыт, тафта, гипюр, шипон сияқты) маталардан дайындалады, түрлі әшекейлермен (кесте, моншақ, лента, жасанды гүлдер және т.б.) байытылады.

Мода көрмелерінде келтірілген фотосуреттерді көрсең, балалар модасы үлкендердікінен көшірілген деп ойлауың мүмкін. Негізінде мұндай емес, балалардың өз дүниесі бар. Көйлек фасоны жас ерекшеліктерінен келіп шығып таңдалады.

Кейбір жайттарда балалар үшін көйлекті үлкендер өз талғамдарына сай етіп таңдайды. Салтанат үшін көйлек таңдауда, әлбетте, көйлек ханшайымының пікірін тыңдау да қажет. Сонда ғана олар киген киімдерінен риза болып, шынайы орта ханшайымына айналады.

Той және мереке көйлегін таңдауда оның қолайлығы, жеңіл және еркін әрекетке сай екендігі, денені залалдандырмауы сияқты ерекшеліктері есепке алынуы керек (4-5-суреттер).

Сондай-ақ етегінің ұзындығы, салмағы көйлек иесін қинап қоймауы қажет. 9-10 жастан асқан қыздарға ұзын корсетті көйлектерді сатып алу ұсынылады. Бақша жасындағы қыздарға ұзын етектегі көйлектер ұсынылмайды. Жас қыздар еркін әрекеттене алмауы салдарынан түрлі теріс жайттар келіп шығуы мүмкін. Кіші жастағы қыздарға ассиметрикалық, алды келте, арт етегі ұзын, негізінен, жұмсақ, табиғи кездемеден тігілген көйлектер таңдалады. Қосымша (жібек, атлас, тафта, барқыт сияқты) талшықтар қосып дайындалған маталардан көйлек таңдау да жақсы нәтиже береді. Түс таңдауда ауыр түстерден қашу, қызғылт, көкшіл, сары, ақ, көгілдір түстерден пайдалану керек. Шара көйлегінің өзі әдемі болуы, түрлі әшекейлермен толтырылуы кемдік етеді. Шара түріне қарап, қосымша аксессуарлар кіргізу көйлекті одан ары байытуға қызмет етеді. Аяқ киімі, сөмке, шаш үшін тағыншақ-қысқыштар және тағыншақтар жеңіміздегі көйлегімізді қайталау яки байытуы қажет. Қыз балалар аяқ киімдерінің өкшесі 2-3 см-ден аспауы керек. Сөмкелер де кіші көлемді, түрлі әшекейлермен әшекейленген болуы керек.



4-сурет. Той көйлектері

5-сурет. Мереке көйлектері

Мода дизайнері өзіне тән идеялардың шарықтауын өзінде іске асырды және қызықты идеяларды жасайды (6-сурет).



6-сурет. Мода дизайнерінің қызықты идеялары

Дизайнер міндеттеріне төмендегілер кіреді:

- индивидуал өнімдер концепциясын істеп шығу;
- жаңа өнім эскизі және дизайнын жасау;
- материал мен фурнитура таңдау (жаңа түрлерді іздеу және жүзеге асыру);
- жинақ, фотосурет, көрме мен презентациялар дайындау және өткізу.

Модельер мода дизайнері эскиздері бойынша үлгілі өнім қатарларын істеп шығумен шұғылданады. Ол тігу, кесу, өнімді жобалау тәсілдерін таңдайды яки жаңаларын істеп шығады, үдерісті жеңілдетеді және жасап шығару басқыштарын модернизациялайды.

Модельердің мідеттеріне төмендегілер кіреді:

- өнім үлгілерін істеп шығу;
- киім формаларды модельдестіру;
- жаңа өнімдер үшін конструктив шешімдерді іздеу;
- үлгілі өнімді жасап шығару.

Дүниені заманауи тәсілдерсіз көз алдыңа келтіру қиын. Өркендеу ғасырында жаңа кездемелер, киімдердің жаңаша фасондары пайда бола береді. Ал мода тынымсыз әрекетте, бір жерде тұрып қалмаған және тұрмайды да. Оның әсерін тек қана киімде, бәлкім күнделікті өмірде, қоршаған ортаның өзгеруінде де көру мүмкін. Әлбетте, мұндай өзгерістерде жаңалықтарды жаратуда адам еңбегі үлкен рөл ойнайды.

Супермаркет алдынан өтіп кетер екенсің, көрмеге қойылған қарапайым көйлекке көзің түседі. Оны суреттеп беруді сұрасақ, көйлек көгілдір түсте, ұзын, әшекейлері әдемі екендігін айтасың. Міне, осы қарапайым көйлек үстінде түс дизайнері өзіне тән түсті таңдаса, мода дизайнері әшекейлерін таңдайды, технологтар кездеме және оның тоқымалары үстінде жұмыс алып барады. Киімнің ұқыпты тігілуі шебер шеберлердің қолында.

8-практикалық жаттығу

Жасалған көйлектер ансамбліне сай шаш қыстырғышын тігу




Жиһаздар: қайшы, ине, жіп, желім, таспа, әшекейлі батырма, қысқыш, торлы таспа.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Киім фасонын таңда.
2. Жаңа өнімдердің эскиздері мен дизайнын жаса.
3. Материалдар мен әшекей үшін керек құралдарды таңда.
4. Жұмысыңды аяқта және оны көрсет.

Дайындау үдерісі	Жұмыстың барысы	Дайындау үдерісі	Жұмыстың барысы
	Шаш қыстырғышы үшін керек жұмыс құралдары мен материалдар таңдап алынады.		20 см-лі таспадан көбелек пішінінде әшекей жасалады.

	30 см-лі торлы таспа тең екіге бүктеледі.		Жасалған әшекей торлы таспаға желімделеді.
	Бүгілген жерінен майда тігіс тігіледі.		Шаш қыстырғышының ортасы таспамен оралады.
	Торлы таспа тігілген жерінен тегіс ашылады.		Орталық үстіне әшекейлі батырма желімделеді.
	Берілген тігістен бұрама жасалады.		Арт жағына арнайы қысқыш желімделеді.

Той және мереке кештері үшін көйлектерге қосылатын қосымша аксессуарлар бір-бірімен сәйкес тәрізде таңдалады. Оларға төмендегілер кіреді:

			
Сөмке және аяқ киім	Аяқ киім және белбеу	Қол сағаты мен аяқ киім	Шаш қыстыр және белбеу

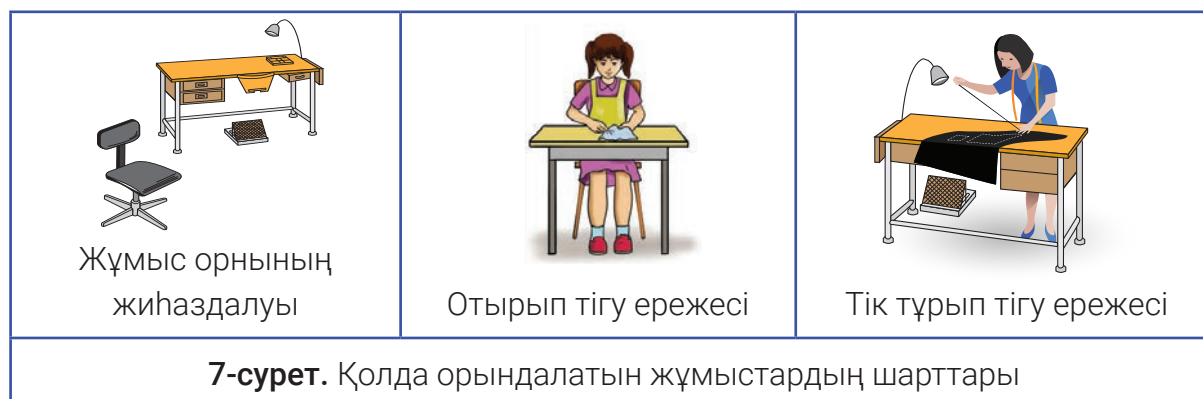
12-§. ҚОЛДА ОРЫНДАЛАТЫН ЖҰМЫСТАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Қолда орындалатын жұмыстарға машинада орындалатын операциялардағыға қарағанда көбірек уақыт жұмсалады. Қол жұмыстары екі топқа бөлінеді: тік тұрып және отырып орындалатын жұмыстар (7-сурет). Тік тұрып орындалатын жұмыстарда киім яки бөлек үстел үстіне қойылады, отырып орындалатын жұмыстар киім яки бөлек үстел үстіне яки жұмысшының тізесіне қойып орындалуы мүмкін.

Аяқ шаршамауы үшін отырып орындалатын жұмыс орынның төменгі бөлігіне кіші жәшікше орнатылады. Істетілетін аспап пен құрылғылар алуға

қолайлы, бір-біріне жақындау жерге қойылады. Үстел оң жағының алдыңғы бөлігінде шекараланған жер болып, бұл жерде қайшы, бор, ине, жіп және тағы басқалар сақталады. Үстелдің оң жақ жоғары бұрышында органикалық шиша астында нұсқаулық картасы жайласқан. Жұмыс үстелі астына қоқыстар ыдысы қойылады. Тік тұрып яки отырып істегенде, кеуде күйіне мән беру қажет, себебі кеуде жағдайы қате болса, адам тез шаршайды, жұмыс қабілеті төмендейді және кеуденің қисайып яки бүкшиіп қалуына алып келеді. Жұмысшы тік отыруы үшін, аяқтар еден яки жәшікшеде толық тіреліп тұруы қажет. Аяқтарды шалыстырып отырмаған жөн, әйтпесе қан айналуы нашарлайды. Кеуде және басты тік ұстап яки азғана алға иіп отыру керек.

Көкіректі үстелге тіреп отыруға болмайды; қол тірсектен бүгіліп, кеудеден шамамен 10 см қашықтықта тұруы қажет; жұмыс орындап жатқанында тірсектерді үстел үстіне тіреп отыруға болмайды. Тігіп жатқан киім яки бөлікті көзден 25-30 см қашықтықта ұстау керек. Жұмыс орны жақсы жарықтандырылған болуы, жарықтық сол жақтан түсіп тұруы қажет. Тік тұрып істейтін жұмысшы кеудені тік және қатты ұстап тұруы, оның мойын және көкірек бөлігінде омыртқа дұрыс тұруы керек.


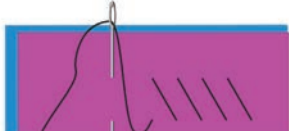

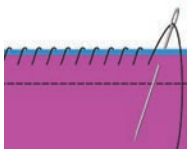

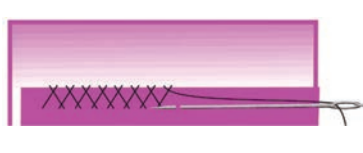

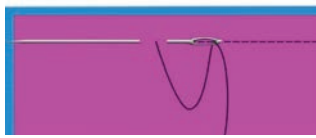


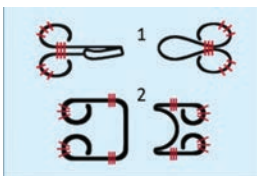
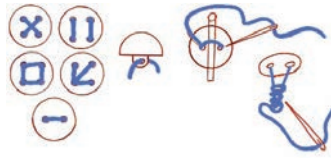


Қолда орындалатын жұмыстардың техникалық шарттары

1. Оймақ бармаққа лайық болуы.
2. Инемен жіп тігілетін кездеме сай болуы.
3. Қол тігісінде жіптің ұзындығы 60-80 см-ден артық болмауы.
4. Инені оң қол бос және көрсеткіш бармақтарымен ұстау.
5. Жұқа киімдерді тігуде 1, 2, 3 цифрлы инелерден пайдалану.
6. Уақытыншалық біріктіру үшін тігілген қабу қатар ашық түсті жіпте тігу.
7. Қабудың ұзындығы 1 см-де 3-4 тігіс болуы.
8. Көктеп тігу қабу қатарын тура тігістен кейін сөтіп тастау керек.

Қол тігістерінің тігілуі

Қолда тігілген тура тігіс қабу деп жүргізіледі. Біреше рет қайта-қайта қайталанған тура тігістерден жапсар, қабулардан қабу қатар пайда болады. Қабу қатарларынан бөлек шеткі яки қырқымына дейін болған қашықтық **тігіс кеңдігі** деп аталады. Қабулар құрылымы тұрғысынан қарапайым және күрделі болады.

Қарапайым қабулар		
		
Дұрыс сырма қабу	Қия сырма қабу	Жарма қабу
		
Қия қоспалы қабу	Жасырын қоспалы қабу	Ирексызықты қабу
		
Салқы қабу	Тепшіме қабу	Уақытыншалық қайтарма қабу
Күрделі қабулар		
		
Шеңбер қабу	Темір ілгек қадау	Түрлі тәсілдерде батырма қадау

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жұмыс орнын қалай ұйымдастырасың?
2. Қолда орындалатын жұмыстарға қандай шарттар қойылады?
3. Қол тігістерінің тігілуі туралы мәлімет бер.
4. Қол тігістерін тігуде сақталатын қандай қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиена ережелерін білесің?
5. Қол тігістерінен дербес үлгі тігіп көр.

Мережка не?

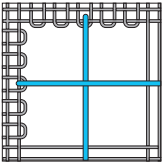
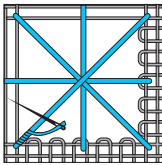
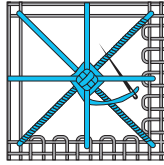
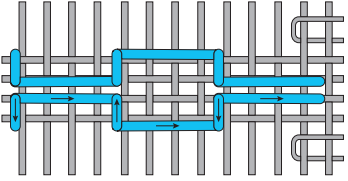
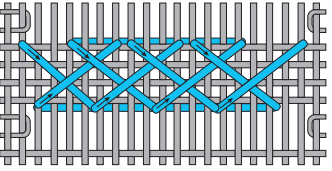
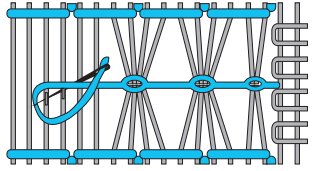
Әр қандай тігілген көйлек, блузка, орамал, дастарқанды қарапайым мережка тәсілінде өрнек беріп әшекейлеу өзіне тән әсемдікке ие. Бұл тәсілде тігу кесте тігудің нәзік түрі саналады. Кездемеге анық дайындық арқылы әшекей беріледі. Мұндай қол еңбегі өте сақтықты және анықтықты талап етеді. Әйтпесе өнім



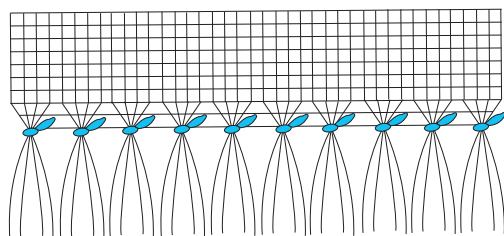
8-сурет. Мережка

сапасыз шығуы мүмкін. Мережка қол тігісі тәріздес (өткізіп тігілетін) кестенің ең қарапайым түрі. Мережка бірнеше: шашақ, бағанаша, жарма, төсеніш, байлам, орам, қоңыз, дифтерит тәсілде орындалады (8-сурет). Мережка кездеменің ұзын және көлденең жіптерін суырып алып, сиректелген жолды бойлап тігіледі. Мұнда сиректелген кездеме жіптерінің бірнешеуін қосып байлап, бағанаша жасалады. Бағандар түрлі тәсілдермен кесте әшекейі бойынша қарапайым, мулина, ирис жіптерімен біріктіріледі. Бұл кесте түрінде, негізінен, полотно тоқылуда дайындалған

кездемелерден пайдаланылады. Таңдалған жіптер түсі кездеме түсімен бірдей болғаны жөн. Әр қандай мережка гардиш көмегінде тігіледі. Жұмыс солдан оңға қарай жүргізіп тігіледі. Мережка шеттері петля яки көтерме тегіс тігіспен нықталады. Бұл тәсілде тігудің бірнеше түрі бар: ұстын, қоңызтәріздес, ортада тігілген мережка, рельефті бойлап тігілген мережка.

Мережка тігу түрлері			
			
Торлы тігіс			Ромб тігіс
			
Көркем тігіс			Әшекей тігіс

Шашақ мережкада кездемеден 3-5 жіп суырылады. Кездеменің вертикал жіптері мережканың тек бір жағынан байланады, нәтижеде шашаққа ұқсап жинақталған жіптер пайда болады. Тігілетін жіп сиректелген кездеме жолының төменгі шеті сол жағына нықталады. Ине бірінші вертикал жіп алдында кері жаққа түсіріледі, солдан оңға 3-4 жіп санап, ине кездеменің оңына шығарылады. Кейін бұл жіптер кездеменің оңында оңнан солға, кездеменің сыртында солдан оңға бағыттап орап шығылады. Ине мережка шетінен 2-3 жіп төмендеу жерде пайда болған шашақтың оң жағынан шығарылады. Жіп тартылады, ине бірінші шашақпен кейінгі вертикал жіп арасынан түсіріп, кері жаққа өткізіледі және екінші мережка шашағы тігіледі. Шашақ мережка көбінесе салфетка яки дастарқан шеттерін әшекейлеуде, кейде кездеме жібінен шашақ жасауда істетіледі.



Шашақ мережка жасау

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Киімдерге мережка тәсілінде әшекей беруде тағы қандай тігіс түрлерінің пайдаланса болады?
2. Шашақ мережка тігу тәсілін қайсы бұйымдарда қолдау мүмкін?
3. Сен дербес жұмыс тігуде тағы қандай тәсілдерден пайдаланған болар едің?
4. Мережка тәсілінде қандай әшекей түрлерінен пайдаланып киімдер безетіледі?

9-практикалық жаттығу

Мережка тәсілінде салфетка тігу



Жиһаздар: мережка тәсілінде тігілген салфетка үлгісі, зығыр яки мақта талшықты кездеме бөлігі, ине, 40 яки 50 цифрлы жіп, қайшы, оймақ, сантиметрлі таспа.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Салфетка шетін бүктеу үшін жер қалдырылып, матадан 8-10 жіп инемен тартып шығарылады, солайша барлық қырларындағы жіптер суырып алынады.
2. Салфетка шетінде қалдырылған бүктеме бөлігін бүктеп, қол тігісі көмегінде жөрмеп шығылады және кесте тігу басталады.
3. Кесте тігуде солдан оңға қарай қозғалтырады. Жіп инеге 4-еуден 8-ге дейін (ерікті) өткізіп алынады. Ине горизонтал түрде оңнан солға қарай жүргізіледі.
4. Ине кездеменің кері жағынан өткізіліп, кездеменің жіптері бірдей есепте біріктіріліп тартылады. Осылайша салфетканың бор ұзындығы бойынша анық ұзындықта қаламшалар жасап шығылады.
5. Шыбықтардың кеңдігі бірдей болуына мән беріледі. Бұрыштары да бірдей әдемі тігілуі қажет. Салфетканың қарама-қарсы бағыты да сол тәрізде тігіледі.



II.3. МАШИНА, МЕХАНИЗМ, СТАНОКТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ



13-§. МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН ТІГІН МАШИНАЛАРЫ, ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ ІСТЕУ ПРИНЦИПІ

Бүгінгі күнде жеңіл өнеркәсібінің тігін және трикотаж жасап шығару салалары кескін дамуы нәтижесінде тігін кәсіпорындары заманауи жартылай автомат пен автоматты тәрізде істейтін тігін машиналарымен жиһаздалуда. Соның ішінде, жеңіл өнеркәсіп кәсіпорындары үшін міндеті және түзілісі тұрғысынан әр түрлі, ғылым мен техниканың соңғы жетістіктері негізінде жаратылған, заманауи технология талаптарына жауап беруші, автоматтандырылған және электрон басқарулы тігін машиналары жасап шығарылуда.

Тігін машиналары 3 түрге бөлінеді:

1. Механикалық модель бойынша істейтін.
2. Электромеханикалық модельдер бойынша істейтін.
3. Компьютермен басқарылатын құрылғылармен істейтін.

Механикалық моделдер

Механикалық модельді машиналар қол мен аяқ көмегінде әрекетке келтіріледі. Олардың барлығы (Подольск, Сингер сияқты моделдер) ескі тәсілдегі құрылғылар саналады. Мұндай модельдегі машиналар тұрмыстық саналып, тек дұрыс және зигзаг тура тігістерді жүргізуде істетіледі.

Электромеханикалық моделдер

Барша заманауи тігін машиналары электро-механикалық модель бойынша істейді. Электромеханикалық машиналар түрлі тігістерді тігуде, батырма қадауда, кесте тігуде, петля жөрмеуде істетіледі. Бұл үдерістерді орындауда сызықты таңдау үшін арнайы құрылғылардан пайдаланылады.

Мини-компьютер тігін машиналары

Бағдарламалық қамтамасыз етуге ие құрылғылар өзінің шексіз функцияларынан пайдаланады. Мұндай құрылғылардың барлығы микропроцессорға ие. Пайдаланушыға қолайлылық жарату үшін экран орнатылған. Мұндай тігін машинасында қателесуге болмайды. Бірақ кездеме, жіп, өрнек таңдауда ұсыныс алу мүмкін.



Тігін машиналарының істеу принципі бойынша классификациясы


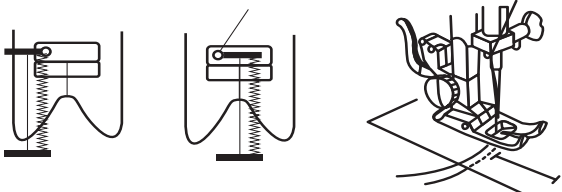
Тігін машиналары белгілі операцияларды орындау үшін көзделеді. Киім шетін жөрмеу үшін оверлоктау қажет саналады. Кездеме шетін жөрмейтін тігін машинасы (оверлок) бұйым сапасын қамтамасыз етеді. Оверлоксыз бірер тігу үдерісі аяқталмайды. Оверлокта жұмыс үйрену үшін төрт жіпті модельден пайдалану мүмкін.



Күрделі жөрмеп тігетін машиналар (коверлок) өзінде үш функцияны топтастырған болып, бір уақыттың өзінде жөрмеу, дұрыс тігіс тігу және қақпақ жасау жұмыстарын біріктіреді. Коверлок тәсілінен спорт киімдері, трикотаж киімдер, ішкі киімдерді тігуде пайдаланылады.

Кесте тігу машиналары өте күрделі үдерістерді тігуде қолданылады. Арнайы бағдарлама, қосымша жиһаз көмегінде олармен шынайы көркем шығарма жарату мүмкін. Киімді талғаммен кесте өрнектері, аппликация және таспалармен әшекейлеу кісіге үлкен рақаттылық береді.



Құрылғы түрі	Графикалық көрінісі
Универсал машиналарда бөліктер шетін берілген кеңдікте біріктіру үшін қиыл бағыттауыш сызғышты тездеткіш	
Көмекші тігісті тепшімей әшекей тігісті беру үшін сызғышты тездеткіш	
Универсал машиналарда көмекші көктеусіз бөліктер қиығын қайтару үшін тездеткіш	
Киім бөліктері қырқымын кант жасау үшін құрылғы	
Киімде ілгек жасау үшін арнайы құрылғы	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тігін машиналары неше түрге бөлінеді?
2. Мамандандырылған тігін машиналарының істеу принциптері туралы айт.
3. Тігін машиналарындағы көмекші құрылғылар міндетіне сипаттама жаса.
4. Тігін машинасында істеуде қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиена ережелерін сақтау тәртібін айтып бер.



14-§. ПАРАЛЛЕЛЬ, ЗИГЗАГ, МАЙДА ЖӘНЕ ІРІ ЖАПСАР ТІГІСТЕРІН ТІГУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ. МАШИНАДА ІЛГЕК (ПЕТЛЯ) ТІГУ

Машина тігістерін жасап шығаруда және тұтынушылар тарапынан жоғары талаптар қойылады. Жасап шығару талаптарына кездеменің жұмсалуы, тігіс үшін материал жұмсауы (тігіс пен бүгіп тігу әдібі), жұмыстың көлемі және тағы басқалар кіреді. Тұтынушы талаптарына тігістің сыртқы көрінісі, жапсарлар бүтіндігі, тігістің бос яки тартылған жерлерінің бар яки бар еместігі, беріктігі және тағы басқалар кіреді.

Киім бөліктері жіп көмегінде түрлі-түсті тігін машиналарында бір жіпті яки екі жіпті жапсар жүргізіп біріктіріледі. Тігістер конструкциясы және міндетіне қарай машиналардың 3 түрі бар:

- 1) біріктіруші тігісті - киім деталдарын біріктіруші;
- 2) маржан тігісті - детальдар маржан тігістерді істейтін және қиықтарды тітіліп кетуінен сақтайтын;
- 3) әшекей тігісті - киім деталдарын әшекейлеуші.

Тұтас тігіс борт қатырмасының қиық пен выточкаларын біріктіру үшін істетіледі. Мұнда екі деталь бір-біріне тақалып, астына кеңдігі 3-4 см-лі жіп кездеме қойылады және екі параллель жапсар жүргізіп шығылғаннан кейін, олар арасына сынық жапсар жүргізіледі. Мұнда тігістің кеңдігі 1 см-ді құрайды.

Қос тігіс жастық-көрпе құндақтары, төсеніштер, қалта қаптары тігуде істетіледі. Қос тігіс жасау үшін детальдар кері тараптары бір-біріне қаратылып, 0,3-0,5 см кеңдікте қоспа тігіспен тігіп алынады. Кейін детальдар оңына аударылып, тігіс дұрысталады және детальдар шетінен 0,6-0,7 см қашықтықта екінші жапсар жүргізіледі.

Ішкі тігіс ішкі киім, жіп кездемеден тігілген пиджак, шалбар деталдарын біріктіріп тігуде істетіледі.

Ең көп таралғаны зигзак тігіс түрі. Тігістің кеңдігі кездеменің жұқа, қалыңдығына байланысты. Жұқа кездемеде зигзаг бір тегіс, тартылмай жасалуы үшін қосымша желімді тоқыма болмаған матадан пайдаланылады. Тоқыма болмаған мата кездеменің кері жағына жабыстырылып, соң зигзаг тігіс қатары жүргізіледі.

Жартылай автомат тігін машиналарының арнайы тездеткіші көмегінде петля тігіледі. Тігін машинасы тігісті тігеді, ал тігістің ұзындығын оператор белгілейді және бақылайды.

10-практикалық жаттығу

Параллель, зигзаг, майда және ірі жапсар тігістерін тігу



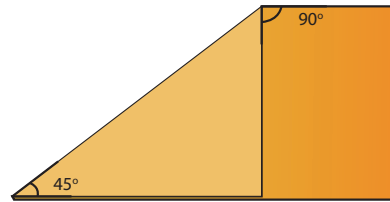
Жиһаздар: кездеме бөлігі, қайшы, қалам, ине, жіп, үтік және үтік үстелі.



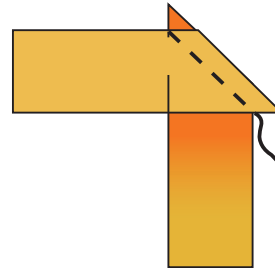
Жұмысты орындау тәртібі:

<p>Жұқа кездемеде зигзаг қатар тігу оншалықты тегіс шықпайды. Соның үшін кездеменің кері жағына тоқыма болмаған мата жабыстырып яки матадан 5 мм тастап, зигзаг қатар тігу мақсатқа сай.</p>	
<p>Кездеменің оңы керісіне дұрысталып, түйреуішпен мықталады. Тігіс басы мен аяғын пысықтап, жапсар тігіледі. Кездемені кері тарапынан тігісті жарып үтіктеледі. Кездеменің оң жағынан тігіске параллель түрде жапсар тігіледі. Тігістердің басы мен аяғы нықталады, соң үтіктеледі.</p>	
<p>Бұл ішкі тігіс түрі болып, кездеменің оңын оңына тегістеп, түйреуіште мықтап алынады. Дұрыс жапсар тігіледі. Тігістер пысықтап алынады. Соң кездеменің артық жері алып тасталады. Керісіне аударып, үтіктеледі. Тағы пысықтаушы тігіс тігіледі.</p>	
<p>Кездеменің бөлігі 8 мм аралығында көшіріліп, түйреуіште мықталады. Дұрыс жапсар тігіледі. Тігістер бір жаққа қаратылып үтіктеледі. Бүктеме жасалып, 7 мм аралығында тігістердің басы мен аяғын пысықталып, жапсар тігіледі. Тігістің үстінен үтіктеледі.</p>	

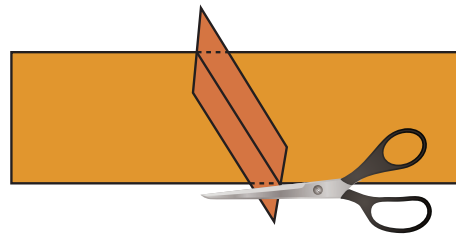
Кездемеге қия таспаны тігу тәсілі:
а) қия бау жасау үшін кездеме 45° бұрыш астында бүктеліп, үтіктеп алынады. Шамалы бөлікте кездеме қиық тәрізде қырқып алынады;



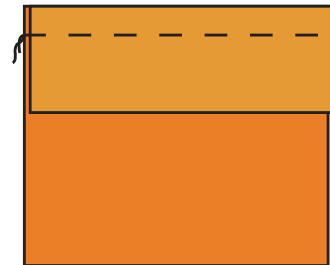
ә) егер ұзын қия таспа тігу керек болса, қия қима таспалар бұрыштарының оңы оңына қойылып, біріктіріп алынады және жапсар жүргізіледі;



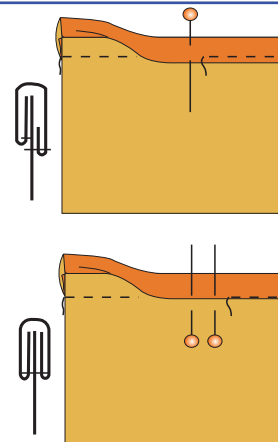
б) тігіс орны ашып тасталып, артық қиық қырқып тасталады;



в) кері қия таспа кездеме оңының үстіне қойылып, таспасы аздап тартылады және жапсар жүргізіледі. Мұнда тігістің кеңдігі 6 мм-ді құрайды (тездеткіш кеңдігін белгі етіп алу да мүмкін);



г) қия таспа кездеме оңына аударып, үтіктеп алынады. Таспаны тігіс арасына қайырып алып, тағы үтіктеледі. Түйреуішпен мықтап, жапсар жүргізіледі яки қолда көрінбес тігіспен қабылады. Тігіс таспаның бүктеу бөлігінен 1-2 мм-ден аспастан яки тігіске тақап, біртегіс тігу талап етіледі.



Тігін машинасында істеу ережелері:

- 1) тігін машиналары арнайы қорғау қондырғыларымен жиһаздалған болуы;
- 2) тігетін қолына ине шаншылмауы үшін тездеткішке қорғау элементі орнатылған болуы;
- 3) төмендегі қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау:
 - машинаны істетуден алдын жұмыс орнын жинастыру, жүргізу таспасының тосқауылдары, бармақтарды ине тесуден сақтайтын сақтаушылары бар екендігін тексеру;
 - жұмыс кезінде қайшы мен жіптерді жүргізу таспасының жанына қоймау;
 - жұмыс аяқталған соң, барлық құралдарды арнайы қораптарға салып қою;
- 4) сынық сызықты жапсар тігіп жатқанда, машина жүрісін баяулатып барып, ине жасалатын бұрыш ұшында кездемеден шығармай төменгі түрде қалдырылуы және машина тездеткішін аздап көтеріп, детальдің инеде айналдырылуы;
- 5) материалдар жылжып кетпеуі үшін, машинаны иненің ең төменгі түрінде тоқтатып, тездеткішті көтеру және материалды белгілі бұрышқа бұру;
- 6) тездеткішті түсіріп, жаңа бағытта жапсар жүргізу қажет.

Жұмыстың жылдамдығы

Жұмыстың жылдамдығы тездеткішпен басқарылады. Тігінші тездеткішті қанша тез басса, машинаның жылдамдығы сонша асады. Жұмыс үдерісінде тігетін ұзақ уақыт тездеткішті басу нәтижесінде қажып қалуы мүмкін. Инженерлер жұмыс тиімділігін арттыру үшін басқарудың екі түрін ойлап тапқан: басқышты және біртегіс жылдамдық. Мұнда тездеткішті жұмыстың көлемі, ауыр-жеңілдігіне қарап басқару мүмкін.

Жең платформасы барлық тігін машиналарында да бар емес. Ол қысқартырылған жұмыс үстелі болып, оған жең яки шалбардың етек бөлігін орнату және шеңбер түрінде тігуді қолайлы орындау мүмкін. Жұмыс үстелінің бір бөлігін қысқарттыру арқылы тар жеңді платформа жасалады.

Тігін машиналарында осындай арнайы құрылғылар бар, олардың көмегінде дұрыс тігісті тек қана алдына және артына, сондай-ақ бүйір жаққа және диагоналына тігу де мүмкін. Мұндай жайт машинада кесте тігу үшін арнайы тездеткіш орнатылмаған болса да, декоратив тігілген жұмыстарды жобалау мүмкіндігін береді.

Проблемалы тапсырма

Арнайы тігін машинасындағы жіп нөмірі ине нөміріне сай түспегенде не істеу керек? Кездемеге сай ине таңдауда нелерге назар аударылуын білесің бе? Тығыз тоқылған кездемелерге кіші цифрлы инелер орныталғанда қандай проблемаларға душар болады? Проблемаларды жою жолдарын іздеп тап.

11-практикалық жаттығу

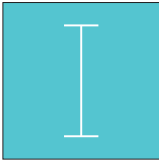

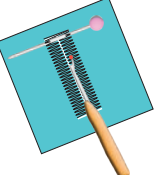
Машинада ілгек (петля) тігу



Жиһаздар: қалаған полотно мата бөлігі, қайшы, қалам, сызғыш, тігін боры, арнайы кесу құрылғысы, түйреуіш.



Жұмысты орындау тәртібі:

Ілгек ұзындығын белгілеу.	
Белгіленген сызық сол жағын майда зигзаг қатарда тігу.	
Тездеткішті босатып, кездемені 180 °С-ге бұру. Көлденең түрде тұрған кездемені нықтау.	
Кездеменің оң жағын да зигзаг қатарда тігу.	
Кейінгі ұшын да пысықтау.	
Нықталған орнын түйреуішпен белгілеп алу. Белгіленген жердің ортасынан арнайы кесу құрылғысында кесу және ілгекті үтіктеу.	

Есіңде сақта!



Ілгек тігуді кездеменің қиық бөлігінде жаттығу жасау керек. Жұмысты дұрыс орындағаныңа сенім білдірген соң ғана, негізгі киімге ілгек тігуге кіріс.

Жұқа және қалың кездемеге ілгек тігу

Киімге тігілетін батырманың түрі және санына қарап ілгек жөрмеленеді (9-сурет). Түйменің орны көкірек бөлігі, бел мен бөксе сызығында 1-1,5 см аралықта болады. Бірінші түйме мойын сызығынан 1-1,5 см төменнен басталады. Қалған түймелердің ауырлығы 11-13 см яки батырманың диаметріне қарай белгіленеді. Түймеге параллель түрде ілгек орны белгіленеді және кездеменің жұқа яки қалыңдығы, батырманың пішіні мен өлшеміне қарап ілгектің ұзындығы және жапсар тігістің тығыздығы белгіленеді.



II.4. ӨНІМ ЖАСАП ШЫҒАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ



15-§. КИІМ ТҮРЛЕРІ. ҰЛТТЫҚ КИІМДЕРДЕН КӨЙЛЕК ЖӘНЕ ОНЫҢ ТҮРЛЕРІ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ

Көйлектер киілуіне қарай желкелі киімдер түріне кіреді. Киімнің негізгі ерекшелігі қолайлылық және функционалдықты қамтамасыз етуден тұрады.

Киімнің ерекшеліктері:

- а) киім ансамблінің жарқын образдылығы;
- ә) неге көзделгендігіне қарап қосымшалар таңдалуы;
- б) жеке киім түрлеріндегі материалдардың қалаған композициясы;
- в) көп міндеттілік, мезгілге қарамау, түрленушеңдік, сілтілі және универсалдық.

Киімдер үй киімі, күнделікті киім және сәнді емес киімге бөлінеді.

Үй киімі қолайлы, жұмыс жүргізуге көмек бере алатын, тәртіпсіз, көркем болуы қажет.

Үй киімдері жыл мезгілі және пайдалану уақытына қарай төмендегі топтарға бөлінеді:

- 1) ұйықтау киімі;
- 2) үй жұмыстары киімі;
- 3) қонақ күту киімі.

Күнделікті киімдер адамның өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, сауда, транспорт, тұрмыстық қызмет саласы, мекеме, оқу орындары сияқты жерлердегі қызметімен айырмаланады. Күнделікті киім әрі жұмыс киімі, әрі қызмет киімі саналады. Қатар кәсіп иелері еңбек ерекшеліктері яки жасап шығару саласынан келіп шығып арнайы киім киеді.

Күнделікті киімдерге төмендегі талаптар қойылады:

- көлемінің орташалығы;
- сәйкестіктің анық және қатаңдығы;
- түстердің басымдылығы;
- декоратив құралдардың минималдығы;
- моданың мөлшерден аспауы.



10-сурет. Сәнділік киім үлгілері

Сәнді киімдер әдемі, зерлі, гүлді яки жатық кездемелерден дайындалады (10-сурет). Мұндай киімдер өте күрделі фасонда, әдемі әшекейлермен әшекейленген болуы қажет. Көйлек фасондарын таңдауда кездеменің ерекшеліктері, адам кеудесінің түзілісі және киім міндеті назарға алынады.

Өзбек ұлттық киімдері көп ғасырлық тарихқа ие. Онда халқымыздың өткені, ауа райы жағдайы, тұрмыс салты айнада көрінгендей өз шешімін тапқан. Әйелдер киімнің пішімі барлық жас пен әлеуметтік топтар үшін бір түсте – декоратив

шешімдері түрліше болған. Әйелдер көйлегі тобыққа дейін ұзындықта болып, оның етек бөлігі дұрыс, ал кейбір жайттарда кеңейтіп тігілген. Қыз балалар көйлегінің мойын ойындысына қыстырғыштар горизонтал түрде алынып, бір түймеде қадап яки көйлек кездемесі түсіндегі таспалармен бояп қойылған. Жанұялы әйелдер тағыншағы вертикал жайтта алынып, оның ұзындығы алдыңғы түйме ортасынан 25 см-ге дейін ұзындықта болған тағыншаққа таспалармен өңделген. Ол бір батырма яки әшекей түйреуішпен тағылған. Көйлек жеңдері кең және ұзын болып, бармақтарды да жасырып тұрған. Кейіншелік әйелдер көйлектерінде тік жағалар ғұрып бола бастаған. XIX ғасыр аяқтарында көйлекте кокеткалар пайда болды, яғни көкірек бүрмелі көйлектер кию әдет түске кірді. 1920 жылда өзбек әйелдер киімі жаңа заман, жаңаша тұрмысы, заманауи модаға сай дамуда жалғасты. Әйелдер көйлегінде жарқын түстер үйлесімділік өлкеміз табиғатына сәйкес болып, пішіннің беймарал түсіп тұруы жазирама құрғақ ауа райы жағдайына сай келеді.

Көйлек етегінің пішіні дұрыс төртбұрыш, трапеция тәріздес, сопақ болса, көйлектің етек бөлігі бүрмелі, реттелген, плице, гофрлі, қия пішу, күн, қиық бөліктермен ерекшеленеді. Жең ұзындығы, пішіні және пішілгеніне қарай өткізбе, реглан, дара; кокеткаларының пішіні сопақ, дұрыс төртбұрыш, бұрыш түрлерге бөлінеді. Көйлек үшін істетілетін декоратив әшекей түрлеріне кесте, қайма бүрме, кант және басқалар кіреді.

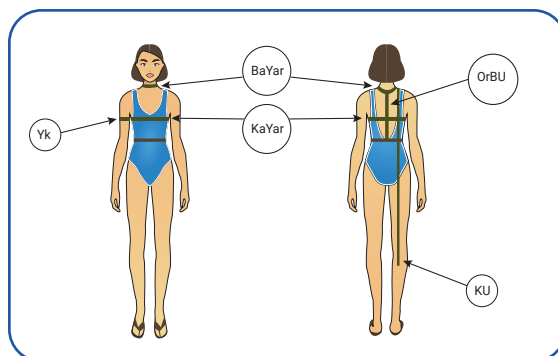
Пысықтау үшін сұрақтар



1. Киімдер ассортиментіне қарай қандай болады?
2. Киім қандай ерекшеліктерге ие?
3. Киім түрлеріне сипаттама жаса.
4. Өзбек ұлттық көйлектеріне сипаттама жаса.

16-§. КЕУДЕДЕН ӨЛШЕМ АЛУ

Киімді дұрыс тігу үшін өлшемдер дұрыс алынуы қажет маңызға ие (11-сурет). Киімнің әдемі пішілуі мен кемшіліктерсіз тігілуі өлшем алу нәтижелеріне байланысты. Өлшем алу да артық киімдер, кедергі жасайтын бұйымдар шешіп тұрылуы және өлшемі алынып жатқан кісі өзін еркін ұстауы қажет. Ұзындық пен мойын өлшемдері толық алынады, айналма және кеңдікті көрсетуші өлшемдердің жартысы сызылады.



11-сурет. Кеудеден өлшем алу

Суретте көйлек тігу үшін керек өлшем нүктелері көрсетілген болып, өлшемдер 46 размерлі, бойы 158 см-лі қыздарға арналған.

Өлшем	Өлшем белгісі	Өлшем алу тәртібі	Өлшем бірлігі
Бой айналымы	BaYar	Сантиметрлі таспамен мойынның жетінші омыртқа қабырғасы арқылы мойын астынан өлшенеді және өлшемнің жартысы жазылады.	18 см
Көкірек айналымы	KaYar	Сантиметрлі таспа екі қолтық астынан өткізіледі және күрек үстінен айналдырып өлшенеді. Таспа күректің артта түртіп шығып тұрған жерінен өтуі және бос тұруы қажет. Өлшемнің жартысы жазылады.	46 см

Арт бөлік – белге дейін ұзындық	OrBU	Мойынның жетінші омыртқа қабырғасынан белге дейін болған ұзындық.	38 см
Киімнің ұзындығы	KU	Жетінші омыртқа қабырғасынан қажет ұзындыққа дейін өлшенеді.	96 см
Жең кеңдігі	YK	Желке оғына перпендикуляр жерден қолтықты аралап өлшенеді	28 см

Өлшемдерді кеудеге сай түрде алу қажет. Киімнің тегістігі үшін қосылатын қайырма киімнің фасонына байланысты. Q - қосымша қайырма есептеу кестесін толтыруда қосылады. Пішу кезінде үлгінің шетінен тігіс қайырма қалдырылады.

Көмекші өлшемдер:

- 1) көкірек айналымы жартысына - $KaYar = 6-8$ см;
- 2) жең кеңдігіне - $YK = 5-7$ см;
- 3) мойын айналымына - $BaYar = 1$ см

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Желкелі көйлек үшін қандай өлшемдер алу керек?
2. Жаңа өлшемдермен таныстың ба? Олар қайсылар?
3. Досыңмен кезекпен өлшем алыңдар.
4. Өлшем алу кезінде ережелерді сақтауды ұмытпа.

12-практикалық жаттығу

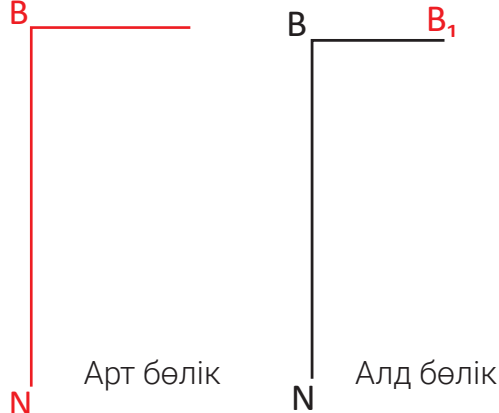
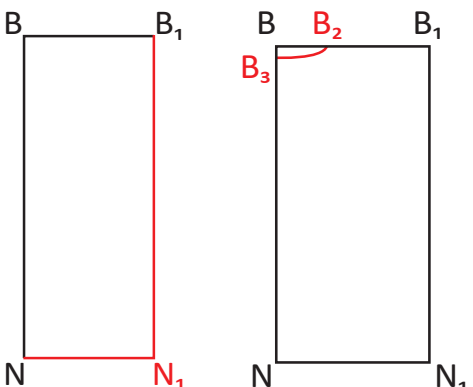
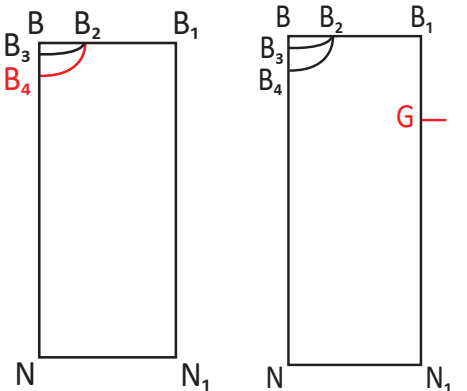
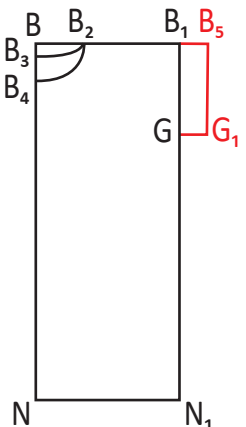
Есептеу формуласы. Көйлек алды негіз, артқы негіз тор сызбасын сызу



Жиһаздар: қайшы, қалам, сызғыш, тігін боры, түйреуіш, дәптер.



Жұмысты орындау тәртібі: берілген бірізділікте жүзеге асырылады.

Есептеу формуласы	График көрінісі
<p>1. Парақтың жоғары бөлігінен В нүктесін белгілеп ал. В нүктеден горизонтал сызық өткіз. Бұл желке кеңдігі болады. В нүктеден төменге 80 см-лі вертикал сызық сыз. Бұл сызықты N-мен белгіле. $KU : BN = KU = 80$ см.</p> <p>2. В нүктеден киімнің кеңдігі BB_1, нүктені белгіле.</p> <p>$BB_1 = (KaYar + Q) : 2 = (46 + 6) : 2 = 26$ см..</p>	
<p>3. BN және BB_1 нүктелерді біріктірің. Мұнда дұрыс төртбұрыш пайда болады.</p> <p>4. Есептеу формуласы арқылы 2 нүктені белгіле:</p> <p>$BB_2 = (BaYar : 3) + 1 = (18 : 3) + 1 = 7$ см.</p> <p>В нүктеден төменге қарай арт бөлік мойын ойығын белгіле:</p> <p>$BB_3 = BB_2 : 3 = 7 : 3 = 2,3$ см..</p>	
<p>5. В нүктеден төменге қарай алдыңғы бөлік мойын ойығы - BB_4 -ті белгіле:</p> <p>$BB_4 = BB_2 + 1 = 7 + 1 = 8$ см.</p> <p>6. B_1 нүктеден есептеу формуласы арқылы G нүктені белгіле:</p> <p>$B_1G = (YK : 2) + Q = (28 : 2) + 7 = 21$ см..</p>	
<p>7. B_1 нүктеден жең ұзындығы 5-7 см-ге дейін B_1B_5 нүктелермен белгіле.</p> <p>$B_1B_5 = 6$ см. B_1G және B_5G_1 нүктелерді біріктіріп, дұрыс төртбұрыш жаса.</p>	

<p>8. G нүктеден GG₂ нүкте жаса. G₁G₂ нүктелерді біріктірі. G₁G₂ сызықтың тең ортасынан G₃ нүктені тап. G₃ нүктеден 1-1,5 см перпендикуляр сызықты белгіле. G₁G₄G₂ сызықтарды садақ тәріздес сызықпен біріктірі.</p>	
<p>9. Тұрақты өлшем 8-12 см аралығында N₁N₂ нүктелерді белгіле. G₂N₂ нүктелерді де біріктірі.</p> <p>10. N₂G₂ нүктеден 1,5 см шығарып, N₃ нүктені белгіле. N₄ нүктені N₃ нүкте жаққа садақ тәріздес сызықпен біріктірі.</p>	
<p>11. B₃ нүктеден бел ұзындығы белгіле. B₃T = OrBU = 38 см. T нүктеден горизонтал сызық тартып, T нүктені белгіле.</p> <p>12. T₂ нүктеден жоғарыға 1,5 см белгіле. Мұнда T₃ нүкте пайда болады. T нүктеден кеспе сызық T₄ -ті белгілеп, T₃ нүктеге қия сызық сыз.</p>	
<p>13. Контур сызықтарды қызыл түспен белгілеп сызып шық. Осымен толық жеңді көйлек негізінің сызбасы дайын.</p>	

13-практикалық жаттығу

Дара пішілген көйлек негіз сызбасын сызу



Жиһаздар: жұмыс дәптері, сызғыш, дұрыс төртбұрышты сызғыш, қалам, өшіргіш, миллиметрлі қағаз бен миллиметрлі сызғыш.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Кесте негізінде көйлек негіз сызбасын 1:1 масштабта сыз.
2. Негіз сызба неше бөліктен тұратындығына талдау жаса.
3. Алдыңғы және артқы сызбаларды контур сызықпен ажыратып ал.
4. Көйлек бөліктерін модельдестіруді жаттығу жасап көр.

17-§. МОДЕЛЬДЕСТІРУ ЖӘНЕ КИІМ ҮЛГІСІН ДАЯРЛАУ

Модель - киімнің көрінісі, пішіні, болып, әшекейі яки басқа сапалары жаңаланған үлгі. Мода жарату үшін негізгі үлгі сызбасына әр түрлі сызықтар енгізіледі. Негізгі, силуэт, конструктив және декоратив сызықтар енгізумен негізгі киім үлгісінің сызбасынан басқа үлгі сызбалары пайда болады.

Конструктив сызықтарға бүйір тігіс, алдыңғы тігіс, бел, желке, жең тігістері мен выточкалар кіреді.

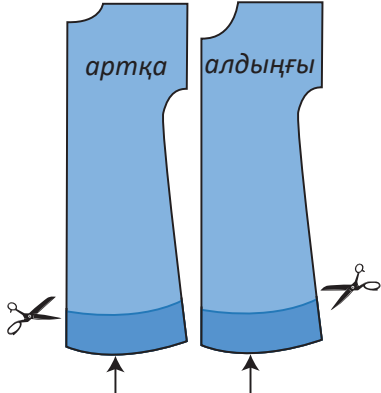
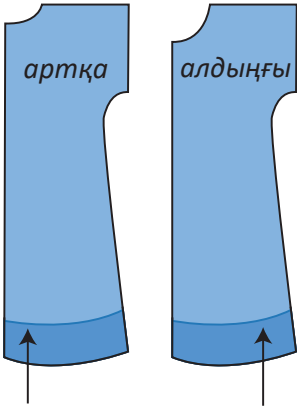
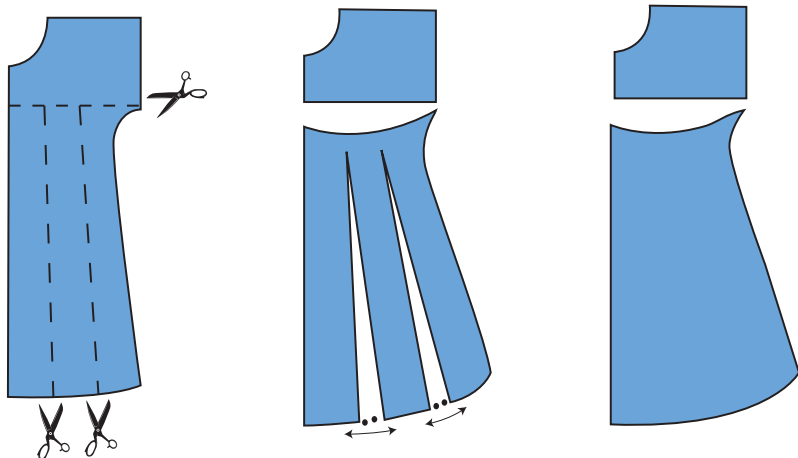
Декоратив сызықтарына складка, бүрме, валан және торлар, әшекей тігістері және банттер кіреді.

Конструктив сызықтар декоратив сызықтар міндетін орындауы мүмкін. Мәселен: жаға, қалта, белбеу, қос етек және тағы басқалар.

Әр қандай бұйымды тігуге, яғни оны пішу және оған технологиялық өңдеуге кірісуден алдын оның көркем жобасын, қарапайым айтқанда, эскизін жасау керек. Бұл басқыш көркем модельдеу делінеді. Соң негізгі конструкцияны, яғни негізді есептеу және сызу қажет, бұл үдерісті *конструкциялау* дейді. Есептеулер және макет жасау жолымен бүрме, кокетка, қалта, жиек және басқаларды жасап шығару *техникалық модельдеу* делінеді.

Көйлектің мойын омизи түрлері және оларды модельдестіру тәсілдері



Көйлектің етек бөлігін модельдеу тәсілдері	
	
Етек бөлігін қысқарттыру	Етек бөлігін ұзайттыру
Киім кокеткасы мен етегін модельдеу	
	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Желкелі киімдерді модельдеу тәсілдерін айтып бер.
2. Таңдалған фасон бойынша қайсы модель сызықтарын моделдестірдің?
3. Көйлек етегін модельдеу үдерісін айтып бер.
4. Көйлек кокеткасын модельдеу үдерісін айтып бер.

14-практикалық жаттығу

Көйлекті модельдеу



Жиһаздар: тік жеңді көйлек алды мен артқы сызба үлгісі шаблондары, жұмыс дәптері, қалам, сызғыш, қайшы, түрлі түсті кездемелер.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Жұмыс дәптеріне модель эскизін сызып алу.
2. Эскиз шаблон көмегінде керек конструкциялы сызықтарды тәртіппен модельдеу.
3. Шаблонға қарап негіз киім үлгісін модельдеу.
4. Модельге сай кездеме түрін таңдау.
5. Кездемені бой жібі бойынша бүктеп, киім үлгісін сол жіп бойынша орналастыру.
6. Тігіс қайырмасын белгілеп, сызық сызып шығу және сызықты бояп кесу.

18-§. КИІМ ҮЛГІСІН КЕЗДЕМЕ ҮСТІНЕ ЖАЙҒАСТЫРУ. КЕЗДЕМЕНІ ПІШУГЕ ДАЯРЛАУ ЖӘНЕ ПІШУ

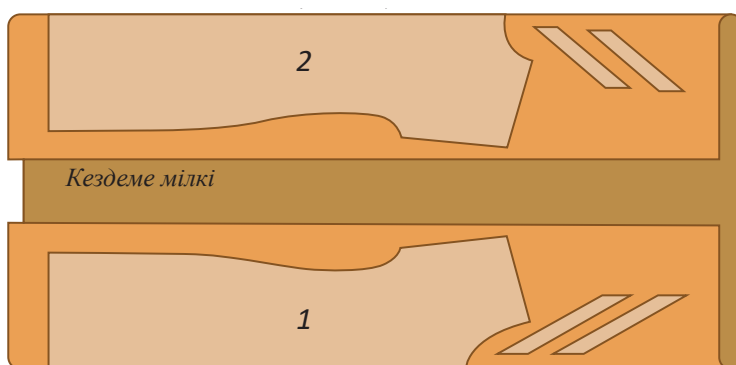
Кездемені пішуге дайындау

1. Кездеме қиығын тегістеп алу үшін оның көлденең жібі суырылады және қисық жері қырқылады.
2. Кездеме жиегін бойлап екіге бүктеледі. Кездеме ұштарының тегістігі тексеріледі.
3. Кездеме жиегін түкті, қатты болса, оны қырқып, алып тасталған жөн, әйтпесе пішуге кедергі беруі мүмкін.
4. Кездеменің тесігі, дағы, бояуы яки гүлінде кемшілігі болса, олар деталь қиығына түсіп қалуын алдын алу қажет.

Киім үлгісін кездеме үстіне орналастыру тәртібі

1. Кездеменің бүктеме бөлігіне киім үлгісінің бой жібі сай келуі керек (12-сурет).
2. Егер кездеменің гүлі яки түгі бір жақтама болса, киім үлгісінің желке жағы бояп бір жақтама жайғастырылады.
3. Кездеменің бүктеме бөлігіне киім үлгісінің ірі бөліктері бүктеме бойынша жайғастырылады.
4. Кездеменің үстіне киім үлгісінің шеті түйреуіште көмегінде диагональ бойынша пысықталады. Соң тігіс қайырма тастап, сызылған сызықты бойлап пысықталады. Түйреуіштердің аралығы 7-7,5 см-ді құрауы қажет.

Бой жіп



Бой жіп

12-сурет. Киім үлгісін кездеменің үстіне жайғастыру.

Пішу тәртібі

1. Пішу кезінде өткір тісті қайшылардан сақтықпен пайдалану қажет.
2. Пішуді пішу үстелінде жүзеге асыру керек.
3. Айналма пішу жерлері қысқа кесу жолымен жүзеге асырылады.
4. Қия таспа 45° қиялықта жүзеге асырылады. Егер кездеме жетпесе, қиық бөліктерінен пайдалану мүмкін.
5. Қиық бөліктерінен тігісті тексеру үшін жапсар жүргізуде пайдалану да мүмкін.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Пішу кезінде қандай талаптарды сақтау керек?
2. Қайшымен істеуде қауіпсіздік техникасы мен санитария-гигиена ережелерін айт.
3. Кездемені киім үлгісіне орналастыру тәртібін айт.
4. Кездемені пішу үлгі кездемеге қалай жайғастырылады?

15-практикалық жаттығу**Кездемені пішу**

Жиһаздар: кездеме, үлгі, тігін қайшысы, тігін түйреуіштер, сантиметрлі таспа.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Кездемені пішуге дайындау.
2. Киім үлгісін тәртіппен кездемеге орналастыру.
3. Кездеме жобасын пішу.

Пішу үдерісінде жүзеге асырылған жұмыстар бақылауы:

1. Киім үлгісі кездеме гүліне қарап жайғастырылған.
2. Кездеменің жиегін киім үлгісінің бой бағытымен сай келген.
3. Киім үлгісі орта сызығы кездеменің бүктеме сызығына сай келген.
4. Тігіс қайырмалары дұрыс берілген.
5. Барша бөліктері пішілген.
6. Пішуде қателікке жол қойылмаған.

19-§. КӨЙЛЕКТИҢ ПІШІЛГЕН БӨЛІКТЕРІН ӨҢДЕУ. ҮТІКТЕУ.

Көйлектің пішілген бөліктерін өңдеу, яғни оларды біріктіру бірнеше жолмен жүзеге асырылады.

Тоқыма емес матамен біріктірілгенде, мата желімдеу арқылы киімнің пішілген бөліктеріне жабыстырылады. Бұл процесс киімнің балғындығын сақтауға, оның сапасын ұзақ уақыт сақтауға қызмет етеді.

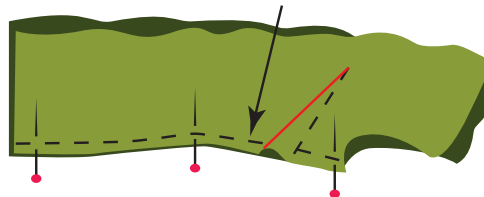


13-сурет. Тоқыма болмаған матаны кездемеге желімдеу

Киімді пішілген бөліктерін өңдеуден алдын, киім үлгісінде виточкаларды қолданған болсаң, салқы қабық қатардан пайдаланып виточканы көшіріп ал. Содан кейін виточканың орнын біріктірі. Көйлекті бірінші киюге дайындау кезінде, пішілген бөліктер иық, алдыңғы және артқы бөліктерді бірлестіргенде уақытша қабу қатардан немесе 5-6 см-лі үлкен жапсар қолданылады. Қабу қатарды отырған жағдайда орындаған жөн. Киім заттарының мыжылған жерлері болған жағдайда оларды мұқият үтіктеледі. Бөліктер оң-оңға қойып бірлестіріледі. Кездеме сырғып кетпес үшін түйреуішпен бекітіледі. Уақытша қабу қатарды тігу кезінде, жіп тартылмай қайтарма қабу тігіледі.

Виточкаларды біріктіру	
Артқы жағы-орта бөлік, яғни орталықты біріктіру	
Алдыңғы және артқы желкелерді бірлестіру	

Бүйір бөліктерін біріктіру



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Уақытыншалық қабу қатарын неліктен жіп нықталмайды?
2. Қолмен тігу кезінде қандай шарттар сақталады?
3. Киімнің артқы, алдыңғы, иық бөліктерін біріктіруде қандай тігістер қолданылады?
4. Киім бөліктерін біріктірудің тағы қандай тәсілдері бар?

16-практикалық жаттығу

Көйлекті алғаш рет кигізіп көру



Құрал-жабдықтар: киім бөлшектері, ілмек, ине, жіп



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Киімнің артқы, алдыңғы, иық бөліктерін біріктіргеннен кейін, кидіріп көру.
2. Біріктірілген киім бөліктері біркелкі шығуын тексер.
3. Киімнің кеуде мөлшеріне сәйкес келуін тексер.
4. Тар немесе кең иық, мойын түбірі, қолтық омыртқасын анықтау.

17-практикалық жаттығу

Көйлек бөлшектерін біріктіру



Құрал-жабдықтар: қарындаш, сызғыш, тігін қайшы, ұсақ бөлшектер, тігін боры, ине, жіп, түйреуіш, флизелин, тігін машинасы.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Екі алдыңғы және артқы мойын түбірі үшін әдіп пішіп алу.
2. Екі әдіпке флизелин желімдеу.
3. Әдіптердің оңын-оңына қойып жапсар тігіс жүргізу.
4. Мойын түбіріне әдіпті уақытынша қабу қатармен жалғау.
5. Жапсар жүргізу және үтіктеу.

Бақылау:

1. Әдіптің бойын түбірі бір тегісте жайласуы.
2. Жапсар әдіпте бүрме жасамайтындығы.
3. Үтіктеу кезінде әдіпте бүрмелердің пайда болмауы.

Мойын, иық және жең түбірін өңдеу		
<p>Екі қатарлы жапсар жүргізіледі</p>	<p>Артқы бөлігі жатқызып үтіктеледі</p>	<p>тігістердің үзілімдері үтікпен үтіктеледі</p>
<p>Тұтас пішілген көйлектің жең бөлігін өңдеу</p>	<p>Мойын түбірі үшін әдіп дайындау</p>	<p>Мойын түбіріне өңдеу беру</p>

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Неліктен флезилин әдіпке жабыстырылады?
2. Әдіп неге мойын түбіріне қойып пішіледі?
3. Үтіктеу кезінде әдіпте бүрмелер пайда болса не істеу керек?
4. Көйлек етегін тігу тізбегін түсінтір.
5. Көйлекті соңғы өңдеуде нелерге назар аудару керек?

18-практикалық жаттығу

Көйлек етегін тігу және түпкілікті өңдеу

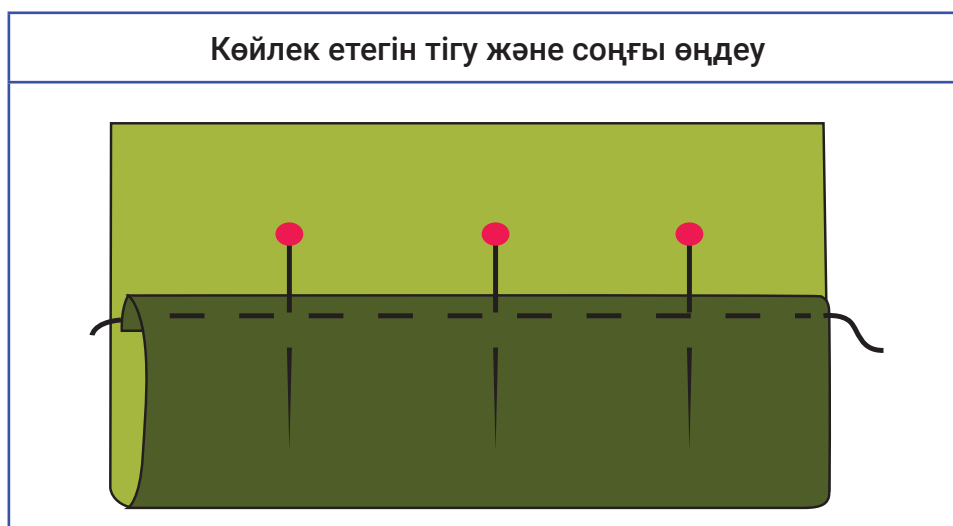


Құрал-жабдықтар: қарындаш, сызғыш, тігін қайшысы, пішілген бөлшектер, тігін боры, ине, жіп, түйреуіш, тігін машинасы.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Көйлектің етегін модельге сәйкес қажетті ұзындықта қайрылған ұзындығын белгілеу.
2. Қайрылған жерін түйреуішпен бекіту.
3. Модельге сәйкес көрінбейтін қол тігіспен немесе машинамен тігу.
4. Киімді түпкілікті өңдеу: артық жіптерден, қол тігістерінен тазарту. Соңғы сулау-қыздыру процесін жүзеге асыру.



Көйлектің етегін әр түрлі тәсілдермен (оны жасырын қапсырмамен, жасырын жапсар немесе флезилинмен желімдеу) өңдеуге болады.



20-§. ХАЛЫҚТЫҚ ҚОЛӨНЕРДЕГІ ҚҰРАҚШЫЛЫҚ ӨНЕРІ МЕН ТАРИХЫ

Құрақшылық - бұл әр түрлі мөлшердегі және түстердегі матаның бірнеше бөлігін бір-біріне тігу әдісі. Ол ежелгі халық қолөнерінің бір түрі болып саналады, ол мөлшері, құрылымы, тігу стилі, қолдану саласы бойынша құрақ өнер деңгейіне көтерілді.

Құрақшылық өнері алғаш рет XVI ғасырда Англияда пайда болды. Сол кезде мата өндірісінің құны жоғары болғандықтан, үнемді әйелдер қымбат маталарды кейбір киім-кешектерді безендіру ретінде пайдаланды. Дәл сол кезде олар матаның бірнеше бөлігінен таңғажайып композициялар жасауды мақсат етті. Осы

ашылудың нәтижесінде халықтың барлық топтары арасында танымал болып, барлық тұрғындар осындай маталарды қолданды.

XVIII ғасырда Голландия мен Германиядан Америкаға келген иммигранттар өте қиын жағдайда болды. Оларда киім немесе мата сатып алуға қаражат болмады. Содан кейін әйелдер бұл жағдайдан шығудың жолын тапты. Олар ескі киімнің қолдануға болатын жерлерін жинап, киім, төсек-орын, көрпе сияқты қажетті заттарды тігіп берді. Жаңалықтан оянған ынта мен шабыт жаңа жұмыстар жасауға мүмкіндік берді.

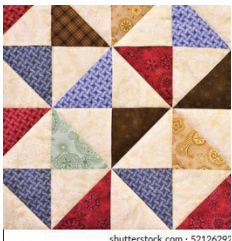


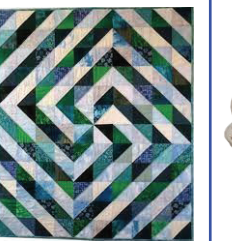

Бірте-бірте құрақ тігу халықтық өнердің көрінісіне айналды және әр түрлі ереже, өрнек, түр мен әдістер пайда болды (14-сурет).

Өзбекстан аумағында құрақшылық өнерінің өз орны бар. Өткен ғасырларда тойға әр қашан құрақты көрпе тігілген. Қалыңдық пен күйеу жігіттің туыстары әр түрлі киімдерден бөлшектерді жинап, көрпелерді безендірген. Бұл жас отбасы үшін жақсылық пен бақыттың символы болып саналған. Бұл дәстүр салт-дәстүрге айналды және ғасырлар бойы отбасылық мұра ретінді ұрпақтан-ұрпаққа өтіп, бүгінгі күнге жетіп келген.

			
Көрпе	Жиһаз төсеніштері	Көрпеше	Семке
14-сурет. Құрақ тәсілмен жасалған бұйымдардың үлгілері			

Құрақ жұмыс әр түрлі матаны қажет етеді. Көбінесе сәтен мен атласты маталар қолданылады, өйткені олар тегіс, тығыз тоқылған, үстіңгі жағы жылтыр және басқа маталарға қарағанда берік болады. Мақта талшықтарынан жасалған маталар аз мыжылып, тез үтіктеледі, созылмайды және қолмен тігу кезінде инені оңай өткізеді, сонымен қатар олар құрақшылық үшін өте қолайлы мата болып табылады. Егер тігілетін өнімде әртүрлі маталар қолданылса, онда матаның қасиеттері мен қалыңдығын ескеру қажет. Матаны қолданбас бұрын, оның түсі жұқпауына назар аудару керек. Егер мата нашар боялған болса, ол басқа кездемелерге өз түсін жұқтыруы мүмкін.

Негізгі кездемелерден басқа, құрақшылық үшін көмекші және астарлы кездемелер де қажет болады. Флизелин әр түрлі түрдегі, түрлі сипатты кездемелерді тігіп, желімдеп, қолдануға өте ыңғайлы. Құрақшылық жағдайында жаңа және пайдаланылған кездемелер қолданылады (15-сурет).

				
Үшбұрыш	Төртбұрыш	Жол-жол	Спиральды	Көркемі

15сурет. Құрақшылық кезінде қолданылатын геометриялық өрнектер үлгілері

Есіңде сақта!



Қорлар, мүлік және отбасының қажеттіліктері үшін қажет нәрсе отбасылық экономика деп аталады. Отбасылық экономика адал еңбекпен алынған мүлік, сондай-ақ үнемдеу арқылы жиналған заттар есебінен қалыптасады. Ол біргелікте жұмсалы және үнемделуі керек. Әр отбасында оның мүшелері үнемділікке ерекше назар аударуы керек. Үнемдеу отбасының әл-ауқатын жақсартады. Бұл ежелден рухани-адамгершілік құндылық болып саналған. Бұл дегеніміз, құрақшылық өнері бүгінгі таңда отбасылық экономикасы үшін ең танымал өнерлердің бірі болып қала береді.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Құрақ деп неге айтылады?
2. Құрақшылық өнері тарихын білесің бе?
3. Құрақ тігу әдістері қандай?
4. Құрақшылыққа арналған өнімдердің құрамына нелер кіреді ?



Құрақшылық өнері тарихы QR-коды

19-практикалық жаттығу

Кездемеден құрақ тәсілінде жастық пішу және тігу



Құрал-жабдықтар: жалпақ кездеменің екі түрі, қайшы, ине, жіп, тігін машинасы, синтефон, үтік, сызғыш, қарындаш, жібек тағыншағы.



Жұмысты орындау тәртібі:

Р/с	Жұмыс кезеңдері	Дайындық процесі	Р/с	Жұмыс кезеңдері	Дайындық процесі
1	Жастықтарды тігу үшін қажетті құралдар мен жабдықтар таңдалады.		5	Астарға жібек қыстырғыш бекітіледі.	
2	Кездемеден 10x10 см-лі 16 дана құрақ кесектері қырқып алынады.		6	Қыстырғыш бастапқыда жеңнің тігісіне тігіледі.	
3	Барлық бөлшектер олардың түсіне сәйкес келеді		7	Тігу машинадағы қалған бөліктер тігіледі.	
4	Дайын құрақ бөлшектер үшін астарлық кездеме дайындалады.		8	Бұйым үтіктеледі. Іші синтефонмен толтырылады.	



Құрақ жолмен тігілген жастықтардың түрлеріі



16-сурет. Құрақ тәсілмен былғарыдан жасалған сөмкелердің түрлері і

Билесің бе?

Жұмысты бастамас бұрын құрақ тігу кезінде қолданылатын барлық құрал және құрылғыларды бір жерге бүкте. Олардың параметрлері тексеріледі



III ТАРАУ. ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ

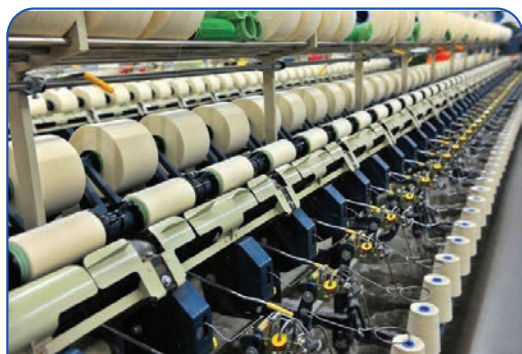


21-§. ИНТЕРЬЕРДЕГІ ТОҚЫМА БҰЙЫМДАРЫ. ТОҚЫМА БҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ ТҮС ПАЛИТРАСЫ

Мемлекетімізде тоқыма (текстиль) өнеркәсібі күннен-күнге дамып келуде. Өнеркәсіп кәсіпорындарында өндірілетін өнімнің ассортименті артты және сапасы жақсарды. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда заманауи техника және технологияларды қолдану белгіленді.

Өнеркәсіпте өндірілген трикотаж маталар екі топқа бөлінеді:

- 1) киім үшін;
- 2) үй жиһаздары үшін.



17-сурет. Тоқыма бұйымдарын өндіру

Мемлекетімізде тоқыма өнеркәсібінде өндірілетін материалдар бөлменің интерьерін безендіруде қолданылады (17-сурет). Олар шикізаті, ассортименті, өндіріс тәсілі, жұмсалуды бойынша шет елдермен бәсекелесе алады. Сондықтан біздің елде интерьерге сай жабдықтарда тоқымадан жасалған бұйымдар кеңінен қолданылады.

Тоқыма бұйымдарының дизайны үлкен мәнге ие. Олардағы түс үйлесімі дизайн тұтастығымен жобаланады. Жобаны құру

кезінде маманның, интерьер дизайнерінің жұмысы мақтауға тұрарлық.

Жасалған дизайн тұтынушының назарын аударуы керек, талғамы және мөлшер тұтастығымен ерекшеленуі керек, сонымен қатар сатып алушыны өнімге қызықтыра алу қажет.

Дизайнер өніммен жұмыс істейтіндіктен, келесілерді ескеру қажет:				
идеяны дұрыс таңдау	сатып алушы мүддесін көздеуді	өнімнің сапасы мен құнын	өнімнің жетістік пен кемшілік жақтары	көркем әшекейлер үйлесімділігін

Әр адам өзінің пікірі мен қиялына сәйкес келетін дизайн жинақтарын жасай алады, өз шығармашылығымен шабыттанады. Мысалы: үйдегі мебель, перде және басқа да жихаздармен толтыру, ажыратып алу, қайта өңдеу, жеңілдету, қарсы қою және т. б.

Пәтер деп, бір отбасының тату жасауына арналған орынға айтылады. Онда отбасы мүшелері негізгі уақытын өткізеді, яғни демалады, жұмыс істейді, тамақтанады, көңіл көтереді және қонақ күтеді. Ол қандай көлемді болса да, онда барлық адамдардың өмір сүруі үшін қажетті жағдайлар жасалуы керек. Тұрғын бөлмелердің саны мен мөлшері отбасы мүшелерінің санына, жасына байланысты анықталады. Сонымен қатар, отбасы мүшелерінің кәсібі де ескеріледі. Қосалқы үй-жайлардың ауданы олар тұратын бөлмелер санымен айқындалады. Бөлмелер негізгі, қожалық, көмекші, жатын бөлме сияқты бөлімдерге бөлінеді.

1	Негізгі бөлмелерге қонақ күту, отбасы мүшелері бірге уақыт өткізетін орындар кіреді.			
2	Қожалық бөлігіне ас үй мен қоймалар кіреді.			
3	Ұйықтайтын бөлмелерде адамдар демалып, ұйықтай алатындай жағдай жасалады.			
4	Көмекші бөліктерге коридор дәретхана, жуынатын бөлме, жолақтар мен сәрілер кіреді.			
Тұрғын үй-жайлардың жеткілікті жарықтандырылуы және табиғи желдетуге бейімделуі қажет.				



1-жоба жұмысы. Қонақ үй интерьерін жасау

Қонақ үй қызметне сәйкес ерекше көрініске ие болуы керек. Бөлменің жабдықтары өз орындарына орналастырылуы үшін оның бөлшектері адамның талғамымен үйлесімді болуы маңызды. Қонақ үйдің интерьерін стильді ету үшін бірнеше жобалық жұмыстарды қарастырайық.

Жұмысқа кіріспес бұрын, біз қонақ үйдің көлемін нақты білуіміз керек.

Қонақ үй жобаланған ғимарат алып жатқан алаңға пропорционалды түрде салынады. Аулаларда қонақ үйлердің көлемі көп пәтерлі үйлерге қарағанда әлдеқайда үлкен болады.

Қонақ үйді безендіруде, негізінен, оларға сай жихаз, үстел, орындық, перделер сияқтылар қолданылады. Олардың бір-бірін үйлесімді таңдауы пәтер иелерінің шеберлігі мен талғамына байланысты.

Қонақ үй интерьерін жасау		
Диван	Мебелдер жиынтығы	Кілем
		
Люстра	Перде	Үстел мен орындықтар жиынтығы
		
Қонақ үйдің тұтастығын қамтамасыз ету үшін берілген дизайн үлгілері		
		

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тоқыма өнеркәсібі туралы айтып бер.
2. Дизайнер нелерді ескеруі керек?
3. Пәтер дегеніміз не?
4. Қонақ үй интерьерін жасау нелерге байланысты?

22-§. ИНТЕРЬЕРДЕГІ ӨСІМДІКТЕР ӘЛЕМІ. ПӘТЕРЛЕР МЕН КЕҢСЕЛЕРДІҢ ИНТЕРЬЕРІ

Фитодизайн (юнон. **фитон** – өсімдік, ағыл. **дизайн** - жоспарлау, жобалау) - үйді өсімдіктермен, сондай-ақ әдемі сөрелермен толтыруға негізделген бөлменің декорациясы. Бұл ұғым XIX ғасырдың ортасында пайда болды. Оның негізгі түрлері: сыртқы және ішкі фитодизайн. Пәтер үшін әдемі безендірілген гүлдер, өзіндік ерекше дизайн, таза микроклимат интерьердің ішкі фитодизайнды білдіреді. Тас, сәндік ағаш, субұрқақ және әр түрлі өсімдіктер-сыртқы фитодизайн элементтері саналады.(18-сурет).



18-сурет. Пәтер және офис интерьері көріністері

Сытқы ауланы немесе үйді фитодизайн элементтерімен безендіру кезінде, ең алдымен, оның стилін ескеру қажет. Бөлмені бөлу туралы шешім қабылданады, сәйкесінше өсімдіктер, ыдыс пен мен сөрелер таңдалады. Бөлмедегі жиһаз, қабырғадағы тұсқағаз, түстердің үйлесімі ескеріледі. Өсімдіктерді бөлек немесе топтарға орналастыруға болады. Осылайша, бөлмеде үйлесімді композиция жасалады.

Сенің отбасың жаңа үйге көшті деп елестетіп көр. Әркімнің өз бөлмесі бар. Үй бөлмелері саған жалықтырғандай сезінуі мүмкін. Мұндай жағдайда фитодизайнер саған көмектеседі. Осыған байланысты фитодизайнер туралы кеңестерді мұқият оқып шығып және фитодизайныңды жаса!

			
Бөлменің қабырғаларын гүлдермен безендіру	Терезе және сөрелерге сирек кездесетін гүлдерден қою	Бөлменің бұрыштарында сәндік гүлдерді орнату	Арнайы өсімдіктерге күтім жасау

19-сурет. Гүл сөрелерін безендіру түрлері



2-жоба жұмысы. Ас бөлме үшін сәнді гүл құмырасын жасау

Қажетті жабдықтар: ПВА желімі, газет қағазы, қылқалам, шар, түрлі сортағы гүл көшеттері, топырақ, күрек, қайшы, пышақ, минералды су, тастар, жаңғақ қабыршағы.



Жұмысты орындау тәртібі

№	Практикалық жұмыс процесі	Жұмысты орындау тәртібі	Практикалық жұмыс процесі
1		Гүл құмырасын дайындауға қажетті құралдар мен жабдықтар дайындалған.	
2		Орташа мөлшердегі үрленген шарға ПВА желім көмегінде майда кесілген газеттің бөліктері жабыстырылады.	
3		Жұмыс қатарынан үш рет қайталанады, жұмыс аяқталғаннан кейін шардың жоғарғы жағы белгіленеді.	
4		Белгіленген аймақ пышақпен мұқият тегіс кесіледі.	

5		<p>Өнімнің беті ақ бояумен боялады.</p>	
6		<p>Бояу құрғаған кезде оның үстіне қоңыр бояу жағылады .</p>	
7		<p>Жаңғақтар қабыршағынан аршыланады. Олар ұсақ кесектерге бөлінеді.</p>	
8		<p>Сынған жаңғақ қабыршақтары өнімнің бетіне желіммен жабыстырылады. Түрлі сорттағы гүлдер гүл құмырасына отырғызылады.</p>	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Фитодизайн туралы айтып бер?
2. Фитодизайнер мамандығы туралы естігенсің бе?
3. Пәтерді гүлдермен безендірудің жетістіктері бар ма?
4. Қонақ үй интерьерін құруда өсімдіктердің рөлі қандай?



03 АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БАҒЫТЫ



I ТАРАУ. АГРОТЕХНИКА



1-§. ЕГІНДЕРДІ АУЫСПАЛЫ ЕГУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

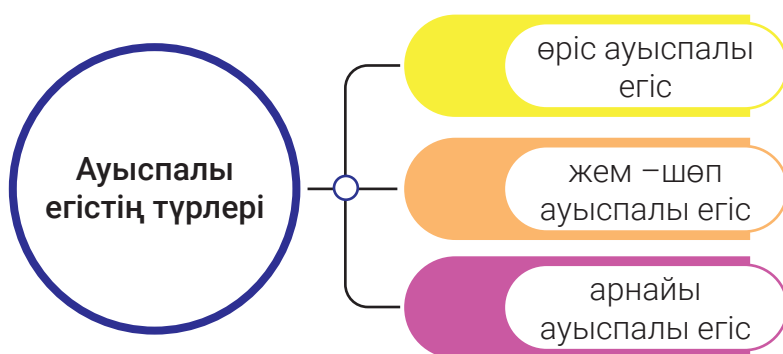
Жылдар барысында ауыл шаруашылық дақылдарын өрістерге кезекпен егу **ауыспалы егіс** деп аталады. Ол өрістерде өткізілетін барлық агротехникалық іс шаралар негізі саналады.

Ауыспалы егіс дұрыс ұйымдастырылғанда топырақ құнарлығы мен дақылдар өнімділігін арттырады, сондай-ақ арамшөптердің, зиянкестер әрі аурудың күрт төмендеуін қамтамасыз етеді.

Ауыспалы егіс ретінде және 2-3 жыл ішінде жоңышқа дақыл ретінде себілгенде, топырақта органикалық қалдықтардың көп мөлшері жиналады, ондағы қарашірік мөлшері артады, нәтижесінде топырақ құрылымы қалпына келеді, оның агрофизикалық қасиеттері жақсарады.

Ауыспалы егіске кіретін дақылдардың тізімі немесе осы дақылдар алып жатқан алқаптардың бір-біріне қатынасы **ауыспалы егіс жүйесі** деп аталады.

Тізімге енгізілген әр дақыл жоспардың барлық өрістерінде бір рет толық ауыспалы егіске кеткен уақыт **ротация** деп аталады. Ауыспалы егістің ротация кезеңі ауыспалы егістегі егіс алқаптарының санына тең (1-кесте).



1-кесте

Жыл	Далалар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2022										
2023										
2024										
2025										

Айналмалы кестеде дақылдардың барлық өрістер бойынша реті көрсетілген. Онда қай жылы, қайсы өрісте қандай дақылдарды отырғызу анық көрінеді.

Ауыспалы егіс кезінде өсіп келе жатқан дақылдар алдында отырғызылған дақыл - бұл алдын-ала дақыл. Мысалы, бидайдан кейін астық егілсе, бидай үшін **алдын-ала** дақыл саналады.

Егер дақылдар көптеген жылдар бойы сол өріске егілсе, оны алайда **үздіксіз** егу деп аталады. Егер бірыңғай дақыл тұрақты өсірілсе, **монокультура** (юнон. *моно* - бір, жалғыз) деп аталады.

Ауыл шаруашылығы үшін үздіксіз егу және монокультураның зияны өте үлкен. Егер егін бір өрісте көптеген жылдар бойы егілсе, онда арамшөптер, зиянкестер мен аурулар көбейеді.

Үздіксіз егу егін өнімділігінің 10-40%-ға, ал кейбір жағдайларда өсімдік ауруларының өсуіне байланысты мүлдем жоғалуына алып келеді.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Ауыл шаруашылық дақылдарын ауыспалы егіс деп неге айтылады ?
2. Ауыспалы егістің қандай түрлері бар?
3. Ауыспалы егу жүйесі дегеніміз не?
4. Айналмалы және монокультура ұғымдарының айырмашылығы неде?
5. Ауыспалы егістің жетістіктері неде?

2-§. ДӘНДІ ЖӘНЕ МАЙЛЫ ДАҚЫЛДАР

Дәнді дақылдар ең маңызды астық дақылдар тобына кіріп, олардан негізінен тамақ өнімдеріне, мал азығы, сондай-ақ қағаз өнеркәсібіне арналған шикізат алынады. Олар ауданы және жалпы өнімі жағынан өрескел дақылдар ішінде бірінші болып табылады.

Дәнді дақылдар бір-біріне өте ұқсас, бір жылдық шөптәріздес өсімдіктері саналады.

Тамыр жүйесі. Шашақтәріздес тамырдың негізгі бөлігі жердің жетек қабатында жайласқан болып, жерге 100-120 см және одан да көп шұқырға кіріп барады.

Тамыр жүйесі **ұрық** немесе **бастапқы** тамырлардан тұрады. Ұрық тамыр тұқым өну кезінде пайда болып, 1-топ дәнді өсімдіктерінде 3-еуден 8-ге дейін, 2-ші топ дәнді өсімдіктерде, тек біреуі ғана болады. Негізгі тамырлар кейіннен сабақтың жер астындағы буындарда пайда болады. Сонымен қатар, жоғары баспалдақтар астық өсімдіктеріндегі (жүгері, сұлы) жер асты буындарында тамырлар пайда болады. Олар **негізгі** немесе **ауа тамырлары** деп аталады.

Дәннің құрамы және өнімін тұтыну



Сабағы. Ұрық түйнектер пайда болғаннан кейін өскіндердің сабағы өсе бастайды. Ол да дәннің қабығын жарып, топырақ бетіне жарыққа шығады. Қабығы бар дәндерде (арпа, сұлы) бастапқыда астық қоршаған қабықтың астынан өтеді, астықтың соңынан жер түбіне көтеріледі, ал қабығы жоқ дәндерде сабағы бар астықтың төменгі бөлігінде ұрық ол орналасқан жерде пайда болады.

Жапырақ. Қарапайым жапырақ баутәріздес пішінде, жапырақ жолағы және жапырақ қынабынан тұрады. Жапырақ қынаптың ірі жапыраққа өтетін жерде екі жапырақ құлаққап, ал ішінде жапырақ тілі орналасқан. Сол жерде жұқа түссіз перде пайда болады, **ол тілше** деп аталады. Жапырақ науының түбінде оның екі жағында да кішкентай ісіктер – құлақшалар орналасқан. Олар сабақты орап, онда жапырақ науын ұстайды.

Гүл жиынтығы. Дәнді өсімдіктер гүлдер жиынтығы - бидай, арпа, қара бидай; сұлы, жүгері, тары, шалыда сыпырғытәріздес ; жүгеріде екі түрлі: *сыпырғытәріздес* және *сотатәріздес* болады.

Дән дақылдары күзгі және көктемгі дақылдарға (ертегі және кешкі) бөлінеді (1-сурет).

Бидай	Қара бидай	Сұлы	Тары

1-сурет. Күзгі және көктемгі дән дақылдары

Майлы дақылдар

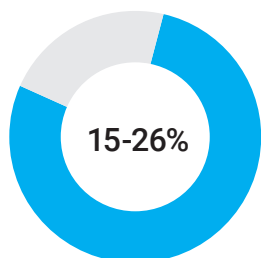
Майлы дақылдар - бұл тұқымы мен жемісінен май алу үшін егілген дақылдар тобы (2-сурет). Бұл топқа құлқайыр (қоза), күрделітәріздестері (күнбағыс, максар), еріндігүлділер тобы (перилла, лаллемансия), орамжапырақ тұқымдастар (рапс, қыша), бұршақтастар (соя, жер жаңғақ) және басқа түрлі топтарға жататын бір жылдық және көп жылдық өсімдіктерді өз ішіне алады.

Майлы өсімдіктер күнжарасынан жануарлардың құнды тамағы ретінде, сонымен қатар топыраққа тыңайтқыш ретінде қолданылады.

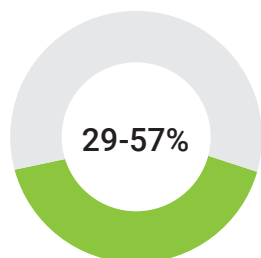


Майлы дақылдар

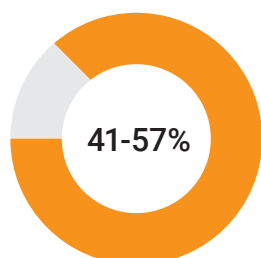
Соя құрамындағы май мөлшері



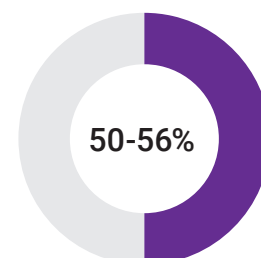
Күнбағыс құрамындағы май мөлшері



Жер жаңғақ құрамындағы май мөлшері



Күнжіт құрамындағы май мөлшері



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Дәнді және майлы дақылдарды сипатта. Олардың арасындағы айырмашылық неде?
2. Ұрық немесе бастапқы тамырлары туралы не білесің?
3. Тамақ өнеркәсібінде қолданылатын майлар негізінен қандай дақылдардан алынады?

Проблемалы тапсырма



Неліктен күзгі дақылдарды көктемде егуге болмайды?

3-§. ТОПЫРАҚСЫЗ ДАҚЫЛДАР ӨСІРУ (ГИДРОПОНИКА)

Жылыжайлардан пайдалану тиімділігін арттыру және өнім жетілдірудің заманауи технологияларын істеп шығу өзекті мәселеге айналды. Дамыған технологиялардың ішінде топырақсыз (гидропоника) дақылдар өсіру жүйесі ерек-ше маңызды. Гидропоника сөзі (юнон. hydor - су, ылғал және ponos - еңбек, жұмыс) - жасанды ортадағы өсімдіктерді топырақсыз өсіру әдісі мағынасын білдіреді.

Топырақсыз егін өсіруде тамыр орналасқан орта ретінде түрлі материалдар қолданылып, өсімдіктер минералды тұздардың судағы ерітіндісімен азықтандырылады.



Әлем халқының тез артуы, суармалы жерлердің азаюы, суарылатын аудандардың кемеюі, топырақтың тұздылығы, эрозия мен құрғақшылықтан жүзеге келген топырақтың құнарлығының төмендеуі ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне теріс әсер етсе, топырақсыз дақыл өсіру (гидропоника) міне осы мәселелер шешімін табу да маңызды. (3- сурет).



3-сурет. Гидропоника әдісінде өнім өсіру технологиясы

Гидропоника жүйесі негізінен географиялық ресурстары бар аудандарда орнатылуы керек. Себебі өнімді өндіру үдерісінде шығындардың 30-40%-ы жылытуға жұмсалады.

Гидропоника әдісі 5 негізгі түрге бөлінеді:

1) *Сулы егін* – тамыр қоректенетін орта тағамдық тұздардың ерітіндісі болып табылады;

2) *агрегатопоника* - бұл мезгіл-мезгіл минералды тыңайтқыштардың ерітіндісін бере отырып, тамыр дақылдары қоректенетін орта;

3) *хемокультура* (хемоегін) (лат. *chemia* - химия, *culture* - өсіру, өңдеу) - тамыр дақылдарына арналған қоректік орта-қоректік ерітіндімен суланған кеуекті органикалық материал;

4) *ионитопоника* - тамыр дақылдары жеткізілетін орта екі катионит пен анионит қоспасы түрінде үлкен бөлшектерден тұрады (олардың иондары ішінара минералды тұздардың иондарымен ауыстырылады);

5) *аэропоника* (юн. *air* - ауа) - ауа-тамырларды қоректендіретін орта. Бұл жағдайда өсімдіктердің тамыр жүйесі арнайы қотырлардың қараңғы ауа қуысына орналастырылады, ал қоректік ерітінділер мезгіл-мезгілмен тамырға форсункалармен шашыратылады немесе тамырлар пробиркаға салынып, мезгіл-мезгіл осы ойық арқылы қоректік ерітінді құйылады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Гидропоника ұғымын сипатта.
2. Топырақсыз егін егу жүйесін неге бақылау керек?
3. Гидропониканың негізгі түрлерін түсіндір.
4. Топырақ шаруашылығынан гидропониканың артықшылықтары мен кемшіліктері қандай?

Проблемалық тапсырма



Сеніңше, дақылдарды өсіру жүйелерінің қайсысы топырақта және топырақсыз қолайлы? Неліктен?

4-§. ТҰҚЫМДАР МЕН КӨШЕТ ӨСІРУ ӘДІСТЕРІ

Тұқым шаруашылығы - өсімдіктану саласы. Ол сорт тұқымдарының сапалық сипаттамаларын сақтай отырып, сортты ауыстыру және жаңарту жұмыстарымен айналысады.

Тұқым - бұл тұқым өсімдіктерінің органы. Ол тұқым қалыптастыру, көбею және сыртқы қолайсыз жағдайларды өткізу функцияларын орындайды.

Әдетте өніп шыққаннан кейін тұқым бүршіктен дамиды, кейде ол ұрықтандырусыз да дами алады. Тұқым мұртшадан (эмбрионнан), шыбықтан (қабықтан) және резервтік қоректік заттардан тұрады (4-сурет).



4-сурет. Үрме бұршақ тұқымының даму басқыштары

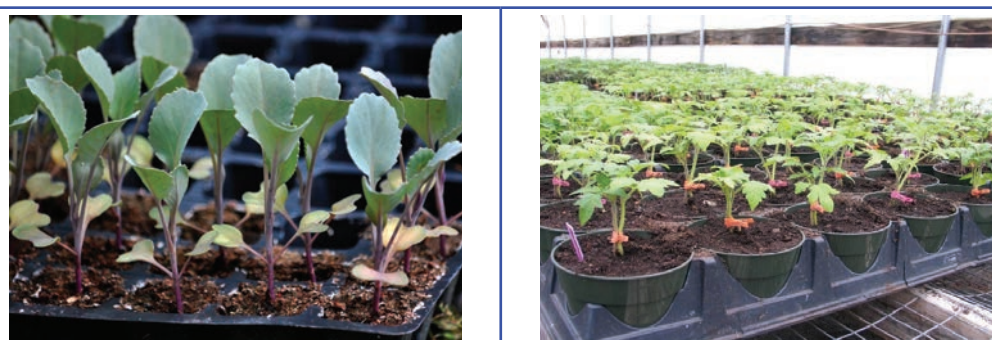
Тұқым қабығы тұқымкүртек қабығынан түзілген. Кейбір өсімдіктердің тұқым қабығы сыртқы (етті, шырынды) және ішкі (қатты, құрғақ) бөліктерге бөлінеді, ал басқаларының қабығы қатты, қалың немесе жұқа болады.

Бір жемістің құрамында біреуден бірнеше мыңға дейін тұқым болуы мүмкін. Бір өсімдік, көбінесе, бірнеше мыңға дейін тұқым бере алады (әсіресе арамшөптер).

Көшет - питомник жылыжай және арнайы дайындалған жәшік – жылыжайларда өндірілетін, әрі көшіріліп, негізгі алаңға өсірілетін өскін.

Тұқымдық көшет деп питомниктегі тұқымнан өсетін бір және екіжылдық өсімдіктерді айтады. Жеміс өсімдіктері тұқымдық көшеттерді өсіру ретінде сәндік өсімдіктер тұқымдық көшеттерден орман салу кезінде қолданылады.

Көшеттер жетістіру көкөніс өсірудегі маңызды іс-шаралардың бірі болып табылады және тұқымдарды ашық жерге отырғызуға дайындауды білдіреді. Мысалы, қырыққабат, бұрыш, баклажан, қызанақ немесе алма, өрік, жүзім сияқты көшеттер өсіріледі (5-сурет).



5-сурет. Қырыққабат пен қызанақ көшеттерін өсіру үдерісі

Көшеттер негізінен жылыжайларда өсіріледі. Жылыжайда тұқымдар топыраққа 3-4 см тереңдікке отырғызылады. Жылыжайда ауа температурасы 15-20°C болуы керек. Жеткілікті ылғалдылық пен температурада тұқымдар тез өніп шығады. Тұқым өнгеннен кейін температура сәл төмендейді немесе қатайтылады.

Көшеттер бұршік шығарғанша біраз сиректету үшін басқа жерге көшіріледі яки ең жақсысын қалдырып сиректетіледі. Бұл жағдайда көшеттің оқ тамыры үзіледі. Нәтижесінде өсімдіктің бойына өсуі баяулайды, сабағы жуандасып, жапырақтары қалыңдайды. Көшеттерді суару үшін 1 литр суға 4-5 г азот, 34 г

фосфор қосып араластырылады. Егер топыраққа көң қосылса, өсу тездейді. Көшеттер арамшөптерден тазартылады. Түнде және күндіз ашық жерге отырғызу алдында қатаю үшін жылыжайдың есіктері мен терезелері ашылып, аз суарылады. Бұл уақытта қызанақтарда 6-7 жолақ сиподия жапырағы, қырыққабат, баклажан және бұрышта - 4-8 жолақ болуы керек (5-сурет).

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тұқым қандай функцияларды орындайды?
2. Тұқымның құрылымын түсіндір.
3. Көшет дегеніміз не?

Проблемалық тапсырма



Неліктен тұқымдар отырғызу алдында белгілі бір уақытқа суға малынған?

1-практикалық жаттығу

Тұқым мен көшеттерді өсіруді үйрену



Жұмыстың мақсаты: Тұқым мен көшеттерді өсіруді үйрену



Жабдықтар: әр түрлі мөлшердегі арнайы елек, қорап, су бүріккіші, қағаз немесе шүберек қап, науа, сағат, ағаш таяқша, жылыжай, мата, айна қауіпсіздік нұсқауларына сәйкес ром, топырақ, фунгицид, арнайы ыдыстар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру және практикалық жұмыстарды қатарынан үш кезеңде орындау.

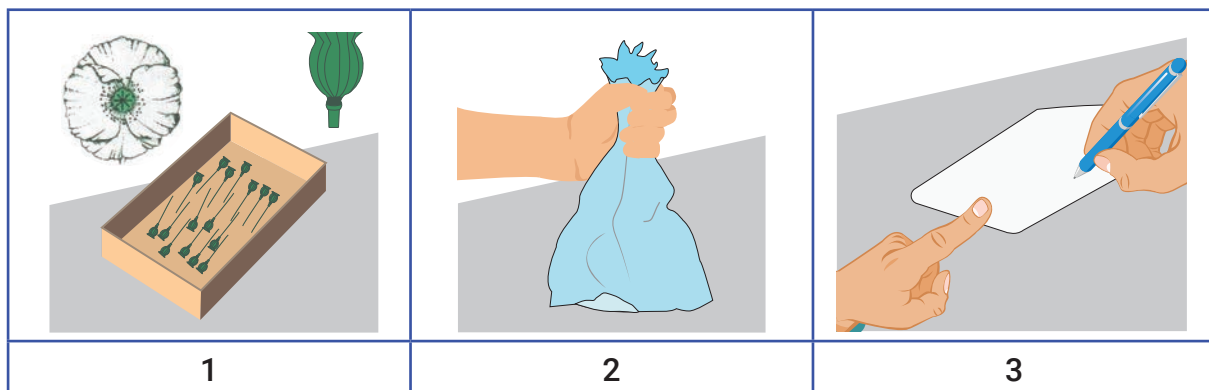
Бірінші кезең. Тұқымдарды кептіру әдісі.

Піскен тұқымдарды жинау кезінде олар мөлшері бойынша сұрыпталып, пішіні таңдалады. Тұқымдарды кептіру келесі тәртіппен жүзеге асырылады:

1) ылғалды тұқым дәндері науаға салынып, күншуақты жерде жақсы кептіріледі, 1;

2) тұқымды қағаз пакетке салып, оның аузы жабылады және тұқым себілуі үшін қап шайқалады, 2;

3) кептірілген тұқым қағаз немесе мата пакетінде сақталады және тиісті этикетка белгіленеді, 3.



Екинши кезең. Тұқымды егу әдісі.



Үшінші кезең. Көшет өсіру.

		
<p>1. Тұқымның алғашқы бүршегі пайда болғаннан кейін айна немесе қағаз алынып, ыдыс жарқын жерге ауыстырылады.</p>	<p>2. Аурудың алдын алу үшін ыдысқа мезгіл-мезгілімен су және фунгицидтік ерітінді сеуіп тұрылады.</p>	<p>3. Өсімдік мезгіл-мезгіл сұйық тыңайтқышпен тыңайттырылады. Осылайша, көшет отырғызуға дайын болады.</p>

2. Жұмысты аяқтау үшін жұмыс орнын жинап, ретке келтір.

3. Жабдықтар мен арнайы ыдыстарды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екендігі туралы хабарлау.

5-§. ЖАСЫЛ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ЖІКТЕЛУІ

Жасыл өсімдіктер - бұл жыл бойына жапырақтарды тастамай, жайқалған өсімдіктер. Олардың ескі жапырақтары ұзақ уақыт бойы біртіндеп төгіліп, орнына біртіндеп жаңа жас жапырақтар пайда болады.

Жасыл өсімдіктер тропикалық мемлекеттерде жиі кездеседі. Бұл түрдегі өсімдіктерге лавр, самбитгул, зәйтүн, магнолия сияқты кең жапырақты, шырша, қарағай тәріздес ине жапырақты ағаштар жатады. (6-сурет).

Зәйтүн	Шырша	Қарағай
		
<p>6-сурет . Жасыл өсімдіктер</p>		

Жасыл өсімдіктер биосфераның маңызды және қажетті құрамдас бөлігі болып табылады, олар біздің планетамыздағы барлық тіршілік массасының 99% құрайды. Жасыл өсімдіктер жер бетінде және мұхит суларында кең таралған, ал Антарктида мен Гренландия мәңгілік мұздықтардан басқа барлық жерлерді алып жатыр.

Жасыл өсімдіктер жер беті мен мұхиттардың өте үлкен бөлігінде әртүрлі жағдайларды игерді. Бұл өсімдіктердің көптеген түрлерімен және олардың эволюциялық прогресс үдерісінде әр түрлі жағдайларға бейімделе алуы мүмкіндік береді.

Жасыл өсімдіктердің табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы теңдесі жоқ. Олар биосферадағы зат айналымының негізгі факторы болып табылады. Тіршіліктің негізі болып саналатын фотосинтез үдерісі жасыл өсімдіктерде жүреді. Бұл үдеріс кезінде атмосферадағы көмірқышқыл газын өсімдіктер сіңіреді, органикалық заттар түзіліп, бос оттегі шығады.

Шынында да, қала аллеясында жүрген адам тоғайдың ауасындағы оттегінің көптігін анық байқайды.

Табиғаттағы өсімдіктердің маңызы көп қырлы, олар ауаны шаңнан, улы заттардан және зиянды микроорганизмдерден тазартады. Сонымен қатар, олардың қызметінде жер бетіндегі су мен минералды қоректік заттарды сақтау, топырақты эрозиядан қорғау, қоршаған шуды сіңіру және микроклиматты қалыптастыруда үлкен орын алады. Өсімдіктер халық шаруашылығында өнеркәсіптік шикізат ретінде, құрылыс материалы және отын ресурсы ретінде кеңінен қолданылады.

Бөлме өсімдіктері сәндік гүл өсіруде және көгалдандыруда үлкен маңызға ие. Олар бөлмелерді безендіреді, осылайша заманауи интерьер құруға көмектеседі, сонымен қатар бөлмелердің микроклиматын жақсартуға әсер етеді. Бөлме өсімдіктері құрғақ ауаны жұмсартады, шаңды жинайды және сақтайды (сондықтан оларды мезгіл-мезгіл жуу керек), кеселдік тарқататын микробтарды өлтіретін фитонцидтерді ажыратып шығарады ауаны оттегімен қанықтырады. Мысалы, аукуба, буксус, камелия, лавр, агава, алоэ, кактус, суккулент (7-сурет).

Алоэ	Кактус	Суккулент
		
<p>7-сурет. Сәндік жасыл өсімдіктер</p>		

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Қандай өсімдіктер жасыл өсімдіктер деп аталады?
2. Жасыл өсімдіктерге қандай түрдегі өсімдіктер кіреді? Санап бер.
3. Неліктен жасыл өсімдіктер көмірқышқыл газын оттегіге айналдырады?
4. Неліктен бөлмелерде сәндік гүлдер орналастырылған?

Проблемалық тапсырма



Неліктен адамдар тау мен орманға, сарқырама суларға бай жерлерге демалуға барады?

2-практикалық жаттығу

Жасыл өсімдіктерге күтім жасау



Жұмыстың мақсаты: түбекке алоэ гүлін отырғызуды және оған күтім жасауды үйрену.



Жабдықтар: түбек, қолғап, әкендоз, топырақ, органикалық (жергілікті) және минералды тыңайтқыш түрлері, қауіпсіздік техникасы ережесі бойынша нұсқаулық.



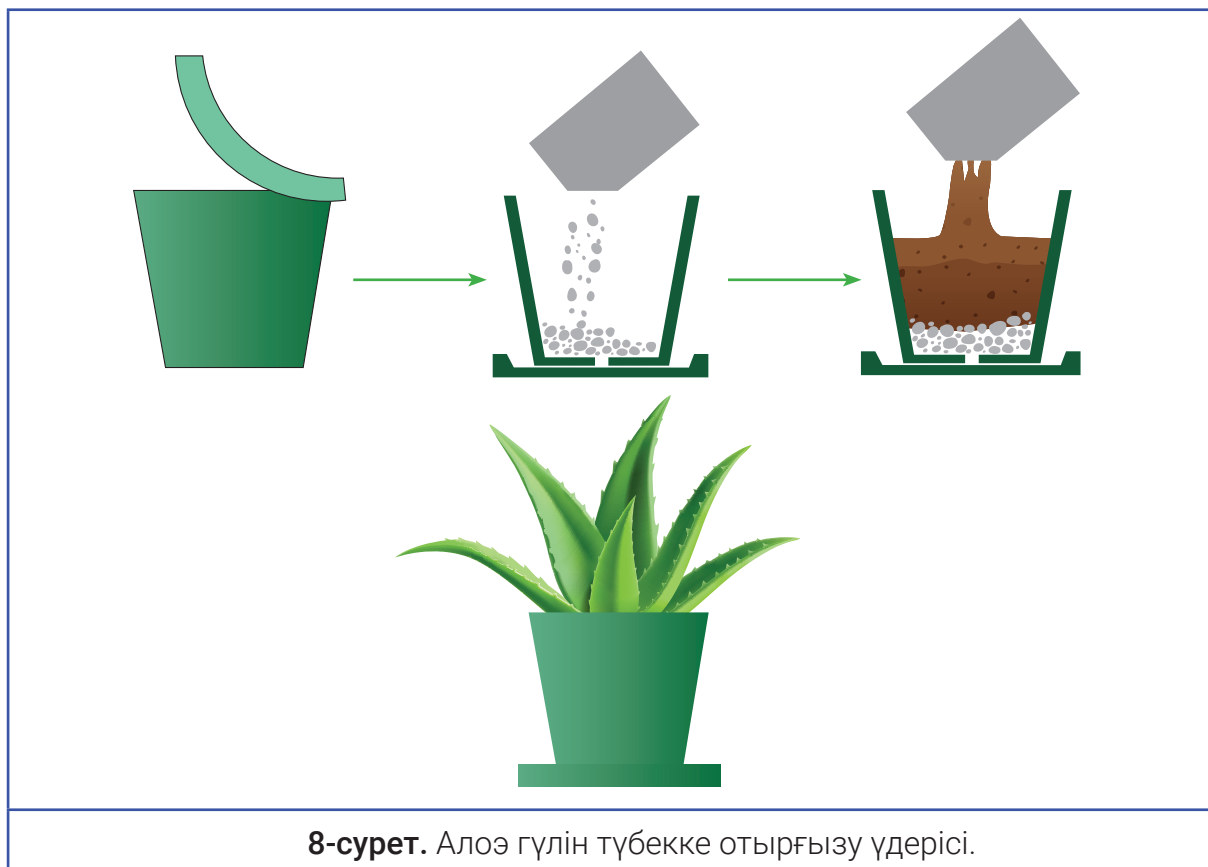
Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Алоэ гүлі мен оған қолайлы түбекті таңдау (8 -сурет).
3. Топырақтың, органикалық немесе минералды тыңайтқыштардың қажетті мөлшерін араластырып, дайындау.
4. Ауаның өтуі, өсімдіктердің дамуы үшін түбектің жартысына дейін түбіне қиыршық тас пен топырақ салу.
5. Алоэ гүлін түбектің орталығына орналастыру және айналасына топырақ салып үстінен тығыздау, гүл түбіне жеткілікті мөлшерде су құю.
6. Жұмысты аяқтау үшін жұмыс орнын жинап, ретке келтіру.
7. Жабдықтар мен арнайы ыдыстарды тазалап, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабарлау.

Есіңде сақта!



Бұл тәртіпте жасыл өсімдіктердің басқа түрлерін бөлме жағдайында немесе мектеп бақшасында күтуге болады.



8-сурет. Алоэ гүлін түбекке отырғызу үдерісі.

6-§. ӨСІМДІК АУРУЛАРЫ ЖӘНЕ ЗИЯНКЕСТЕРМЕН КҮРЕСУ ӘДІСТЕРІ

Өсімдік аурулары әртүрлі себептермен ауру қоздырғыштары арқылы, сондай-ақ қолайсыз сыртқы жағдайлардың әсерінен болатын үдерістерден туындайды. Олар өсімдік ағзасы функциясының бұзылуына (фотосинтез, тыныс алу, өсу заттарының синтезі, су, қоректік заттардың қозғалысы), өсімдіктің толық өліміне немесе оның кейбір мүшелерінің зақымдалуына әкеледі.

Өсімдік аурулары өнімділікті азайтып, сапаны бұзады. Олардың 30 мыңнан астам түрі белгілі. Аурудың белгілері немесе жіктелуі, зардап шеккен өсімдікке, сондай-ақ аурудың себептеріне сәйкес топтастырылады.

Зиянкестер деп өсімдіктерге айтарлықтай зиян келтіретін ұсақ жануарлар дүниесі мен жәндіктерге айтылады. Олар өсімдіктің дамуын едәуір баяулатады, өнімділікті төмендетеді және жемістерге айтарлықтай зиян келтіреді. Негізгі зиянкестерге тобына, шіре, бит, қоңыз, личинка, құрт, жаңбыр құрты, тышқан, егеуқұйрық, құс және басқаларды кіргізу мүмкін.

Өсімдік аурулары мен зиянкестерге қарсы күресу әдістері



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Өсімдік аурулары туралы нелерді білесің?
2. Зиянкестер дегенде нені түсінесің?
3. Зиянкестердің құрамына қандай жәндіктер кіреді? Оларды санап бер.
4. Өсімдіктер аурулары мен зиянкестеріне қарсы күресудің қандай әдістерін білесің?

3-практикалық жаттығу

Өсімдік ауруларын емдеу әдістерін үйрену



Жұмыстың мақсаты: өсімдік ауруларын бақылау, бақылау нәтижелерін талдау, диагностикалау және емдеу әдістерін үйрену.



Жабдықтар: құралдар мен құрылғылар, арнайы ыдыстар, емдеу әдістері мен қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.

**Жұмысты орындау тәртібі:**

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.

2. Мектеп бақшасы мен үйдегі ағаштарды бақылау, бақылау нәтижелерін талдау және оларда төмендегі аурулардың болуын анықтау.

Бактериялық рак көбінесе өрік, шие, шабдалы, алхоры, тікен алхоры сияқты сүйекті өсімдіктерде жиі кездеседі. Бұл жағдайда ағаштың жапырақтарында қара дақтардың пайда болуы және сайып келгенде жапырақтардың тесілуі байқалады. Осы аурудан зардап шеккен ағаштың бұтақтарында ұзын жара пайда болады. Ерте көктемде мұндай ағаш бүршік ашпайды яки бүршіктер бүрткенде пайда болған кішкентай шала сары жапырақтары бүрісіп құрғап қалады.

Емдеу әдісі. Ауру ағаштың бұтақтары мен жапырақтары кесіліп, жарақаттанған орнына бақша балауызы жағылады. Өнім жиналғаннан кейін ағашқа құрамында боры болған сұйықтық шашыратылады.

Үн тәріздес көбікті ауруы алма, жүзім, алмұрт, шабдалы және айвада кездеседі. Бұл жағдайда ағаш бұтақтары мен жапырақтары ақ түсті саңырауқұлақпен қапталады. Алма және алмұрт ағаштарының жемісі жемістері дамымайды, өсімдіктің жапырақтарында қара дақтар пайда болып, түсе бастайды. Жүзімнің мәуесі жарылып кетеді.

Емдеу әдісі. Ауруға шалынған бұтақтар мен жапырақтар кесіп тасталуы керек. Ал даму кезеңінде ағашқа коллоидты күкірті, жүзімге борлы сұйық себілсе жақсы нәтиже береді. Қажет болса, емдеу қайталанады.

Дәнектің жарылу ауруы негізінен шабдалы жемістерінде байқалуы мүмкін. Жеміс дәнегінің жарылуы нәтижесінде оның өзегі шіріп кетеді.

Емдеу әдісі. Өсімдіктің гүлдерін қолмен тозаңдандыру керек. Егер бұл нәтиже бермесе, ағаштың түбіне аздап әк жағып, оны жиі суарып тұру қажет.

3. Егер ағаштарда берілген осы аурулардан қандай да бір түрі анықталса, емдеу әдістерінен пайдаланып, жұмыстарды жүзеге асыру.

4. Нәтижелерді жұмыс дәптеріне жазу.

5. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинастыру және ретке келтіру.

**1-жоба жұмысы. Таңдалған өсімдікті көбейту жұмыстарын ұйымдастыру және күтім жасау****1. Дайындық басқышы**

Өсімдікті көбейту жұмыстарын ұйымдастыру және күтім жасау бойынша қалаған тақырыпты таңдау.

Таңдалған өсімдік туралы мәліметтерді жинау және үйрену.

Таңдалған өсімдікті көбейттіру және күтім жасау әдістерімен танысу.

Өсімдікті көбейттіру және өсіру әдістерінен пайдаланып, жұмыстың бірізділігін белгілеп алу.

2. Конструкторлық және технологиялық басқыштар

Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, өзіндік шығармашылық жобаның жұмысын ұйымдастыру. Өсімдікті көбейтуге және оған күтім жасауға байланысты жұмыстардың технологиялық картасын жасау.

3. Өнімді дайындау кезеңі

Жұмыс орнын ұйымдастыру. Жұмыс уақытында қауіпсіздік техникасы қағидаларын және жұмыс істеу мәдениетін сақтау:

- жұмыстардың реттілігін ескере отыру;
- жұмыстарды өз бетінше орындау;
- жұмыс орнында тәртіп орнату және жұмыс орнын жинау, сонымен қатар жұмысты аяқтау.

4. Қорытынды кезең

Мұнда өнім экономикалық және экологиялық тұрғыдан негізделеді, өнім жарнамасы дайындалады, өсімдікті көбейту және күтім жасауға байланысты жобаның презентациясын дайындау және өткізу жүзеге асырылады.








II ТАРАУ. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҚҰРАЛ- ЖАБДЫҚТАРЫ, МАШИНАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДАН ПАЙДАЛАНУ



7-§. ЖЕРДІ ӨҢДЕЙТІН ТЕХНИКА ТҮРЛЕРІ. ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Соқа негізгінен жер жыртуға арналған болып, оның міндеті жерді жырту, топырақ қабатын қопсытумен бірге жұмсатудан тұрады. Жер соқамен неғұрлым жақсы жыртылса, оны басқа техникалармен қосымша өңдеу қажеттілігі соғұрлым аз болады. Мұнымен өсімдіктердің өсуіне жақсы жағдай жасалады.

Соқаның тракторға қосылу әдісі, конструкциясы, корпустар санына және жұмыс жылдамдығына қарай түрлерге бөлінеді. Атап айтқанда, оның корпусының құрылымына сәйкес **лемексті, дискті, чизел-тәріздес, шеңбер (ротациялы) және біріктірілген (комбинацияланған)** соқалар ерекшеленеді. (9-сурет).

		
1. Аспалы (лемексті)	2. Тіркеме(лемексті)	3. Дискті
		
4. Біріктірілген	5. Айналмалы	6. Чизелтәріздес
9-сурет. Соқаның түрлері		

Тырма - бұл топырақтың жоғарғы қабатын қопсыту және ішінара тегістеу, ылғалдың булануына жол бермеу, өсіп-өнетін арамшөптерді, сондай-ақ шіріксіз қалған өсімдік қалдықтарын жою сияқты тапсырмаларды орындайтын ауылшаруашылық техникасы.

Тырманың құрылымына сәйкес тісті, серіппелі және дискті түрлері бар (10-сурет).

		
Тісті	Серіппелі	Дискті
10-сурет. Тырма түрлері		

Қауіпсіздік техникасы ережелері

1. Қауіпсіздік техникасы ережелері жөніндегі нұсқаулықпен толық таныспай, жұмысқа кіріспеу.
2. Мұғалімнің рұқсатынсыз ауыл шаруашылық жабдықтарына, машиналарға жақындамау.

3. Машиналардың жұмысқа дайындығын және тіркеме бөлшектерінің жақсы біріктірілгенін тексеру.
4. Істеу нәтижесінде әрбір жабдық пен машинаның болт-гайкалары агрегат бөлшектерінің босап қалмауын тұрақты бақылау жасау.
5. Машиналардың тежегіштерін дұрыс және дұрыс реттеуге назар аудару.
6. Машинаның беріліс қорабының бөліктері қатайтылған және редукторларды қосу және бөлуді бақылауға алу.
7. Жаттығу барысында қауіпсіздік техникасы ережелері бұзылған және жарақаттану болған жағдайларда яки өзін нашар сезінгенде дереу оқытушыға хабар беру.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Соқаның функциясы неден құралады?
2. Соқаның қандай түрлерін білесің?
3. Шөптің тамыры, сабақтарын жинау кезінде қайсы түрдегі маладан пайдаланылады? Не үшін?
4. Ауыл шаруашылығы жабдықтары және машиналарымен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау.

Проблемалық тапсырма



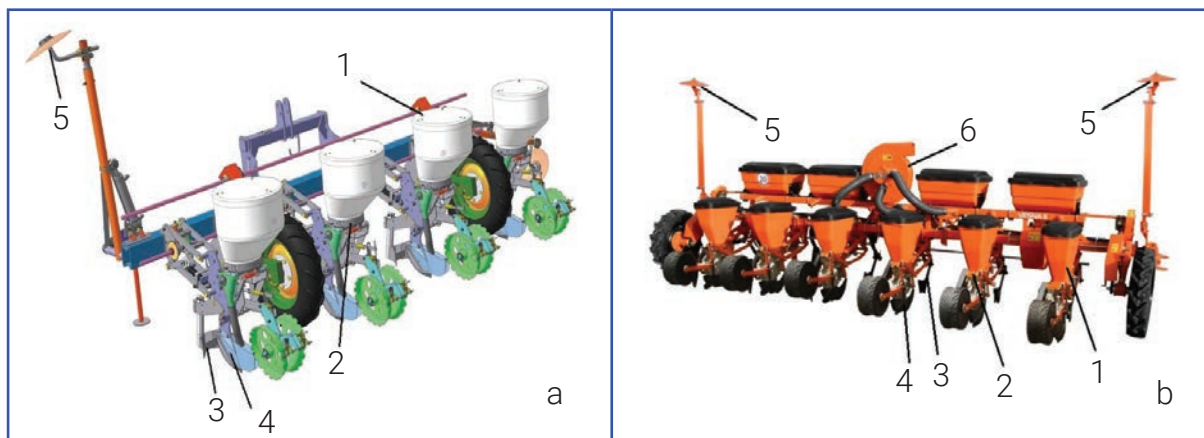
Жеңіл және жұмсақ топырақтар үшін бағыттың бұрышын азайту, ал тығыз және ауыр топырақтар үшін көбейту мүмкіндігі қайсы түрдегі топырақты өңдеу техникасында бар?

8-§. ДАҚЫЛДАРДЫ ЕГУ ЖӘНЕ КӨШЕТ ОТЫРҒЫЗУ МАШИНАЛАРЫ

Жоғары және сапалы өнім алу үшін топырақты дайындау жеткіліксіз. Бұл үшін жергілікті климаттық-топырақ жағдайларға сәйкес келетін сорты немесе көшеттерін сапалы отырғызу да талап етіледі.

Тұқым себудің көптеген әдістері бар, оларға қатарлап, жолақтап, кең қатарларға, торларға, ұяларға, шаршы ұяларға және даналап егу сияқты әдістерді енгізуге болады. Тұқым себу әдісі мен сепкіш (дәнсепкіш) түрі тұқымның қасиеттеріне, жердің күйіне және дақылды күту технологиясына сәйкес таңдалады.

Сепкіш - бұл тұқымдарды топыраққа біркелкі отырғызу және бір уақытта тыңайтқыштар беруге арналған машина (11-сурет).



11-сурет. Модулды шиит сепкіштін жалпы көрінісі:

а) механикалық – квантикаторлы; ә) пневматикалық квантификатормен:
1-тұқым қорабы; 2-квантификатор; 3-егуші; 4-көмуші; 5-істартқыш; 6-желдеткіш.



тіркеме

орнатылған
қопсытқыш

Астық дәнсепкіштері негізінен тіркелген, арнайы құрылғының көмегімен бірнеше дән сепкіштен жабынның ені үлкен болған агрегаттарды құрайтын жоғары қуатты тракторларға қосылады. Үлкен алқапты далаларға тұқымдар егу кезінде осы түрдегі дәнсепкіштерден пайдалану мүмкін. Өлшемдері шектелген алқаптарға егілетін дақылдар және (мақта, қызылша, көкөніс) үшін аспалы дәнсепкіштерді қолданған дұрыс.

Көшет отырғызу машиналары – көкөніс, ағаш және жүзім көшеттерін отырғызуға арналған машиналар.

Көкөніс шаруашылығында түрлі көшет отырғызу машиналарынан пайдаланылады. Олардың негізгі бөліктері-рамка және оған орнатылған су ыдысы, көшет салынған жәшік қойылатын тақтайша, із салғыш, қопсытқыш, көшет отырғызу аппараттары, көшетке су құю құрылғылары және дөңгелектер құрайды (12-сурет).



12-сурет. Көшет отырғызу машиналары

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тұқым егуші дәнсепкіштер туралы нелерді білесің?
2. Тракторға қосылуға қарап дәнсепкіштер қандай түрлерге бөлінеді?
3. Бақша өсіруде көшет отырғызу машиналарының негізгі бөліктері нелерден құралады?
4. Егу тәсіліне қарай көшет отырғызудың қандай түрлері бар?

4-практикалық жаттығу

Тұқым және көшет отырғызу жұмыстарын үйрену



Жұмыстың мақсаты: тұтқа (қол) дәнсепкіштерінен пайдаланып, тұқым және көшет отырғызу жұмыстарын үйрену.



Жиһаздар: тұқым, көшет, тұтқа (қол) дәнсепкіш, қолқап, әкендоз, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Жұмыс орнын қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып ұйымдастыру.

Бірінші басқыш. Тұтқалы (қол) дәнсепкіштерінен пайдаланып, қант қызылшасының тұқымын егу тәсілін үйрену:

1. Тұқымдарды күн сәулесінде құрғату және бірдей өлшемдегілерін саралап алу.
2. Тұқымды егуден алдын 1-2 тәулік бөлме темперетарусында суда жібіту және құрғату.
3. Қант қызылшасы тұқымдарын топырақтың 5-7 см тереңдігінде температура 6-8 °C қызығанда егу.
4. Қант қызылшасын өсіру технологиясында тұқымның өнімділігін 85%-дан кем болмағанда, 1 м қашықтыққа 12-14 дана тұқым (6-8 кг/ға) егіледі. Бұл 1 м-де 8-10 дана майсаның пайда болуын қамтамасыз етеді.
5. Тұқымды егу жұмыстары тұтқалы дәнсепкіштер көмегімен ұйымдастырылады (13-сурет).



13-сурет. Тұтқалы тұқым егу дәнсепкіштері

Екінші кезең. Тұтқалы дәнсепкіштен пайдаланып көшет отырғызу әдісін үйрену:

1. Көшет отырғызылатын жер учаскесін дайындау.
2. Егуге даярланған көшеттерді саралап ажыратып алу.
3. Тұтқалы дәнсепкішті жұмысқа дайындау.
4. Тұтқалы дәнсепкіш ұшын топыраққа қажетті тереңдікке батырып, көшетті дәнсепкіштің жоғарғы жағына салып, дәнсепкіш тұтқасынан басып, көтеру және жұмысты аяқтау. (14-сурет).



14-сурет. Тұтқалы дәнсепкіште көшет отырғызу кезектілігі

2. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинастыру, және тәртіпке келтіру.
3. Жабдықтар мен құралдарды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабарлау.



9-§. ТЫҢАЙТҚЫШТАР САЛУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН МАШИНАЛАР

Өсімдікке қажетті тыңайтқыштар топыраққа машиналардың көмегімен салынады. Тыңайтқыштар негізінен, күзде – жер жырту алдында және өсімдіктердің вегетациялық кезеңінде азықтандыру мақсатында беріледі.

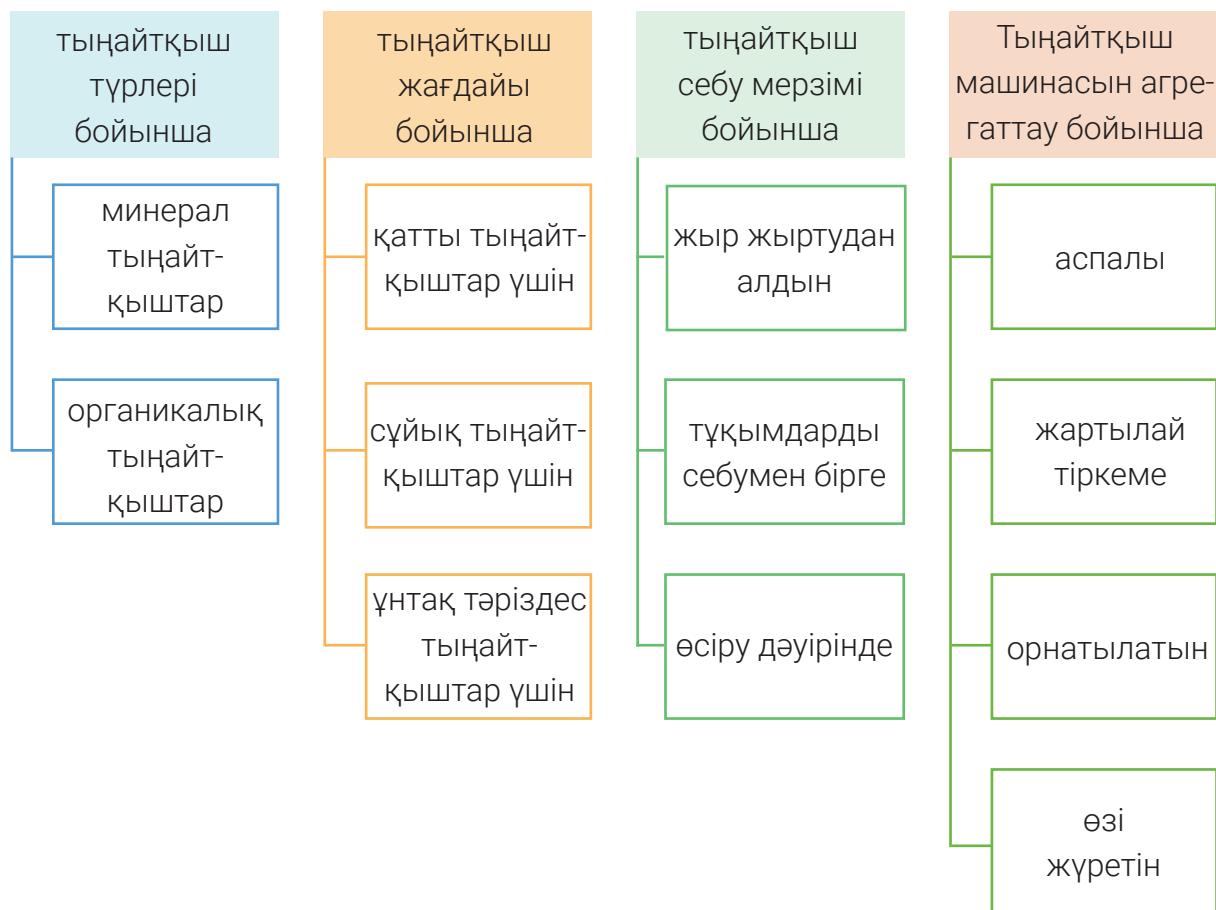
Оларды салуда тыңайтқыш түрлеріне қарай түрлі машиналардан пайдаланылады.

Органикалық тыңайтқыштарды себуге арналған машиналар. Ауыл шаруашылығында топырақ құнарлылығын арттырудың негізгі жолдарының бірі - жерді органикалық (жергілікті) тыңайтқыштармен құнарландыру. Органикалық тыңайтқыштар негізінен ауыл шаруашылығы мен мал шаруашылығы фермаларында жыл барысында жиналатын көңнен тұрады.

Органикалық тыңайтқыштарды себетін машина тракторға қосылып істетіледі. Ол қарапайым құрылған болып, кузов, рама, тыңайтқыш себуші, тыңайтқышты жеткізіп беретін транспортер, және екі дөңгелектен тұрады.

Машина алға қарай жүргенде транспортердің жоғарғы таспасы қозғалып, көңді себу механизміне жеткізіп береді, оны жартылай майдалап, далаға себеді.

Тыңайтқыштарды бүркуге арналған машиналар



Органикалық тыңайтқыштарды себуге арналған машиналар



Минерал тыңайтқыштар себу машиналары. Машина дәнсепкіштерінің және құнарландыру культиваторларының тыңайтқыш себу аппараттары қатты, сұйық, ұнтақты, түйіршіктелген және басқа ұсақ минералды тыңайтқыш пен қоспаларды белгіленген стандарттарда және көрсетілген ылғалдықта себу мүмкіндігіне ие.



Сұйықталған тыңайтқыштарды себу машиналары. Сұйық органикалық тыңайтқыш шашыратқыштар сұйық көңді өзіне өзі арту, тасу, араластыру және далаға жаппай себуге арналған.

Сұйық тыңайтқыштар машинаға орнатылған орталықтан сорғы және пассив қайтарғыш тосқауыл көмегінде дала бетіне себіледі. Тыңайтқыш себу мөлшері тесіктердің диаметрі әр түрлі болған үштіктерді алмастыру және машинаның жылдамдығын өзгерту жолымен дұрысталады.



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Тыңайтқыш салуда қолданылатын машиналардың түрлерін санап бер.
2. Органикалық және минерал тыңайтқышты себу машиналары туралы нелерді білесің?
3. Сұйықталған және ұнтақ тәріздес тыңайтқыштарды себу машиналарының түрлерін түсіндіріп бер.

10-§. ЕГІНДЕРДІ СУАРУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚҰРЫЛҒЫ МЕН МАШИНАЛАР

Ауыл шаруашылығында су ресурстарынан тиімді және үнемді пайдалану, әсіресе егіндерді суаруда суды үнемдейтін технологияларды енгізу мәселесі өзекті болып табылады.

Суару әдісі - суару суын суармалы жерлерге бөлу және суды ағым формасынан топырақ пен атмосфераның ылғалдығына өткізу үшін қолданылатын әдістер мен шаралар жиынтығы.

Суару техникасы - суды ағым формасынан топырақ пен атмосфера ылғалдығына өткізу технологиясы және техникалық құралдар.




Бүгінгі күнде республикамыз ауыл шаруашылығы егіндерін өсіруде дәстүрлі жер бетінен суару және суды үнемдейтін заманауи технологиялардан пайдаланылуда.

Жердің бетінен арықтап суару. Жер бетінен суару әдісінде су далаға топырақ үстінен бөлінеді (15-сурет). Мұнда су горизонтал әрекет жасау үдерісінде топыраққа вертикал және жан тараптарына бағытталған түрде сіңеді.

Суды үнемдейтін суару технологиялары

Суды үнемдейтін тамшылатып, жаңбырлы, дискретті және аэрозольді суару технологиялары үлкен маңызға ие. (15-сурет).

<p>Жер бетін арықтап суару</p>	<p>Тамшылатып суару</p>	<p>Жаңбырлатып суару (кең қамтыған)</p>

		
Жаңбырлатып суару "Спринклер" жүйесі жүйесі	Дискретті суару	Аэрозолды немесе ұсақ дисперс суару
15-сурет. Жер бетінде әрі суды үнемдейтін суару техрологиялары		

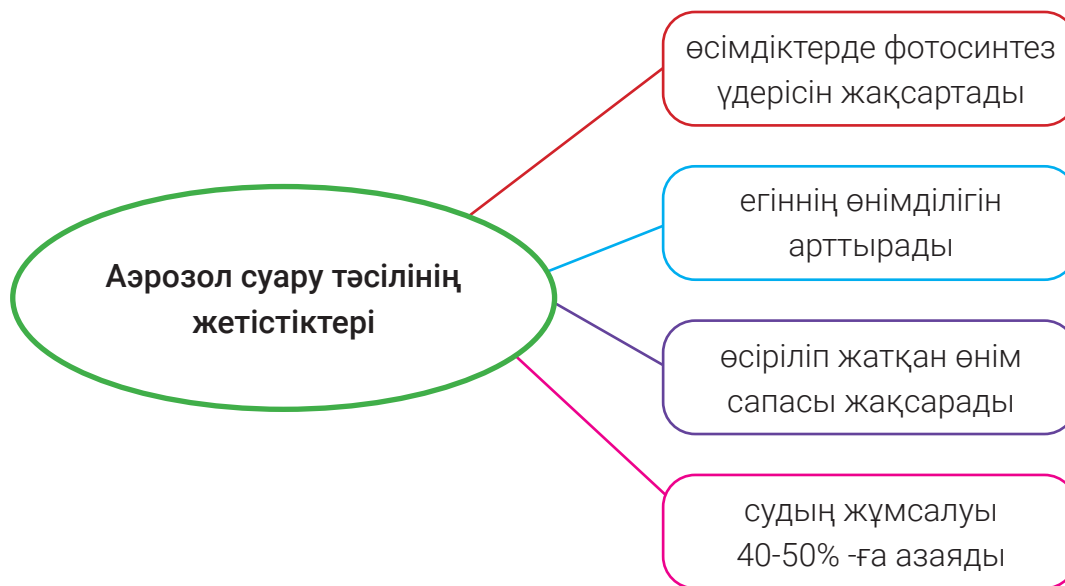
Тамшылатып суару – ауыл шаруашылық егіндерін өсіруде өсімдік тамыр саласына оның қажеттілігіне сай мөлшердегі суды жеткізіп беретін суару әдісі (16-сурет, а).

Жаңбырлатып суару – егіндерді жасанды жаңбырдың пайда болуы негізінде суаруға арналған суару әдісі. Жаңбырлатып суару су жеткізіп беруші және жаңбырлататын арнайы құрылғылар көмегімен жүзеге асырылады (16-сурет, ә).

Дискретті суару – ауыл шаруашылығы егіндерін суарудың иілгіш құбырлардан паузалармен кезектесетін импульс серияларымен су жеткізіп беретін әдіс. Мұнда жер лазерлі бақылауы құрылғыға автоматтандырылған жер тегістеуші агрегаттары көмегінде алдыннан тегістеледі.

а) 	ә) 
	
16-сурет. Жаңбырлатып суару құрылғысы және оның орнатылуы	

Аэрозольді суару үдерісінде ауыл шаруашылығы егіндері үшін қолайлы микроклиматтық жағдайлар жасалады. Ауа жер беті қабатының ылғалдылығы асырылады, өсімдік жер үсті органдарының температурасы 6-12 °С –ге төмендетіледі. Бұл әдіспен суару жылдамдығы 0,8-1,0 м³/га болып, күннің ыстық кезінде әр екі сағатта жүзеге асырылады және су арнайы құрылғылар көмегімен диаметрі 400-600 мм-лі (миллиметр микрон) ұсақ тамшыларға айналдырып беріледі.



Пысықтау үшін сұрақтар



1. Суару әдісі деп неге айтылады?
2. Суару техникасы дегенде нені түсінесің?
3. Жер үстінен суару және суды үнемдейтін суару технологияларының жетістік және кемшілік жақтарын білесің бе?
4. Жаңбырлатып суару құрылғысы қандай құрылымға ие?
5. Аэрозольді суару әдісінің жетістіктері нелерден тұрады?

Проблемалық тапсырма



Неліктен тамшылатып суаруда пияз бен қызанақтың өнімділігі арықтап суарумен салыстырғанда 100% - ға артады?

5-практикалық жаттығу

Дақылдарды суару әдістерін үйрену



Жұмыстың мақсаты: дақылдарды тамшылатып суару әдістерін үйрену.

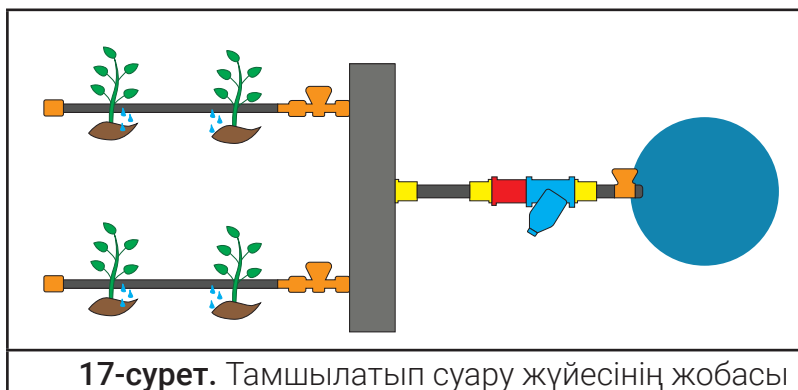


Жабдықтар: судың көзі, фильтр, шланг, тамшы таспасы, іске қосу краны, полиэтилен құбыр, пластикалық құбырларға арналған дәнекерлеу құралы, құрал-жабдықтар мен құрылғылар, қауіпсіздік техникасы ережелері туралы нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Тамшылатып суару жүйесі орнатылатын жердің ауданын анықтау.
3. Жұмыстарды ұйымдастыру және қажетті құралдармен мен жабдықтарды дайындау.
4. Берілген үлгі негізінде немесе қалауы бойынша тамшылатып суару жүйесінің жобасын әзірлеу (17-сурет).



17-сурет. Тамшылатып суару жүйесінің жобасы

5. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинау және тәртіпке келтіру.
6. Жабдықтар мен құралдарды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабарлау.

11-§. ЕГІН ЖИНАУ КЕЗІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН МАШИНА ТҮРЛЕРІ

Жоғары сапалы және жеткілікті азық базасын құру, яғни неғұрлым құнарлы, жемшөп дақылдарын егумен оларды шығынсыз жиып-теруде түрлі ауыл шаруашылық машиналарынан пайдаланылады.

Мақта теретін машиналар

1. *Тік шпindelьді МХ-1.8 мақтаны ілінтіріп алады.* Тік шпindelь тек пісіп ашылған мақта ілгекке алады. Ол піспеген көсекті біраз езіп, сыртын тырнап алуы мүмкін, бірақ піспеген талшықтарды суырып ала алмайды. Сол себепті ішкі таспалардың жағдайына көбірек назар аудару керек (18-сурет).

2. *Көлденең шпindelьді мақта теретін*

Астық жинауда қолданылатын машина түрлері

1 Мақта жинау

2 Астық жинау

3 Картоп жинау

4 Дәнді дақылдар жинау

5 Жем-шөп жинау

машинасы. Көлденең шпиндельді машинаны мақтасы толық ашылған мақта далаларында қолдану мақсатқа сай болады. (19-сурет). Себебі шпиндель жинау камерасында қозаның бұтақтарында қысылып тұрған көк көсектерге ұшымен шаншылып, оның ішіндегі шикі талшықты суырып алуы, нәтижеде теріліп жатқан мақта талшығының сапасы төмендеуі мүмкін.



18-сурет. Тік шпиндельді МХ-1.8 мақта жинау машинасы



19-сурет. Көлденең шпиндельді мақта жинау машинасы

Астық жинайтын машиналар

Кез-келген астық комбайны шөп шапқыш, жаншу аппараты, сабан ұсақтағыш, астық тазалағыш, астық жинағыш және сабан жинағыш сияқты бөліктерден тұрады (20-сурет, а мен ә).

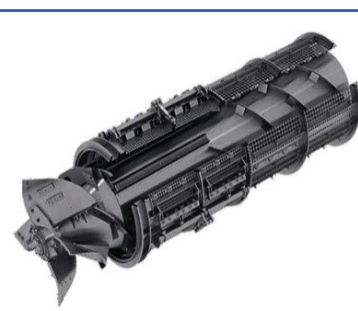
Аксиал-роторлы жаншу аппаратының негізі өте ұзын (дерлік 3,0 м) ротор (барабан) және оған салынған қозғалмайтын қабықтан тұрады (20-сурет, б).



а



ә



б

20-сурет. Астық жинау комбайндары: а) дән жинау үдерісіі; ә) "Торум 740"комбайн; б) Осьтік айналмалы фрезерлік (ажырату) аппараты.

Картоп жинайтын машиналар

Картоп өнімін жинау ауыр жұмыс болып, ол картоп өсіру үшін жұмсалатын қаражаттардың 45-60% -ын құрайды. Картоп қатар аралығы 70 см, ұялар арасы 30 см етіп егіледі. Картопты машинамен жинау тиімді болып, мұнда еңбек өнімділігі артады (21-сурет).



а



ә

21-сурет. Картоп жинайтын машиналар : а) жалпы түрде; ә) аспалы

Дәнді дақылдарды жинауға арналған машиналар

Астық ору машиналары - бидай, шалы, арпа, сұлы сияқты дақылдарды орып, қатарларға үйіп жинаушы машиналар. Әдетте, кез-келген дақыл үшін арнайы комбайндар мен астық тиегіш машиналары бар (22-23-суреттер).



22-сурет. Астық орғыш комбайны



23-сурет. Астық тиегіш

Жемшөп жинайтын машиналар

Пішен орғыштар трактормен агрегаттануына қарай тіркеме, аспалы және жартылай аспалы; шабу аппаратының типі бойынша сегмент саусақты немесе роторлы; шабу аппараттарының саны бойынша - бір, екі немесе үш жанарғы; ору аппаратының түріне қарай сегмент-саусақты немесе роторлы; ору аппараттының санына қарай - бір, екі яки үш брусті; орылып жатқан сабақтар әсеріне қарай езуші, ұсақтаушы түрлерге бөлінеді.

Пішен пресстегіштер. Орылған шөпті далада 25-26 % ылғалдылыққа дейін құрғатып, қатарға үйіп, пресстеп жинау технологиясы кең таралған (24-сурет,а).

Сүрлем жинайтын комбайндар. Пішен болатын шөптерді шабу кезінде майдалап, олардан пішендеме, сүрлем және шөп ұны сияқты азық алу технологиясы кеңінен қолданылады. Бұл комбайндар пішен шөптер мен жүгері сияқты сүрлем егіндерін орумен бір уақытта майдалап, транспортқа артып береді (24-сурет, ә).



а



ә

24-сурет. Жемшөп жинайтын машиналар: а) орама түріндегі шөпке арналған қысатын машина; ә) сүрлем жинайтын комбайн

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Егін өнімін жинауда істетілетін қандай машина түрлерін білесің?
2. Мақта теру және астық жинау машиналары туралы нелерді білесің?
3. Картопты машинамен жинаудың қандай тәсілдері бар?
4. Дәнді дақылдар мен жемшөп жинайтын машиналар қандай мақсаттарда пайдаланылады?



III ТАРАУ. БАУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ



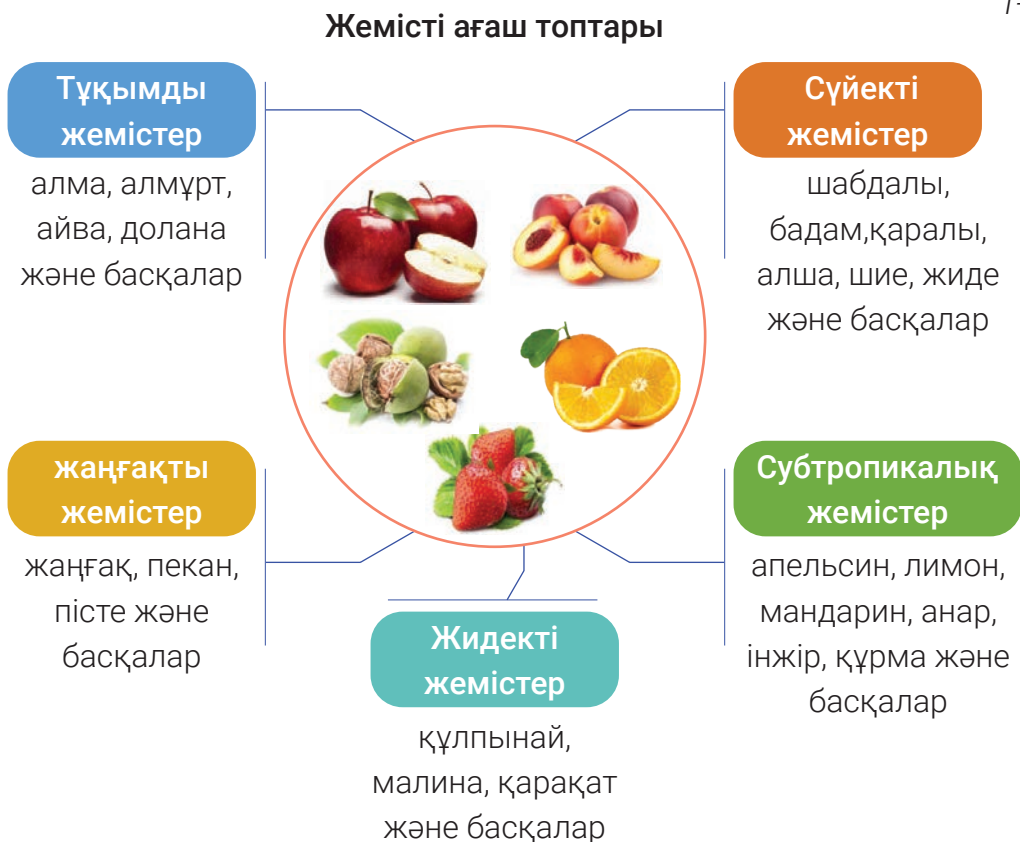
12-§. ЖЕМІСТІ АҒАШТАР (ТҰҚЫМДЫ, ЖАҢҒАҚТЫ, ДӘНДІ, ЖИДЕКТІ ЖӘНЕ СУБТРОПИКАЛЫҚ ЖЕМІСТЕР)

Республикамызда жеміс өсіру ауыл шаруашылығының негізгі салаларының бірі болып саналады, оны дамытуға үлкен назар аударылуда. Бұл тұрғыда заманауи технологияларды қолдана отырып ұйымдастырылған бақтар үлкен маңызға ие. Жеміс ағаштары тобына кіретін жемістердің барлық түрлері құрылған жеміс бақтарда өсірілуде (1-пішін).

Жеміс ағаштарының өмірі көбінесе қоршаған орта жағдайларына байланысты. Олардың өсуі, дамуы, өнімділігі және мол, тұрақты және сапалы өніміне әсер ететін негізгі факторларға - жарық, жылу, ылғалдылық, жел, бұршақ, топырақ жағдайлары және күтім кіреді.

Жеміс ағаштары тобына енгізілген жемістер де өзіне сай ерекшелік пен сұрыптарымен ажыралып тұрады. Төменде олардың кейбіреулері туралы ақпарат берілген (2-пішін).

1-пішін



2-пішін

Жемістердің өзіне сай ерекшеліктер мен сұрыптары

1

Тұқымдық жемістер тобына жататын айва жемісі



Айва-ежелгі өсімдіктердің бірі. Консервілеуге лайықты жеміс, десерт ретінде де тұтынылады. Оның ароматная, самаркандская, изобильная сияқты сұрыптары бар.

2

Сүйекті жемістер тобына жататын бадам жемісі



Бадам жемістері өте қымбат саналады. Бадамның 50 түрі бар, олардың бірі – ең маңыздысы тәтті бадам. Оның бостандық, консой, қылыш нұсқа, өзбек ғалбыры, тьянь-шань сияқты сұрыптары бар.

3

Жаңғақты жемістер тобына жататын жаңғақ жемісі



Маңызды жеміс дақылдарының бірі болып, құнды жемісі, ағашы, емдік қасиеттерімен қатар жерлердің мелиоратив жағдайын жақсартуда үлкен маңызға ие. Дәнегі өте дәмді және тойымды. Оның бостандық, идеял, фернор, лара, мализия сияқты сұрыптары бар.

4

Субтропикалық жемістер тобына жататын мандарин жемісі



Жемісті десерт ретінде танымал болып, негізінен жаңа піскенде жиіледі. Олардың ірі-ұсақтығы, пішіні, түсі мен дәмі әр түрлі болады. Оның килиминтин, химера, абхаз, мягава вазе сияқты сұрыптары бар.

5

Жидекті жемістер тобына жататын құлпынай жемісі



Құлпынайлар дәмі, түсі, жеміс түйуі және өнімділігі бойынша бір-бірінен ерекшеленеді. Кәдімгі құлпынай тек жаз мезгілінде гүлдей алуы және бір рет өнім берумен шектеледі. Құлпынайды кез-келген топырақтың жағдайына бейімдеуге болады. Оның Өзбекстан, сүйкімді, майская, ташкентская, ремонтант сияқты сұрыптары бар.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жеміс ағаштарының сапалы өніміне әсер ететін факторларды білесің бе?
2. Жеміс ағаштары үшін ауа мен топырақ температурасының маңызы қандай?
3. Жеміс ағаштары тобының жемістерінің өзіне тән ерекшеліктері мен сұрыптары туралы не білесің?

Проблемалық тапсырма



Жеміс ағаштарына жарық жетіспейтіндіктен, бұндай жағдай олардың өсуі, дамуын әлсіретіп, өнімінің қалыптасуы және мөлшеріне теріс әсер етеді. Мұны қалай болдырмауға болады?

6-практикалық жаттығу

Жидекті жемістерден құлпынайды егу және күтуді үйрену



Жұмыстың мақсаты: Жидекті жемістерден құлпынайды егу және өсіруді үйрену.


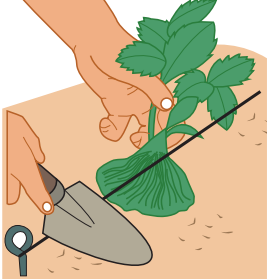
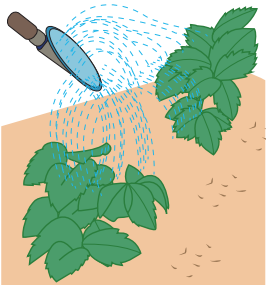

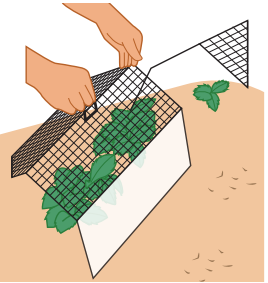


Жиһаздар: құрал-жабдықтар және құрылғылар, тыңайтқыш, бидай сабаны, полиэтилен плёнка яки ұзындығы 0,5 м-лі сым тор, құлпынай көшеті, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Жидекті жемістерден құлпынайды егу және өсіруді үйрену белгілі бірізділікпен жүзеге асырылады.

Р/с	Құлпынайды егу және өсіру бірізділігі	Құлпынайды егу және өсіру үдерісі
1.	Жаздың екінші жартысында немесе күзгі маусымда жер шабу үдерісінде 1 кв м алаңға 7 кг жергілікті және минералды тыңайтқыштар беріледі.	
2.	Күздің басында немесе ерте көктемде құлпынай көшеттері бір-бірінен - 45 см қашықтықта жүйекке егіледі. Жүйектер арасындағы қашықтық кемінде 90 см болуы керек.	
3.	Егілгеннен кейінгі алғашқы апталарда, сондай-ақ бүкіл даму кезеңінде өсімдік үздіксіз суарып тұрылады.	
4.	Жемістер жетіліп, пісе бастағанда, жүйеу пен жүйек арасына металдегид тыңайтқышы салынып, бидай сабаны төсеп қойылады.	
5.	Жемістерді құстардан қорғау үшін өсімдік полиэтилен пленка немесе 0,5 м-лі сым тормен жабылады.	

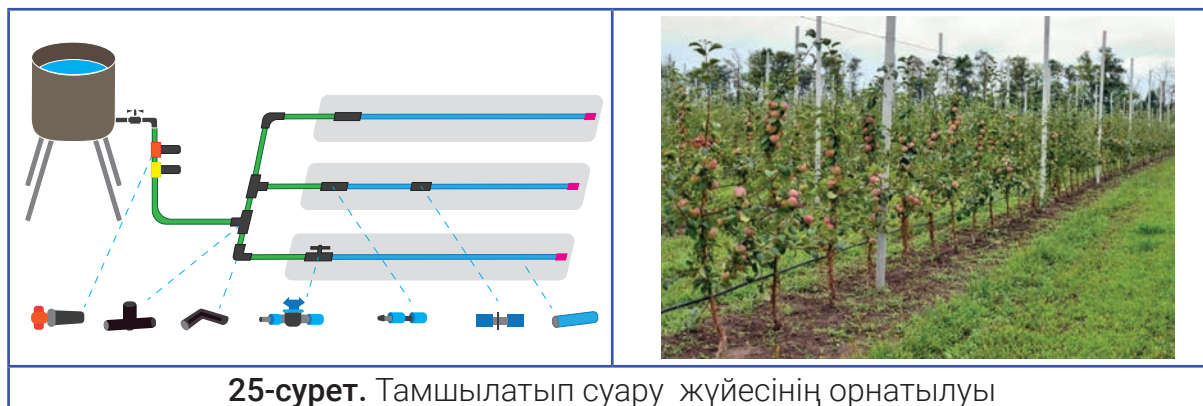
3. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинау және тәртіпке келтіру.
4. Жабдықтар мен құрылғыларды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабарлау.

13-§. ЖЕМІС АҒАШТАРЫН ӨСІРУ ӘДІСТЕРІ (СУАРУ, АЗЫҚТАНДЫРУ, ПІШІН БЕРУ, БҰТАЛАУ)

Жеміс ағаштарын суару әдістері. Әлемдік жеміс шаруашылығында, содан, Өзбекстанда да суарудың 4 әдісі қолданылады:

- 1) пал алып суару;
- 2) ұя алып суару;
- 3) бастырып суару;
- 4) сылдыратып суару

Сонымен бірге, суды үнемдейтін заманауи суару технологияларынан да пайдаланылады. Атап айтқанда, өсімдіктің тамыр зонасына оның қажеттілігіне сай мөлшердегі суды жеткізіп беруші тамшылатып суару әдісі бар (25-сурет).



25-сурет. Тамшылатып суару жүйесінің орнатылуы

Жеміс ағаштарын азықтандыру. Тыңайтқыштар жеміс ағаштарында болатын бірнеше үдерістерге әсер етеді. Оларды ұтымды пайдалану арқылы өсімдіктердің жердің жоғарғы бөлігі мен тамыр жүйесі өте күшті дамиды.

Жердегі қоректік элементтерінің ең көп бөлігін ағаштар жеміс, жапырақтардың пайда болуына, сондай-ақ осы жылдың бұтақтарының өсуіне жұмсайды.

Топыраққа органикалық және минералды тыңайтқыштарды араластырып салу өте пайдалы. Минералды тыңайтқыштар көңмен араласқан кезде, топырақ қоректік заттармен байытылып қана қоймайды, сонымен қатар органикалық заттар топырақ құрылымын түзеді және сақтайды.

Жеміс ағаштарына пішін беру және оларды бұталау әдістері. Пішін беру және бұталау негізінен жеміс шаруашылығында қолданылады.

Өзбекстанда жеміс ағаштарының түрлерінің көпшілігіне қысқа бойлы пішін беріледі. Себебі мұндай әдіс олардың егінге өте ерте кіруін қамтамасыз етеді, күннің күйдіруі, жел мен аязға төзімділігін арттырады, сондай-ақ ағашты өсіруді (бұталау, зиянкестерге қарсы күресу, өнімін теру жұмыстары) жеңілдетеді.

Жеміс ағаштарына пішін берудің негізгі түрлері**1 Ярусты (жікқабаттылық) шөпшектер**

Бірқатар жеміс түрлері (алма, алмұрт, шие және басқалар) еркін өскен кезде негізгі бұтақтар денеде қабаттасып жайласады, яруста 3-5- еуден бұтақтар болады.

2 Яруссыз шөпшектер

Ерекшелігі - негізгі бұтақтардың дененің бойымен бір-бірінен екіншісіне белгілі бір аралықпен қатарға орналасуы. Орталық дененің немесе ағаштың шөпшектері бүкіл өмір бойы сақталып қалады немесе жоғарыдағы соңғы мүйіз пайда болғаннан соң кесіп тасталады.

3 Жазықты шөпшектер

Шөпшектерден әдетте, ярус көрінісінде 3-5 негізгі бұтақтар шығарып, ағашты бақшаға отырғызу кезінде орталық бұта алынып тасталады. Бұл жағдайда ағаш кесетәріздес пішінге ие болады.

4 Жатып өсетін шөпшектер

Шөпшектер жер бетінен 30-60 см аралықта, топырақ қабатына жақын орналасады .

5 Бұтасияқты шөпшектер

Олардың орталық денесі болмайды, олар жер астында өсетін бірнеше тәуелсіз органдардан тұрады.

Пысықтау үшін сұрақтар

1. Жеміс ағаштарын қашан бұтауға болады?
2. Өзбекстанда кең таралған пішін беру әдісіне сипаттама жаса.
3. Неліктен жеміс ағаштарына пішін беріледі ?














14-§. СЭНДІК АҒАШ ЖӘНЕ БҰТА ӨСІМДІКТЕРІ

Сәндік ағаш және бұта өсімдіктері шикізат пен түрлі өнімдердің көзі ғана емес, сонымен қатар табиғи ортаны жақсартатын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Өсімдік әлемінің өмірлік қызметі климатқа әсер етеді, яғни ауадағы карбонат ангидрид (CO₂) және басқа да зиянды газдарды, сондай-ақ түтінді меңгерумен зиянсыздандырады. Әсіресе қала ауасындағы шаңның мөлшерін азайтады, шуды төмендетеді, ағаштар тарапынан бөлінген фитонцидтер ауадағы ауруды қозғатушы бактерияларды күрт азайтады.

Көгалдандыруда сәндік ағаш пен бұталардың өте көп түрлері болып, олармен танысып шығамыз (1-кесте).

Сәндік ағаш және бұта түрлері

1-кесте

Қылқан жапырақты ағаштар	Жапырақты ағаштар	Сәндік бұталар	Сәндік өсімдіктер
			
Ұзын жолақты шырша	Кәдімгі жалған каштан	Қарапайым настарин	Калатея өсімдігі
			
Мәңгі жасыл кипарис	Мажнунтал	Жасмин	Бенджамин Фикусы
			
Шығыс биотасы	Соғалли қайың немесе аққайын	Мәңгі жасыл шамшат	Алоэ вера
			
Тис	Суланже магнолиясы	Вейгела	Орхидея

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Сәндік ағаш және бұта өсімдіктерінен қандай шикізат алынады?
2. Сәндік ағаш және бұта өсімдіктерінің табиғи ортаға әсері қандай?
3. Неліктен тұрғындар жасайтын жерлерді көгалдандыруы керек?



2-жоба жұмысы. Партер құру

1. Дайындық кезеңі

Партер (фр. *parterre* - жерде) - ландшафт архитектурасының элементі, тегіс алаңда орналасқан бақ яки үй кешенінің белгілі бір тізімде декоратив композиция негізінде орналасқан көгалдармен, гүлзармен, бұта, ағаш, қауыз, субұрқақ, мүсін тәрізділермен безендірілген ашық бөлігі.

Сондықтан Сені қызықтырған тақырып бойынша партерді шығармашылықпен жандаса отырып дербес құру талап етіледі.

2. Конструкторлық және технологиялық кезеңдер

- 1) партер салу үшін қажетті материалдардың тізімін жасау;
- 2) конструкторлық шешімдер варианттарының эскизін дайындау;
- 3) партер макеті конструкторлық есептерін (өнімнің беріктігі, қосу элементтерінің өлшемдері және т.б.) жүзеге асыру.

Үлгі варианттары (макет):



Мысалы, қиялдағы болашақ үйдің макетін салу үшін: демалу үшін жеке майдан, достармен кездесу орны; отбасылық демалыс бұрышы; романтикалық бақ; асхана бағы; жалпы майданды иеленген көгалды экомайдон; ақылды жылыжай және басқалар (26-сурет.).



26-сурет. Партер құрылысы бойынша үлгі

3. Өнімді дайындау кезеңі

Партер құру жұмыс орнын ұйымдастырудан басталады. Жұмыс үдерісі барысында қауіпсіздік техникасы ережелері және жұмыс жүргізу мәдениетін сақтау қажет:

- өнім дайындаудың бірізділігін ескеру;
- жұмысты өз бетінше орындау;
- еңбек тәртібін сақтау;
- жұмыс орнында тәртіп орнату, жұмыс орнын жинау және жұмысты аяқтау.

Қойылған талаптарды үнемі сақтау жұмысты тез және сапалы орындауға көмектеседі.

4. Қорытынды кезең

Соңғы кезеңде өнім экономикалық, экологиялық тұрғыдан негізделген, өнім жарнамасы дайындалады, дайындалған партер жобасы презентациясын дайындау және өткізу жүзеге асырылады.

15-§. ЖАСЫЛ ЖӘНЕ ЖАПЫРАҚТЫ ҚЫСҚА ШЫБЫҚ ДАЙЫНДАУ ӘДІСТЕРІ

Жасыл қысқа шыбық өсімдіктің жас бұтақтарынан даярланады. Басқа шыбықтармен салыстырғанда тез тамырланғандықтан, оларды өндіріп алу оңай кешеді.

Жасыл қысқа шыбықтар, әдетте, өсімдіктің жоғарғы жағынан - тез дамиды бұтақтардан кесіледі (27-сурет). Оны жылдың басқа мезгілдеріне, атап айтқанда жаздың соңында, күздің басында дайындауға болады. Ол үшін өсімдіктің бұтақтары қыста мұқият кесіледі. Көктем айына қарай сіз өсімдік сақталатын жердің температурасын жасанды түрде көтеріп, қысқа шыбықты алуға жарамды бұтақтардың тез өсуіне мүмкіндік жарату мүмкін.



27-сурет. Жасыл қысқа шыбық

Қысқа шыбықтың тез тамыр алуы және дамуы үшін оның төменгі бөлігі жуан бұтақтан «табан» әдісімен кесіп алынады

Қысқа шыбық дайын болғаннан кейін тезде отырғызу керек. Бұның мүмкіндігі болмаса, оларды су құйылған ыдыс немесе полиэтилен пакетке салып, көлеңке жерде немесе тоңазытқышта сақтауға да болады (27-сурет). Бұл судың жұмсалуын одан әрі азайтуға мүмкіндік береді.

Жасыл қысқа шыбықты алу әдісімен әр түрлі өсімдіктерді, соның ішінде жеміс-жидек және сәндік өсімдіктерді, жүзім сұрыптарын, раушан гүл, хризантема сияқты гүлдерді оңай өсіруге болады.

Жапырақты қысқа шыбықты дайындау әдістері

Бағбандық тәжірибесінде "жапырақты қысқа шыбық" тіркесіне кез келу мүмкін. "Бүкіл өсімдікті қарапайым жапырақтан да көбейтуге бола ма?" деген сұрақ әрине, туындайды. Кейбір үй өсімдіктерінде (бегония, толстянка, геснери және т.б.) мұндай ерекше қасиет бар. Бұл жағдай өсімдіктің жапырақтарында болатын күрделі биофизиологиялық және химиялық процестермен байланысты екендігі анықталған. Даму процесінде өсімдік жапырағының белгілі бір бөліктерінде тоқыманың жиналуына байланысты жаңа өсімдіктің пайда болуына жағдай жасалады.

Мұндай ерекшелік "жапырақты қысқа шыбықты" тек толық қалыптасқан жапырақтардан алуға болады. Бұл ерекшелігі бар өсімдіктер негізінен жылыжайда немесе үйде өсірілетіндіктен, олардан қысын-жазда "жапырақты қысқа шыбықты" алуға болады (28-сурет).



28-сурет. Жапырақты қысқа шыбық

Бұл әдістен пайдаланып жатқан бағбан өзі қолданатын құрал-жабдықтың, топырақ қоспасы және жапырақтың тазалығына (кеселденбегеніне) көз жеткізуі керек.

Ыдыстың мөлшері жапырақты қысқа шыбықтардың санына байланысты таңдалады. Ол тең мөлшерде шымтезек пен ірі даналы құммен толтырылады. Қоспаның беті ыдыстың шетінен 1 см төмен болуы керек. Жапырақ өткір пышақ немесе гауһар бәкі көмегімен қысқа шыбықпен ұқыптылықпен кесіп алынады. Егер қысқа шыбықтың ұзындығы 5 см-ден асса, онда артық мөлшері кесіледі. Жапырақты қысқа шыбықтар ыдыста ойықтар ашып, сол ойықтарға отырғызылады. Осыдан кейін олар шашыратқыштың көмегімен фунгицидтік ерітіндімен шашыратылып, тиісті этикеткамен белгілеп қойылады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жасыл қысқа шыбық жылдың қай уақытында шығады?
2. Қысқа шыбықты кескеннен кейін оны тікелей отырғызуға бола ма?
3. Қысқа шыбықты кескеннен кейін бірден отырғызу мүмкін болмаса не істеуге болады?

7-практикалық жаттығу

Жасыл қысқа шыбық дайындауды үйрену



Жұмыстың мақсаты: жасыл қысқа шыбық дайындау жұмыстарын үйрену.

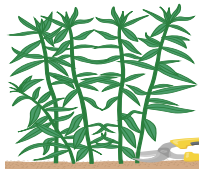


Жабдықтар: құралдар мен құрылғылар, арнайы ыдыстар, гүл түбек, полиэтилен пакет, су ыдысы, топырақ қоспасы, қазықша, фунгицид ерітіндісі, қысқа шыбық, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі :

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Жасыл қысқа шыбықты дайындауды үйрену белгілі кезеңмен жүзеге асырылады.

P/c	Жасыл қысқа шыбықты дайындау кезеңі	Жасыл қысқа шыбықты дайындау удерісі
1.	Жасыл тамыр ату қасиетіне ие бұтақ өсіп шығуы үшін өсімдік қыс мезгілінде қысқа қырқылады.	

2.	Қысқа шыбық өсімдіктің жоғарғы жағынан алынады. Қысқа шыбық 10 см-ден ұзындау болса, ол түйіннің төменінен кесіледі (3 см). Егер қысқа шыбық "табан" әдісімен алынған болса, табанның бір бөлігі алып тасталады.	
3.	Қысқа шыбық қазықша көмегімен жасалған шұқырға жапырағына дейін отырғызылады.	
4.	Өсімдік тиісті этикеткамен белгіленеді. Су құйып, ыдыс жарық бөлмеде сақталады. Әр апта қысқа шыбықтарға фунгицид ерітіндісі сеуіп тұрылады.	
5.	Тамырланған қысқа шыбықтар баяу алынып, арнайы дайындалған гүлтүбекке жеке-жеке отырғызылады.	

3. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жию және тәртіпке келтіру.

4. Құрал-жабдықтар мен құрылғыларды, сондай-ақ арнайы ыдыстарды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екендігі туралы айту.

8-практикалық жаттығу

Жапырақты қысқа шыбықтар дайындауды үйрену



Жұмыстың мақсаты: жапырақты қысқа шыбық дайындау жұмыстарын үйрену.



Жиһаздар: құрал-жабдықтар мен құрылғылар, арнайы ыдыстар, гүлтүбек, полиэтилен пакет, су ыдысы, топырақ қоспасы, қазықша, шымтезек, фунгицидтік ерітіндісі, қысқа шыбық, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Жапырақты қысқа шыбық дайындауды үйрену белгілі бірізділікте жүзеге асырылады.

P/c	Жапырақты қысқа шыбық дайындау кезеңі	Жапырақты қысқа шыбық дайындау үдерісі
1.	Толығымен қалыптасқан, ауруға шалдықпаған жапырақ кесіп алынады. Өткір пышақпен қысқа шыбық жапырақтан 5 см төменнен кесіп тасталады.	
2.	Қысқа шыбық дайындалған ыдыстағы ойыққа отырғызылады. Қысқа шыбықтың айналасындағы қоспасы тығыздалады. Қалған қысқа шыбықтар да осылай отырғызылады.	
3.	Ыдысқа тиісті затбелгісі қойылып, өсімдікке кішкене тесікті шашыратқыш көмегімен суда ерітілген фунгицид себіледі.	
4.	Қысқа шыбықтардан жаңа өскіндер пайда бола бастағанда, қоспаға сұйық тыңайтқыш салынады. Жаңа өскін жақсы дамығаннан кейін, ол жеке ыдысқа отырғызылады және өсімдік қатайтылады.	

3. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жию және тәртіпке келтіру.

4. Құрал-жабдықтар мен құрылғыларды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабар беру.

16-§. ЖҮЗІМДЕРГЕ КҮТІМ ЖАСАУ

Жүзім өсімдігін өсіруде барлық өсіру жұмыстары оның өнім беруші органдарын дамытуға бағытталуы керек. Жүзімнің көпжылдық және жылдық бөліктерін пішінге келтіру, оларды сымды торға немесе басқа ыңғайлы жерге дұрыс орналастыру өсімдікке күтім жасауды жеңілдетеді. Бұл өз кезегінде жүзімде тұрақты және сапалы өнім беруіне жағдай жаратады.

Жүзімді кесу - негізгі агротехникалық әдістердің бірі саналады.

Жүзімді кесу кезінде әр жылы ескі жүзім діңінің қалың бөлігі кейбір жылдық бөліктері алынып тасталады, ал қалғандары қысқартылады. Бұтақтарын қысқа және ұзын кесуге болады. Қысқа кесуде 4-5-ке дейін, орташа кесуде 6-10, ұзын кесуде 15-20 бүршік қалдырылады. Өнім беретін бөлігін қалыптастыруда аралас кесу әдісі қолданылады.

Сымды тор орнату техникасы. Жүзім түрлері қатары арасы үшін қабылданған қашықтықтың тең жартысындағы аралықта, орта жағына және жүзім қатарларынан 10-12 см қашықтықта негізгі ұстындар орнатылады. Олардың арасында сым тартылады және сол сымды бойлап 70 см тереңдіктегі орларға барлық кейінгі ұстындар орнатылады.

Жүзімнің негізгі қалың бөлігі сым торының екі жағына бірінші және екінші қатар сымдарына, ал өнім бұтақтары екінші және одан жоғары қатардағы сымдарға көлденең түрде байланады. Наудаларды тігінен байлауға болмайды. Әйтпесе, оның үстіндегі бүршіктер дамып, төменгі бөлігін жалаңаш қалдырады. Көлденең байланғанда бүршіктер біркелкі дамиды. Жүзімнің қалың діңгегі мен бұтақтары кездеме, кенеп немесе полиэтилен пленкадан жасалған таспалардың көмегімен 8 түрінде байланады. Жүзімнің бір гектарына 15 кг-ға дейін байлам материалы жұмсалады.

Суару. Жүзім құрғақшылыққа төзімді болады. Ол суды талап етеді деп саналады, бірақ ылғалдықтан қатты әсерленеді. Жүзім діңгегінің өсуі, өнім түйіндеуі, пісіп-жетілу кезеңінде жүзім күн сайын суды буландырады. Өсу кезеңінде судың көп бөлігі булануға кетеді. Өзбекстан жағдайында жүзімдіктерді суару кезінде негізінен арықтап, бастырып және тамшылатып суару әдістері қолданылады.

Тыңайтқыш беру. Жүзім азық заттарының негізгі бөлігін, гүлдену басынан бастап, жеміс пісіп бастағанға дейін талап етеді.

Жүзім ауруларының түрлері

Руга ауруы

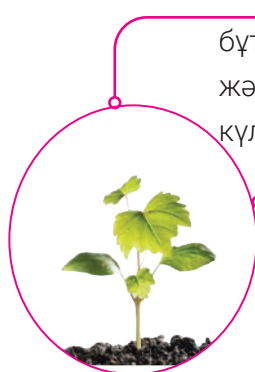
бұтақ, жапырақ, гүл шоғыры және жемістерде тез өшіп кететін күлгін тозаң пайда болады.

Дақталған антракноз ауруы

жүзімнің сабағы, жапырағы, гүл шоғыры мен жемістеріне түседі.

Хлороз ауруы

жүзімнің жапырақтары сарғайып, олардың негізгі тамырларына жақын бөлігі ғана жасыл күйінде қалады.



Өнім беретін жүзімдіктерді тыңайтқыш беру мөлшері гектарына 120 кг азот, 90 кг фосфор, 30 кг калий немесе минералды тыңайтқышқа айналдырып есептегенде 350 кг аммиакты селитра, 600 кг аммоний сульфаты, 500 кг суперфосфат және 60-90 кг калий тұзы салынады.

Жүзімдік зиянкестері. Республикамызда кең таралған зиянкестердің бірі жүзім кенесі болып табылады. Жүзім кенесі зақымдалған үлкен жапырақтың арт жағындағы тканьдері ұлғаяды және көптеген личинкаға айналады, нәтижеде жапырақтар киіз текеметке ұқсап қалады. Мұндай жапырақтар жақсы өспейді, кейде төгіліп кетеді.

Күресу шаралары. Өрмекші және жүзім кенелерін жою үшін жүзімдерге күзде 5 л, көктем және жазда 0,5 л әк-күкірт қайнатпасы шашылады. Немесе көктемде күкірт талқанымен әк ұнтағы қоспасы тозаңдатылады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Жүзімді кесу қалай жүзеге асырылады?
2. Жүзімді суару және азықтандыру қалай жүзеге асырылады?
3. Сым тор дегеніміз не? Оны орнату техникасын түсіндір.
4. Жүзімнің аурулары мен зиянкестері туралы нелерді білесің?

9-практикалық жаттығу

Жүзімді хомтак етуді үйрену



Жұмыстың мақсаты: Жүзімді кесуді үйрену.

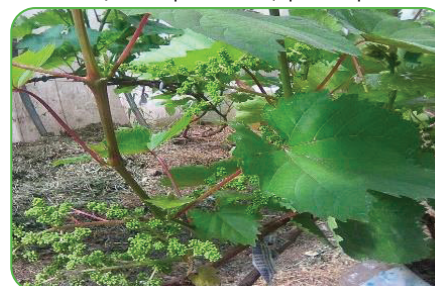


Жабдықтар: жабдықтар мен құрылғылар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмыстарды орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Жүзімді кесуді үйрену төмендегі тәртіпте жүзеге асырылады.
 - 1) жүзімнің бұтақтары 10-15 см-ге жеткенде кесуді бастау;
 - 2) жүзімді кесуде артықша бұталарды алу, жапырақ қолтығынан шыққан наудалардың ұшын алып тастап, қоректік заттардың өнім бұтақтарына және бутондарға бір сыдырға баруы үшін күшті өсіп келе жатқан бұтаның ұштарын сындыру, жапырақтарды сиректендіру;
 - 3) алғашқы кесу жұмыстарын бутон пайда болғанда бастап, гүлденге дейін аяқтау. Бұл жағдайда кесуді кешіктіруге болмайды;
 - 4) екінші рет кесу жұмысын жүзім гүлдегеннен соң бірден бастау. Мұнда жаңа



шыққан қажетсіз бұталарды алып тастау;

5) жүзім бұтақтарын бірінші және екінші кесуден кейін байлау;

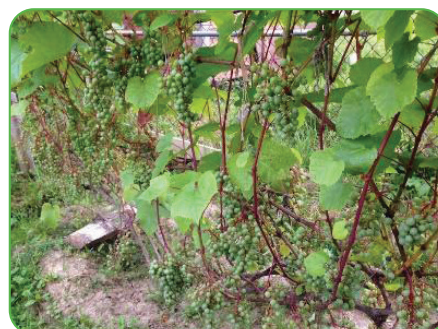
6) жүзімнің негізгі бұтақтары астынан шыққан қосымша бұтақтарын алып тастау;

7) қысқарту кезінде қосымша бұтақтың ұшын алып тастаумен бірге негізгі бұтақты да 5-10 см ұзындықта кесіп тастап, әр бұтақта көбімен төрт интервал қалдыру;

8) қысқарту жұмыстарын орындау. Бұдан мақсат – бұтақтардың өсуін тоқтату, жүзім бастарына жарық пен ауаның кіруін жеңілдету, жүзім бұтақтары мен өнімнің тезірек пісіп жетілуі үшін қолайлы жағдай жасау, жүзімдікте жасалатын жұмыстарды жеңілдетуден тұрады.

3. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинап, ретке келтіру.

4. Құрал-жабдықтар мен құрылғыларды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екенін хабарлау.



Есіңде сақта!



Жұмысты орындауда оқушылар қолданыстағы жүзімдіктерде болып, тотты және бұтақтарды байлау, кесуді (бутон және піспеген бұта) жүргізу, бұтақтардың ұшын кесу, жапырақтарды сиректету сияқты агротехникалық шараларды оқытушының қатысуымен үйренеді.



IV ТАРАУ. МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ НЕГІЗДЕРІ



17-§. ІРІ ҚАРА МАЛ ӨСІРУ

Ірі қара мал өсіру мал шаруашылығы ірі қараны өсірудің жетекші салаларының бірі болып, халықты сүт пен ет өнімдері, ал жеңіл өнеркәсіпті тері және басқа шикізаттармен қамтамасыз етеді.

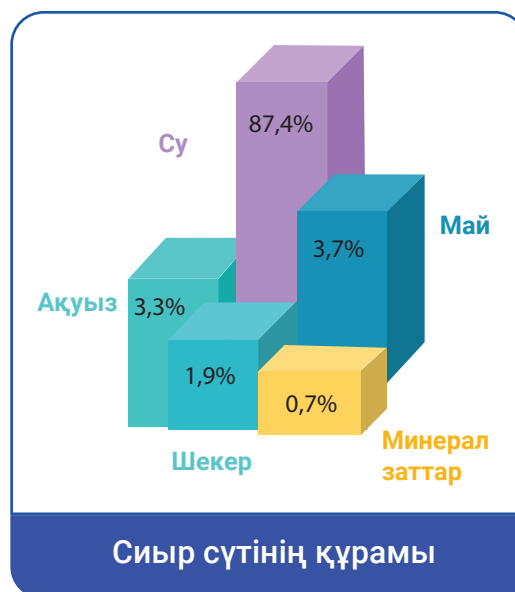
Біздің елімізде өсірілетін мал шаруашылығы өнімдерінің негізгі бөлігі, - мал шаруашылығы өнімдері болып, халықты сүт пен ет өнімдеріне болған қажеттілігін, яғни сүттің 95, ал еттің 63 пайызын мал шаруашылығы қамтамасыз етеді.

Сүт өнімділігі - бұл сиырдан белгілі бір уақытта сауылып алынған сүттің мөлшеріне айтылады. Сиырдың сүт беру кезеңі **лактация** деп аталады. Лактация кезеңі шамамен 10 айға созылады.

Ет өнімділігі- бір бас сиырдан алынатын ет мөлшеріне айтылады.

Малдың ет өнімділігі оның сойылған салмағы мен еттің шығуына қарай анықталады. Тірі салмағы 450 кг (бұқаша) бұқаның сойылған салмағы (бөлінбеген еттің салмағы) 207 кг. Демек, еттің шығуы

$$\frac{207}{450} \cdot 100\% = 46\% \text{ ға тең.}$$



Республикамызда ет үшін ірі қара малдар 3 түрлі жолмен өсіріледі:

1

арнайы мамандандырылған етті мал шаруашылығы фермаларда

2

ет жетілдіруге арналған жеке көмекші, диқан және фермерлік шаруашылықтарында

3

жеке көмекші және диқан шаруашылықтарында (бордақылау)

Ірі қара малдың ет өнімдерінің үлкен қоры жеке қосалқы және шаруа қожалықтарында малды бордақылау технологиясын енгізу негізінде құрылады. Малдарды бордақылау жеңіл типтегі құрылыс пен веранда-террасаларда жүргізіледі, ал азықтандыру шаруашылықта жинақталған пішен, сабан, мақта қауызы, шрот, кебек, азық, бақша дақылдары мен көкөніс қалдықтарының

негизінде жүргізіледі.

Ірі қара малды бордақылаудан негізгі мақсат - жоғары тиімділікке қол жеткізу.

Ірі қара малды азықтандыру әр күні бір уақыттың өзінде жүзеге асырылуы керек. Бордақылыққа бағу мерзімі малдың жасына және семіздік дәрежесіне қарап 70-80 күннен 110-120 күнге дейін болуы мүмкін.

1-кестеде ірі қара малды бордақылыққа бағудың кезеңдерге сәйкес қоректенетін рационының құрамы келтірілген (тойымдылығы % есебінде).

1-кесте

Азық түрі	I кезең	II кезең	III кезең
Пішендеме және азықтар	30–35	30	20–25
Шырынды жем	50–55	45–50	35–40
Концентрат жем	10–15	20–25	40

Бордақылық процесіне әсер ететін факторлардың 4 тобы бар. Малды таңдау, азықтандыру және басқару үдерісінде осы факторларға назар аудару керек.

- 1 Мал шаруашылығымен байланысты факторлар
- 2 Басқару үдерісіне байланысты факторлар
- 3 Малқоралармен байланысты факторлар
- 4 Азықпен байланысты факторлар

1.Шаруа малдары тұқымына байланысты факторларға қарамалдың тұқымы, жасы, жынысы, асыл тұқымдылығыжәне жалпы жағдайы жатады.

Бұл ірі қара малды тікелей сатып алумен байланысты.Мұнда тұқымы жақсы шаруа малдарын таңдау тиімді деп саналады (29-сурет).

Сондай-ақ, сүт және ет бағытындағы ірі қара малдың тұқымдары бар, оларды қос өнімді тұқымдар деп атайды.

1. Асыл тұқымдылар			
			
Голштин	Қара-ала	Қызыл шөл	Бушуиев
2. Қос өнімді тұқымдар			
			
Симменталь		Швиз	
3. Ет бағытындағы тұқымдар			
			
Герфорд	Қазақы ақбас	Абердин-ангус	
			
Лимузен заты		Сантра-гертруда	
4. Жергілікті тұқымдар			
			
Жақсартылған тұқымды үй сиыры №08524		Жергілікті сиыр (жайдары) №08528	
29-сурет. Ірі қара малдың тұқымдары			

2. Басқару процесімен байланысты факторлар

Мұндай факторларға малды тасымалдау, карантинға алу, нөмірлеу, вакцинация және дезинфекциялау, тұяқтарға күтім жасау, бағуға дайындық жасау сияқтылар жатады.

3. Малқоралармен байланысты факторлар

Ірі қара мал бағылып бордақыланатын орындар малқора, ашық жер және жемханалар баспана деп аталады.

4. Азықпен байланысты факторлар

Шаруа малдары түрлі өсімдіктер азықтарымен қоректеніп, сүт және ет өнімдеріне айналдырады. Азықтар құрамындағы тойымды заттар олардың ағзасында жеңіл ас қорытумен сипатталады. Егер сүт бағытында бағылып жатқан болса, рационда сүрлем, сенаж, көк шөп, пішен, қызылша, сапалы концентрат қоректік заттар болуы керек.

Егер ірі қара мал бордақылыққа бағылса, рационда көп мөлшерде концентрат (жем, кебек, қауыз, шрот) болуы талап етіледі. Бағылатын ірі қара мал кем қозғалатын қалыпта болуы тиіс.

Мал шаруашылығында суға деген қажеттілік те маңызды болып, жануарларға берілетін су таза және ішуге жарамды болуы керек, мүмкіндігінше үй жануарларының алдында әрдайым таза судың болғаны жақсы (30-сурет).



30-сурет. Малды сумен қамтамасыз ету

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Мал шаруашылығы халықты қандай шикізаттармен қамтамасыз етеді?
2. Сүт және ет өнімділігі дегеніміз не?
3. Ірі қара малды бордақылау және оған күтім жасаудың қандай әдістері бар?
4. Қандай ірі қара мал тұқымдарын білесің?

10-практикалық жаттығу

Ірі қара малдардың күндік өсу көрсеткіші және азықтық тиімділігін есептеуді үйрену



Жұмыстың мақсаты: ірі қара малдардың күндік өсу көрсеткіші мен азықтық тиімділігін есептеуді үйрену.



Жабдықтар: электронды таразы, жемшөп және қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі:

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Ірі қара малдардың күндік өсімінің көрсеткіші және азықтық тиімділігін есептеу бойынша берілген мәліметпен танысып шығу:

Бордақылау кезеңінде ірі қара малдар дене салмағының артуы және қоректенуден алынған пайда **күндік өсу көрсеткіші** деп аталады. Күндік өсу көрсеткіші әрбір килограмм дене салмағы үшін жұмсалған азық мөлшерін есептеумен өлшенеді. **Семію көрсеткіші** сол кезеңдегі шаруа малдарын айына бір рет өлшеу және жұмсалған азық мөлшерімен есептеледі.



3. Үйдегі немесе мал фермасындағы шаруа малдары санын анықтау.
4. Шаруа малдарының шамамен дене салмағын өлшеу.
5. Алынған дене салмағын дәптерге енгізу. Күн сайын берілетін қоректік заттардың мөлшерін шамамен өлшеу және нәтижелерді дәптерге енгізу, бір айдан кейін де сол жұмысты орындау.
6. Орындалған екі салмақ өлшеу арасындағы айырмашылықты есептеу. Айырмашылықты есептеу үшін өсірілетін ірі қара мал тобында қанша ірі қара мал болса, олардың күнделікті салмағын 30-ға бөлу керек.
7. Қара мал тобының тұтынлған күндік азығын бір айлық кезеңде тұтынылған азығының жалпы мөлшерін 30-ға бөлу жолымен есептеу. Күнделікті азықты күнделікті дене салмағының өсуіне бөлумен 1 кг салмақ үшін неше килограмм азық берілгенін анықтау. Берілген мысал көм егінде есептеу жұмстарын жүзеге асыру. **Мысалы**, біз фермада 12 айлық жас бұқаның 10 басын сатып аламыз. Оларды бордақыға бағуға дейінгі жалпы дене салмағы 1780 кг-ды құрайды. Бір айдан кейін өлшеу кезінде дененің жалпы салмағы 2140 кг, екі өлшеу арасындағы айырмашылық $2140 - 1780 = 360$ кг. Бұл кезең 30 күнге бөлінгенімен, топтағы дене салмағының тәуліктік өсуі $360 : 30 = 12$ кг құрайды. Топта 10 бас қара мал болғандықтан әрбір қара малдың орташа күндік салмақ алуы $12 : 10 = 1200$ г-ды құрайды. Демек, бір ай ішінде ірі қара мал 2160 кг азық бірлігін тұтынған делік. Егер оны 30-ға бөлсек, онда олар бірге бір күнде $2160 : 30 = 72$ кг жем бірлігін жеді, яғни әр ірі қара мал күніне $72 : 10 = 7,2$ кг жем бірлігін жеді. $72 \text{ кг} : 12 \text{ кг} = 6$ кг. Яғни топта әр ірі қара 6 кг жем бірлігін тұтынып, 1 кг дене салмағын жинаған.
8. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинау және ретке келтіру.

18-§. ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫ

Қой шаруашылығы мал шаруашылығының маңызды саласы болып табылады, ол өнеркәсіпті жүн, тері, қаракөл терісімен, ал халықты ет, май және сүт өнімдерімен азық-түлік ретінде қамтамасыз етеді. Қой шаруашылығының негізгі және құнды өнімдерінің бірі-оның жұмсақ жүні.

Жүн. Қой жүні жеңіл өнеркәсіп үшін маңызды шикізат болып табылады, олардан әртүрлі киімдер, алаша мен кілемдер, түрлі жүн маталары жасалады. Жүн былғарыдан жасалған бұйым болып саналады.

Қой жүнінің жіңішкелігіне қарай жұмсақ, орташа жұмсақ және биязы түрлеріне бөлінеді

Тері негізінен қаракөл, сокольский және решетилов тұқымды қойлардың жаңа туған қозыларынан алынады. Себебі олардың терісі гүлді, бұйра және жылтыр болады. Жұмсақ жүнді және жартылай жұмсақ жүні бар қойлардан алынған былғары тері лямка, биязы жүнді қойлардан алынған тері мерлушка деп аталады.

Қаракөл шаруашылығы - қой өсірудің қаракөл қойлары мен елтерісін өсірумен айналысатын сала болып саналады. Ол тері өнеркәсібіне шикізат жеткізіп береді.

Ет. Қой етінің сапасы оның тұқымына, жасына, жынысына, азғын-семіздігіне, азықтандыру жағдайына және физиологиялық қалпына байланысты. Бұл сапа еттің химиялық құрамы, жалпы еттің жалпы шығуы, ондағы май және сүйектер өлшемі, диеталық қасиеті және сорттық бөліктерінің мөлшерімен анықталады.

Сүт. Қой сүті химиялық құрамы бойынша сиыр сүтінен және басқа шаруа малдары сүтінен ерекшеленеді. Оның құрамында 6,7% май, 5,8% ақуыз, 4,6% сүт қанты және 0,8% минералды элементтер бар.

Өзбекстанда өсіріліп, көбейттіріліп жатқан және шетелден әкелінген қой тұқымдары кең таралған (31-сурет).

Өзбекстанда өсіріліп, көбейттіріліп жатқан қой тұқымдары	
	
Жайдары тұқымды аналық қой мен кішкене қошқар	

	
<p>Қаракөл тұқымды саулықтар мен қозылар</p>	
<p>Шетелден әкелінген асыл тұқымды қойлар</p>	
	
<p>Совет меринос асыл тұқымды қошқары</p>	<p>Волгоград асыл тұқымды қошқары</p>
<p>31-сурет. Қой тұқымдары</p>	

Қойларды бағу. Республикамызда қойлар еркін жүретін шөлдер, таулар мен далалар үлкен аумақты алып жатыр. Волгоград асыл тұқымды қошқары жайылымдарда, ал қыста арнайы қойқораларда өсіріледі. Оларға негізінен шөп, сабан-топан, сүрленген шөп, тамыр жемістері, аз мөлшерде жарма және шоғырланған жем беріледі. Қойдың жемшөп рационы айына 1-2 рет ескеріледі. Қойларға қыс күндері көбірек тамақ жұмсалады, өйткені олар суықта өзін жылыту үшін калория жұмсайды.

Қозыларды өсіру. Қыста қойларды қозылату үшін жылыжайлары бар арнайы қойқоралар салыну қажет. Жылыжайдың температурасы 6-8°C деңгейінде, ал ауасы құрғақ болуы керек. Жеткілікті мөлшерде жақсы төсеніш төселеді, ал құрғақ бөлме жылытылмаса да болады. Жылыжайдың негізгі бөлігі жылжымалы қоршаулары бар торларға бөлінеді. Жаңа туылған қозы 15-20 минуттан кейін тік тұрып, анасын еме алатын болады.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Қойға күтім жасау кезінде қандай өнімдер алынады?
2. Қаракөл шаруашылығы туралы не білесің?
3. Қой тұқымдары туралы не білесің?
4. Қойларды азықтандыру тәртібін түсіндір.

Проблемалық тапсырма



Не үшін шаруа малдары ақырларына ас тұзы салып қойылады?

11-практикалық жаттығу

Қой жүнін алуды үйрену



Жұмыстың мақсаты: қой жүнін алуды үйрену



Жабдықтар: қайшы, жүн қырқуға арналған электр машинка, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.



Жұмысты орындау тәртібі :

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.

2. Қойдың аяқтарын байлау.

3. Қойдың жүнін қырықтық қайшымен немесе жүн қырқу электр машинкасымен алуға болады (32-33-суреттер). Бұнда қойдың жүнін қырқу көкірек бөлігінен басталады, кейін қарынның төменгі бөлігі және айналасы қырқылады, содан кейін оң артқы аяқтарының іші және сырты, сол арт аяқтарының іші мен сырты қырқылады. Соң қой оң жағына жатқызылады және сол бүйір бөлігінен бастап, алдымен оң артқы, бүйір және мойын қырқылады, кейін қой сол жағына жатқызылады. Қырқу оң жақ бөлігінен басталып, қабырған жағында аяқталады.



32-сурет. Қойдың жүнін қырқу құралдары: а) қайшы; ә) электр машинка

4. Қырқу кезінде машинкада жиналып май мен шаңның қоспасы пышақты жылжытуды қиындатады, оны тазалау үшін 40 °C ыстық содалы су дайындап қою керек.

5. Жұмысты аяқтау, жұмыс орнын жинастырып, ретке келтіру керек.

6. Жабдықтарды тазалау, мұғалімге олардың жарамсыз немесе ақаулы екендігі туралы хабар беру.



а)



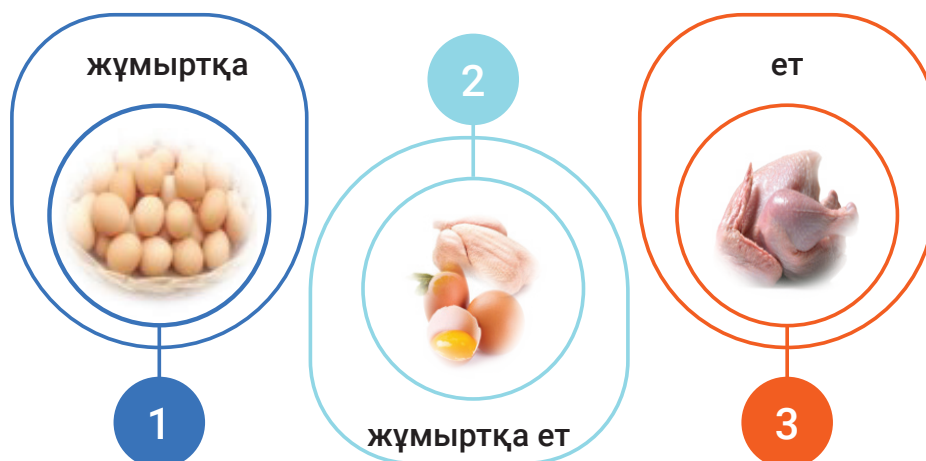
ә)

33-сурет. Қойдың жүнін қырқу процестері: а) қайшымен; ә) электр машинкада.

19-§. ҚҰС ШАРУАШЫЛЫҒЫ

Құс шаруашылығы - бұл шаруашылықтың көп пайда беретін, тез көбейетін және тез өсіп жетілетін тармағы саналады. Ол халқымызға көптеген сапалы диеталық тағамдарды - жұмыртқа мен құс етін жеткізуде үлкен рөл атқарады. Қысқа уақыт ішінде құс етінен көптеген дәмді ет пен жұмыртқа алынады. Құс еті тез сіңетін қасиеттері бойынша шаруа малдары етінің барлық түрлерінен асып түседі. Құс шаруашылығының озық технологиялары негізінде тауықтың әр басынан жылына 240-260 жұмыртқа алынады немесе 160 кг ет өсіріледі. Бұдан тыс, олардан жеңіл өнеркәсіп үшін қауырсын мен түбіт өндіріледі, көңінен тыңайтқыш ретінде пайдаланылады. Әрбір құстан орташа 50 г қауырсын мен түбіт алынады.

Құстарды өніміне қарай классификациясы





1. Тауық. Құс шаруашылығы тез семіретін, тез көбейетін және семіру үшін кем азық жұмсалатын шаруашылық тармағы саналады. Тауық шөжелері 5-6 айлығынан жұмыртқалайды және бірінші жылдың өзінде 150-200 жұмыртқа салады.

Ет үшін бағылатын тауық шөжелері 55-60 күн ішінде 1,5-1,8 кг салмақ алады, ал 1 кг семіздікке орташа есеппен 2,6-2,8 кг тамақ жұмсалады (34-сурет).

Шейвер браун тұқымы	Ломанн браун классикалық тұқымы	Шейвер уайт тұқымы	Ломанн Сенди тұқымы
34-сурет. Тауық асыл тұқымдары			

Үйрек. Үйректер тез өсетін құс болып саналады, азықтандыру кезеңінің соңында олар 2 кг немесе одан да көп ет береді. Орташа алғанда, ол жылына 100-ден 200-ге дейін жұмыртқа береді. Инкубаторда өсірілген бір ұрғашы үйрек нәсілінен жылына орта есеппен 75 кг ет алынады (35-сурет, а).

Үйректер азық таңдамайды. Олар түрлі ауруларға өте төзімді болады. Бұл жөнінде оларға тауық, күркетауық, тіпті қаз да тең келе алмайды.

Қаз. Төзімді, тез өсетін құс, еттің жоғары сапасы, үлкен мөлшердегі аппақ қауырсыны мен түбіттер шикізатымен ерекшеленіп тұрады. Қаздар бір маусымда 25-30 жұмыртқа береді. Жұмыртқасының ұрықтануы 80-90%, салмағы 170 г, түсі ақ болады. Қаздардың тірі салмағы: еркектері 7-8 кг, ұрғашылары 6-7 кг-ды құрайды. Әрбір қаздың жыл бойына беретін ұрпақтары есебінен 70-75 кг ет алынады.

Қаздар суда жасайтын құстардың түрлеріне жатса да, сусыз жерлерде де жасай алады (35-сурет, ә).

Күркетауық. Үй құстарының ішінде күркетауықтар дене тұрғысынан ең үлкені саналады. Ересек күркетауықтардың тірі салмағы 9-16 кг (бройлерлер 30-35 кг), ал жас мәкиендері 4,5-11 кг болады. Жұмыртқа өндіру циклында күркетауық мәкиендерінен 50-90 жұмыртқа, 35-60 күркетауықтың шөжесін алу мүмкін. Жыл сайын беретін нәсілі есебіне 180-200 кг-ға дейін диеталық ет алу мүмкін. Күркетауықтар ұшу қабілетін жоғалтпайтындықтан, олардың қанаты кесіледі (35-сурет, б).

Бөдене. Үй бөденесінің жұмыртқа, жұмыртқа-ет және ет бағытындағы және төбелескіш, сәндік, түрлі-түсті тұқымдары белгілі. Бөдененің ең көп таралған "Жапон" тұқымы жұмыртқасының орташа салмағы 9-12 г-ды құрайды. Оның жұмыртқа өндірісі басқа тұқымдарға қарағанда әлдеқайда өнімді және әрбір мекиен бөдене жылына орта есеппен 300 данадан жұмыртқа береді. Бөдене жұмыртқалары әдетте қара қоңыр немесе көк түсті дақтармен қапталған болады (35-сурет, е).

Түйеқұс. Түйеқұс өнімдерінің сапасы барлық құс шаруашылығы өнімдеріне қарағанда бірнеше есе жоғары. Оларды бағуға жұмсалған шығындар тек теріні сатудан түскен кірістермен қапталады, қалған басқа өнімдері таза пайдаға қалады.

Түйеқұстар "камелус" - "түйе" деп бекер айтылмаған. Бұл ұшпайтын құстар мойны ұзын, бойлы түйелерді көз алдыға келтіреді. Ересек құстардың биіктігі 230-270 см-ге жетеді. Еркегінің тірі салмағы 150-175 кг-ға дейін, ұрғашыларынікі аздап жеңілдеу-120-130 кг-ға дейін болады (35-сурет, г).

		
а	ә	б
		
в		г
<p>35-сурет. Құстардың тұқымдары: а) үйректің Пекин тұқымы; ә) қаздың Холмогор тұқымы; б) күркетауықтың Қара Тихорес тұқымы; в) бөдененің Жапон тұқымы; г) Африка түйеқұсы.</p>		

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Құс шаруашылығының қандай салаларын білесің?
2. Құстардың өніміне қарай классификациясын түсіндіріп бер.
3. Тауық, үйрек, қаздарды бағу және күтім жасау туралы нелерді білесің?
4. Күркетауық, бөдене және түйеқұстардың қандай тұқымдары бар?

12-практикалық жаттығу

Бройлер шөжелерін бағып күту технологиясы



Жұмыстың мақсаты: бройлер шөжелерін бағып күтуді үйрену.



Жабдықтар: құралдар мен құрылғылар, арнайы ыдыстар, жем ыдысы, су ыдысынан (астау) және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық және санитарлық-гигиена ережелері.



Жұмысты орындау тәртібі :

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Бройлер шөжелеріне күтім жасауда төмендегі жұмыстарды жүзеге асыру:
 - шөжелерге таза, зиянсыз жағдай жарату;
 - төсеніштерді еденге біртегіс етіп салу;
 - құс ұяларын алдын-ала жылыту, қалыпты ауа температурасы мен салыстырмалы ылғалдылықты сақтау;
 - шөжелер су мен жемге оңай жетуі үшін жабдықтарды ыңғайлы орналастыру;
 - жүйелі жемсалғыш пен су ыдыстарының жанына қосымша жемсалғыш пен су ыдыстарын қою;
 - жем, су, ауа температурасын және салыстырмалы ылғалдылықты 1 немесе 2 сағаттан кейін тексеріп көру, керек болған жерде түзету;
 - шөжелерді құсханаларға тез орналастыру;
 - шөжелерге дереу су мен жем беру;
 - шөжелерді 1-2 сағатқа демалуға қалдыру;
 - шөжелердің су мен жемді белсенді тұтынуын бақылау, жақсы азықтандырудың әсерін білу үшін 7 күн тірі салмақты өлшеу;
 - шөже 21 күндігінен бастап температураны 21°C-ден төмен ұстау, бройлерлердің өсуіне мүмкіндік жасау;
 - шөжелерде аурудың таралуын бақылап бару.



3. Нәтижелерді жұмыс дәптеріне жазу.
4. Жұмысты аяқтау және жұмыс орнын жинап, ретке келтіру.
5. Құрал-жабдық пен арнайы ыдыстарды тазалау, мұғалімге оның жарамсыз немесе ақаулы екендігі туралы хабар беру.

20-§. БАЛ АРАСЫН ӨСІРУ

Бал арасын өсіру – ауыл шаруашылығының ажырамас, маңызды саласы болып, бал, балауыз, гүлтозаңы және басқа бал ара өнімдерін өсіру, ауыл шаруашылық өсімдіктерін тозаңдандыру арқылы өнімділікті арттырумен, жеміс-жидек дақылдарының өнім сапасын жақсартумен қатар тұқым шаруашылық қожалықтарында өнімді және сапалы болуында бал араларының орны шексіз.

Бал ара шаруашылығының мыңдаған жылдық тарихы болып, ежелгі уақытта аралар ағаштар мен тау жартастары шұңқырларында жасаған. Қазіргі уақытта бал араларға арнайы ұяларда күтім жасалады. Бал ара шаруашылығы-жеті қазынаның бірі саналады.

Бал аралар тағамның тек екі түрімен қоректенеді- өсімдік гүлдерінен жиналған шәрбат (бал) және гүлтозаңымен.

Ол өсімдік гүлдерінен жиналған шырынды қайта істеп балға, ал гүлтозаңды гүлшоғырларға жайғастырып, ұзақ уақыт сақталатын "перга" деп аталатын ақуыздық қоректік затқа айналдырады.

Қазір барлық салаларда - өнеркәсіп, кондитерлік өнімдер, медицина, авиация, ракета жасап шығару, радио-теледидар және компьютер саларында бал араның балауыз өнімдерінен пайдалануда. Сондықтан да бал ара шаруашылығы табысты салалардың бірі болып келуде.

Бал аралар отбасы. Бал аралары нормал отбасы бір аналық арадан, 50-80 мың (бал арасы отбасының мөлшеріне байланысты) жұмысшы бал аралар, жүздеген еркек бал аралардан тұрады. Отбасында жұмыртқа, бал арасы личинкалары мен қуыршақтары өсіріледі (36-сурет).



Ана бал ара. Ара ұясының орталық бөлігінде басқа аралардан айырмашылығы өте үлкен бал арасы жасайды. Ол ана бал арасы болып, оның денесі толық, қарын қуысы ұзыншақ, қанаттары қарын бөлігін толық жаппаған болады. Оның жалғыз міндеті - болашақта бал ара тұқымын жалғастыру.

Аналық бал ара салған жұмыртқалар екі түрлі болады - ұрықтандырылған және ұрықтандырылмаған. Ұрықтанған жұмыртқалардан тек жұмысшы және аналық аралар өседі, ал ұрықтандырылмаған жұмыртқалардан тек еркек аралар өседі.

Жұмысшы бал аралары. Оның жыныстық мүшелері дамымағандықтан, ол жұмыртқа сала алмайды, сонымен бірге аналық инстинкті сақтай отырып, ұядағы жас личинкаларды бағып, оларға қамқорлық жасайды.

Еркек бал аралары. Еркек аралар тұқымның тазалығын қамтамасыз ететін отбасындағы жалғыз аралар болып саналады. Сыртқы көріністе ол жұмысшы араларға қарағанда, әлдеқайда, ұзын және семіздеу болып, онда араның бізгек мүшелері мен балауызды шығаратын бездері болмайды. Қанаттары қарын бөлігінен де едәуір ұзын болады.

Бүгінгі таңда елімізде көп бал беретін "Орталық орыс", "Кавказ тау күлрең", "Карпат" тұқымды бал аралары, шетелден әкелінген "Италия" тұқымды бал аралары, сондай-ақ Австриядан әкелінген "Карника" бал ара тұқымдары кең таралған (37-сурет).

	
Орталық орыс	Кавказ тау күлгін
	
Карпат	Карника
37-сурет. Бал ара тұқымдары	

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Бал ара шаруашылығы туралы не білесің?
2. Бал аралар қандай қоректік заттармен қоректенеді?
3. Бал аралары отбасы туралы айтып бер.
4. Қандай бал аралары тұқымдарын білесің?

Проблемалық тапсырма



1. Бал ара шаққанда не істеу керек?
2. Бал аралар қандай түсті ажырата алмайды?

13-практикалық жаттығу

Бал аралармен жұмыс істеуде қауіпсіздік техникасы ережелерін үйрену



Жұмыстың мақсаты: бал аралармен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы ережелерін үйрену.



Жиһаздар: құрал-жабдықтар мен құрылғылар, алды торлы бас киім, ақ халат, валидол, адреналин, эфедрин және қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық.

**Жұмысты орындау тәртібі :**

1. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, жұмыс орнын ұйымдастыру.
2. Бал аралармен жұмыс істегенде берілген қауіпсіздік техникасы ережелерін үйреніп шығу
3. Үйрену нәтижелерін дәптерге жазу.
4. Жұмысты аяқтау және жұмыс орнын жинап, ретке келтіру.

Аралармен жұмыс істеуде қауіпсіздік техникасы ережелері

1. Бал аралармен жұмыс істеу кезінде одеколон яки әтірден пайдаланба, өткір иісі бар заттарды (мәселен, пияз, сарымсақ) жеуге болмайды, жеке гигиена ережелерін сақта. Себебі бал аралары иістерге өте сезімтал. Өткір иіс бал араларды ашуландырады, олар сені шағуы мүмкін.

2. Бал аралар шашты, жүнді, сондай-ақ тоқ қою түстерді ұнатпайды. Егер ол шаш немесе сақалдың арасына кіріп қалса, ол оралып қалады, бұдан қорқады және шабуылға өтеді.

3. Шалт қозғалыс жасама. Бал аралар орналасқан жерде жүгіру, қол алысу және басқа да шалт қозғалыстар оларды шошытады, нәтижесінде олар агрессивті болады. Ұяға көзбен жақындауға болмайды.

4. Бал аралармен жұмыс істе кезінде алдында торы бар бас киім мен ақ халат киіп ал.

Назар аудар!

Сақ бол, бал араның ашуын нелер шығаруын біліп ал. - Олармен қарым-қатынас жасау бойынша өз стратегияңды істеп шық. Ара шағып алса, оның бізгегін тырнағыңмен шығар, бірақ шағылған жерге тиме! Ол жерден дереу шығып кет, өйткені улың иісі басқа араларды да агрессивті етіп қоюы мүмкін.

Бал арасының шаққан жеріне валидол еритіндісін немесе сарымсақ суын араның тістеген жеріне жақ, сонда ауру қалады, ісіну де пайда болмайды. Егер шаққан жер ісініп, қыши бастаса, суық компресс қой. Егер дақтар пайда болса және жүрек соғуы жиілеп кетсе, дереу дәрігерге қаралу қажет! Адреналин мен эфедрин уға қарсы әсер етеді, оларды тек дәрігердің нұсқауы бойынша қабылдау қажет.



3-жоба жұмысы. Өз идеялары негізінде мал шаруашылығы фермасы жобасын жасап шығу.

1. Дайындық басқышы

Мал шаруашылығы фермасының жобасын жасау үшін алдымен мал шаруашылығы салаларымен танысып шығуың керек.

Содан кейін шығармашылықпен жандаса отырып, өзіңді қызықтырған мал шаруашылығы саласы бойынша жобаңды өз бетіңше дербес жасауың мүмкін.

2. Конструкторлық және технологиялық басқыштар

1) мал шаруашылығы фермасының жобасы үшін қажетті материалдар тізімін жасап шығу;

2) конструкторлық шешімдер нұсқаларының эскизін дайындау;

3) мал шаруашылық фермасы макетінің конструкторлық есептерін (өнімнің беріктігі, қосу элементтерінің өлшемдері және т.б.) жүзеге асыру.

Мал шаруашылық фермасы жобасы бойынша түрлі үлгілердің варианттары (макеті):



3. Мал шаруашылық фермасы жобасын дайындау басқышы

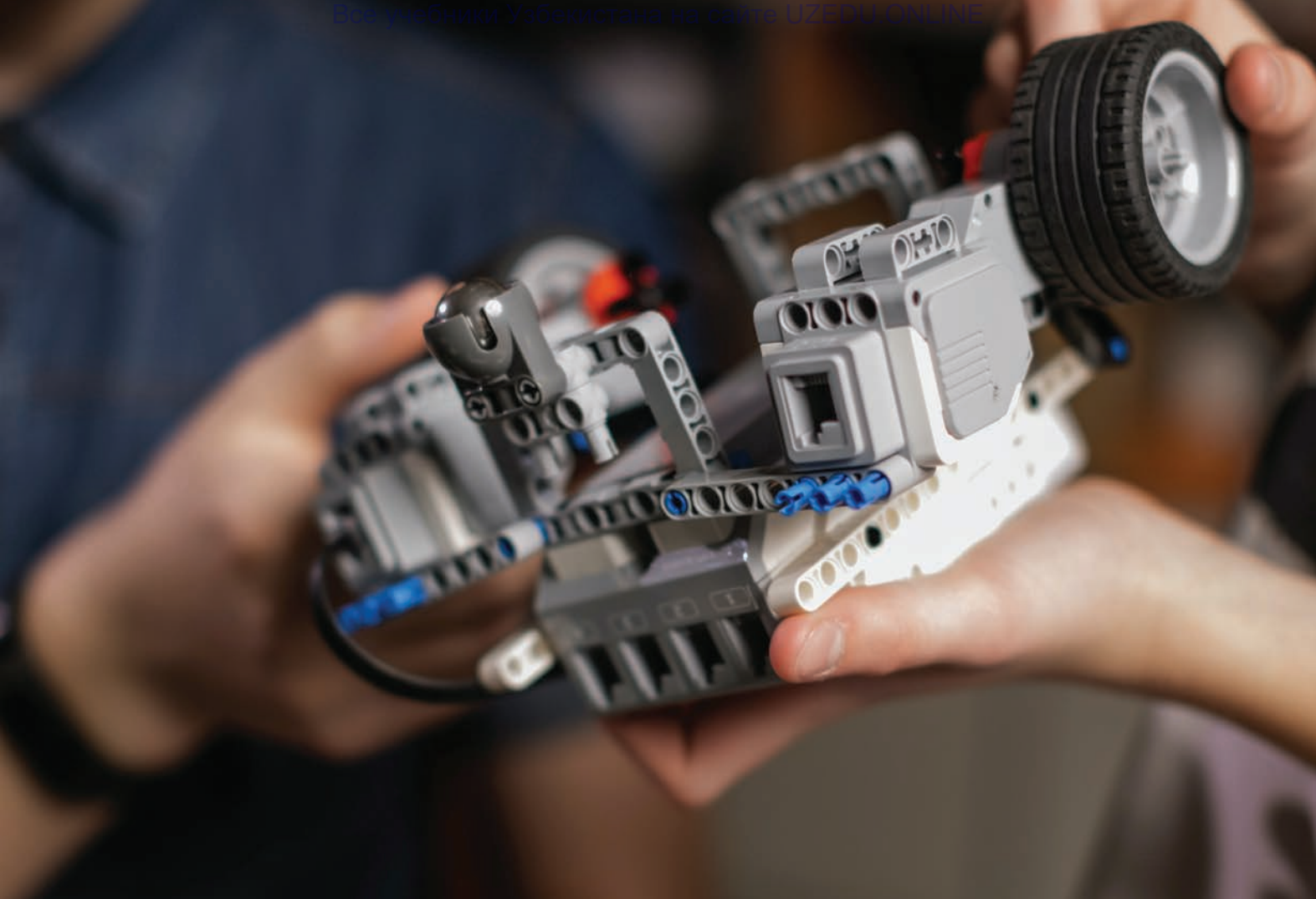
Мал шаруашылық фермасы макетін дайындауға кірісу жұмыс орнын ұйымдастырудан басталады. Жұмыс барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін және жұмыс істеу мәдениетін сақтау қажет. Бұған төмендегілер кіреді:

- өнімді дайындау бірізділігін ескеру;
- жұмысты өз бетінше орындау;
- еңбек тәртібін сақтау;
- жұмыс орнында тәртіп орнату, оны жинап, жұмысты аяқтау.

Мұндай талаптарды үнемі сақтау жұмысты тез және сапалы орындауға көмектеседі.

4. Қорытынды басқыш

Соңғы басқышта өнім экономикалық, экологиялық тұрғыдан негізделеді, оның жарнамасы дайындалады, жоба презентациясын дайындау және өткізу жүзеге асырылады.



04 ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИЗАЙН, СЕРВИС ҚЫЗМЕТІ МЕН АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БАҒЫТТАРЫ



РОБОТОТЕХНИКА НЕГІЗДЕРІ



1-§. ФОТОРЕЗИСТОР ЖӘНЕ ОНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Робототехника саласының дамуы нәтижесінде көптеген смарт – ақылды техника және технологиялар жаратылуда. Мәселен, көшелерге орнатылған шамдар әр күні өз-өзінен кешке жанып, таңертең өшеді. Сеніңше, мұндай үдеріс қалай өтеді?

Демек, үдерістің негізгі себепшісі болған құрылғы - фоторезистормен танысамыз.

Фоторезистор деп, жарықтық күші әсерінде өз қарсылығын өзгерттіретін жартылай өткізгішті құрылғыға айтылады (1-сурет). Ол оптоэлектроник құрал саналады.



Оптоэлектрон құрал деп, электр сигналын оптикалық сигналға (нұр энергиясы) өзгерттіруші, өзгерген энергияны индикатор яки фотоэлектрик өткізгіштерге ұзатушы құралға айтылады.

Фоторезистордың негізгі бөлігі диэлектрик негізге жағылған жарықтыққа сезімтал жартылай өткізгіш қабат (қорғасын яки кадмий сульфидтері, кадмий целениді және басқалар) яки жартылай өткізгіш пластикадан тұрады. Қабатқа (пластинка) ток өткізуші контакттар (электрод) жайғастырылады. Ылғалдық пен басқа әсерлерден сақтау үшін фоторезистор арнайы қаптамаға алынады яки герметиктеледі.

Жарықтандыру артқан сайын фоторезистордың қарсылығы азайып барады және керісінше, жарықтықтың азаюы, қарсылық артады.

Фоторезисторлар инфрақызыл, көрінетін, ультракүлгін, рентген және гамма-нұрланулардың интенсивтігін өлшеуде, фототелеграф байланыста, дыбыс есіттіру

қондырғылары, бақылаушы тізімдер, жарықтық релелері және басқаларда қолданылады.

Жоғары сезімталдығы, нұрланудың инфрақызыл бөлігінде қолданылуы, өлшемдердің кішілігі, тұрақты және өзгерушең ток шынжырларында қолдану мүмкіндігі фоторезистордың жетістігі саналады. Температураға әсерлілігі және инерсиялығы оның кемшіліктеріне кіреді. Жоғары сезімталдығынан фоторезисторлар фотоэлектрон автоматика, фотобақылау, оптикалық байланыс, жүйелерінде көп істетіледі.

Фоторезистор өте арзан, ол көптеп arduino жинақтары мен дизайнерлерге енгізілген.

Пысықтау үшін сұрақтар



1. Фоторезистор не?
2. Фоторезистордың түзілісі мен схемада белгіленуін түсіндіріп бер.
3. Фоторезистор қайсы салаларда қолданылады?
4. Фоторезистордың жетістік пен кемшіліктері нелерден тұрады?

1- практикалық жаттығу

Фоторезистормен танысу

Жұмыстың мақсаты: фоторезистордың істеу принципі және аналог Read-пен танысу.

Қажетті материал және жұмыс құралдары: фоторезистор + Arduino UNO, макет платасы, резистор, қосушы сымдар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.



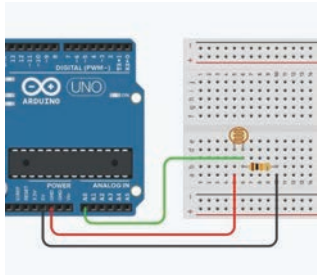
Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

Фоторезисторды analogRead арқылы істетудің

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

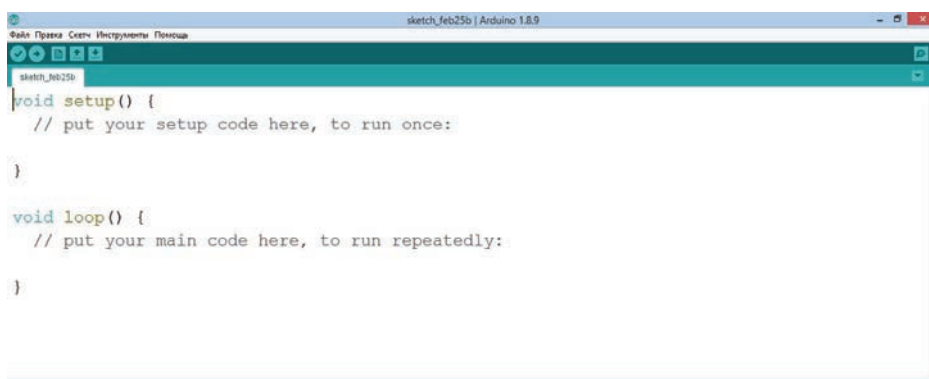
Р/с	Жұмыс бірзділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, макет платасы, фоторезистор, резистор мен сымдар алынады.		Arduino UNO, макет платасы, фоторезистор, резистор мен сымдар

2.	Arduino UNO, макет платасымен фоторезистор және резистор өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады.		Arduino UNO, макет платасымен фоторезистор, резистор және сымдар
----	---	--	--

2-басқыш. Фоторезисторды analogRead арқылы істету үшін бағдарлама құру және оны жазу тәртібі:



1. Arduino бағдарламасына енгізіледі.
2. Arduino бағдарламасының жұмыс айнасы ашылады (2-сурет).



2-сурет. Arduino бағдарламасының жұмыс айнасы

3. Фоторезисторды analogRead арқылы істету үшін бағдарлама бөлігі бірізділікте түзіледі (1-кесте) және түзілген бағдарлама жұмыс айнаға жазылады (3-сурет).

1-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
void setup () {	
Serial.begin(9600);	Монитор портты іске түсіру бұйрығы
}	
void loop () {	
int a=analogRead(A0);	"a" атты өзгерушімен фоторезисторды қосу
Serial.println (a); delay (300);	Монитор портта құнды бақылау бұйрығы
}	

4. USB кабелі арқылы компьютер және Arduino UNO бір-біріне қосылады (4-сурет).

```

Файл Правка Скетч Инструменты Помощь
fotorezistor_oddiy@
void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

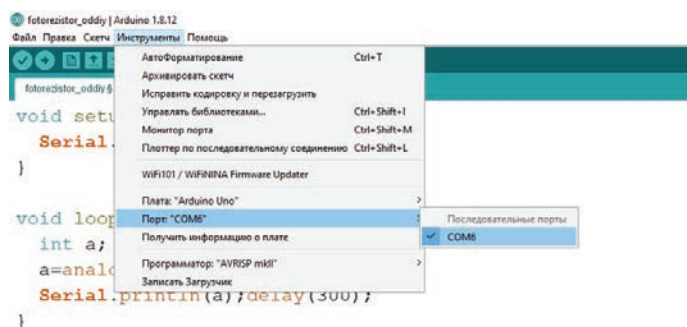
void loop() {
  int a;
  a=analogRead(A0);
  Serial.println(a);delay(300);
}
    
```



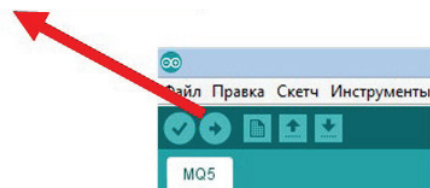
3-сурет. Arduino бағдарламасының жұмыс айнасы

4-сурет. Бағдарламаны Arduino UNO платасына жазу

5. Arduino бағдарламасы жұмыс айнасында орналасқан менюлар қатарынан "1/ИНСТРУМЕНТЫ" - "порт: "COM6" порт таныстырылады (егер "COM6" орнында басқа цифрлы порт көрінсе де сол бірізділікке таянады) (5-сурет).



Жүктеу батырмасы



5-сурет. Портты таныстыру

6-сурет. Arduino бағдарламасын Arduino UNO ға жүктеу

6. Жасап шығарылған Arduino бағдарламасын Arduino UNO-ға жүктеу 6-суретте көрсетілген жүктеу батырмасы (стрелка) арқылы жүзеге асырылады.



1-жоба жұмысы. Ақылды жарытқыш жасау

1. Дайындық басқышы

Бүгінгі күнде ақылды қоғамдық транспорты, күн батареялары мен қауіпсіздіктің жеке жүйесі кейбір қала және ауылдар үшін арман емес, шындыққа айналған.

Ақылды техника мен технологиялардың мақсаты





өмірін қолайлы және қауіпсіз ету, сондай-ақ қаржы және аймақ мүмкіндіктерінен тиімді пайдалану. Мәселен, ақылды жарытқыштар қала мен ауыл көшелері түнде де қауіпсіз болады, сонымен қатар электр энергиясы да минимал мөлшерде жұмсалады.

Біз қаранғы түскенде іске түсетін көше шамдары туралы әңгіме жүргіздік. Ақылды технологиялар бұдан да қызықты сенарийлерді назарда тұтады. Мәселен, Американың Сан-Антонио қаласында транспорт магистралдары бойлап қойылған шамдар жаңбырдан кейін жарықтау нұр таратады. Осылайша жүргізушілер тайғанап кету мүмкіндігі жоғары болған жолды жақсырақ көре алады.

Демек, кезек ақылды жарытқышты өз қолдарымызбен жасауға.

2. Конструкторлық және технологиялық басқыштар

Жұмыстың мақсаты: өзі автоматты түрде жанып-өшуге арналған ақылды жарытқыш жасауды үйрену.

Қажетті жиназдар: фоторезистор, светодиод, Arduino UNO, макет платасы, резистор, қосушы сымдар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.

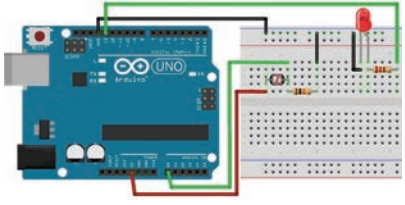


Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

Ақылды жарытқыш жасаудың ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиназ бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, макет платасы, светодиод, фоторезистор, резистор мен сымдар алынады.		Arduino UNO, макет платасы, светодиод, фоторезистор, резистор мен сымдар

2.	Arduino UNO, макет платасы, светодиод, резистор, фоторезистор өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады.		Arduino UNO, макет платасы, светодиод, фоторезистор, резистор және сымдар
----	--	---	---

2-басқыш. Дайын бағдарламаны (2-кесте) Arduino бағдарламасына кіргізу және Arduino UNO платасына жазу жұмыстары жоғарыдағы практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты жүзеге асырылады.

2-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
void setup () {	
pinMode(10,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
Serial.begin(9600);	Монитор портты іске түсіру бұйрығы
}	
void loop () {	
int a=analogRead(A0);	"a" атты өзгерушімен фоторезистор датчигін қосу бұйрығы
Serial.println (a);	Монитор портта құнын бақылау бұйрығы
if(a<850) {digitalWrite(13,1);} }	Егер құн көрсеткіші 850-ден азайса, светодиодтың жану бұйрығы енгізіледі
if(a>850) {digitalWrite(13,0);} }	Егер құн көрсеткіші 850-ден асса, светодиодтың өшіру бұйрығы енгізіледі
}	

3. Ақылды шырақ құрылғысын дайындау басқышы

Ақылды шырақ құрылғысы технологиялық карта негізінде жасап алынады. Жасалған ақылды шырақ үшін бағдарлама түзіледі және құрылғыға жазылады.

Ақылды шырақ жасау дербес орындалатын шығармашылық жоба жұмысы болғандығынан құрылғы және оның бағдарламасын көзің түзуің, оған жаңалықтар енгізуің, берілген бағдарламадан пайдалануың және бағдарламаны құрылғыға жазу жұмыстарын жүзеге асыруың мүмкін.

4. Қорытынды басқыш

Жасалған ақылды шырақ құрылғысының презентациясы дайындалады және өткізіледі.

2-практикалық жаттығу

Зуммер (дауыс шығару) құрылғысының істеу принципі

Жұмыстың мақсаты: зуммер (дауыс шығару) құрылғысы істеу принципін (частота, дәуір бойынша ұғым, tone(); noTone();) үйрену.

Қажетті материал және жұмыс құралдары: зуммер + Arduino UNO, макет платасы, қосушы сымдар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.

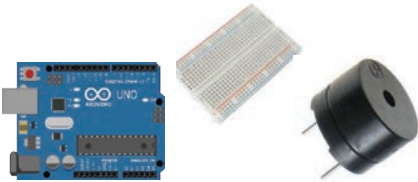
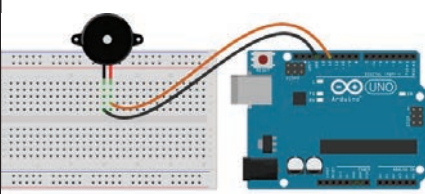


Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

Зуммер (дыбыс шығару) құрылғысы істеу принципінің

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, макет плата, зуммер және сымдар алынады.		Arduino UNO, макет плата, зуммер және сымдар
2.	Arduino UNO, макет плата, зуммер, өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады.		Arduino UNO, макет платасы, зуммер және сымдар

2-басқыш. Дайын бағдарламаны (3-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу жұмыстары жоғарыдағы практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты жүзеге асырылады.

3-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
<code>void setup () {</code>	
<code>pinMode(12,OUTPUT);</code>	Зуммер аяғын таныстыру бұйрығы
<code>}</code>	
<code>void loop () {</code>	

tone(12,450,2000);	Зуммер дауыс шығару частотасы мен дәуірлігі
delay(300);	Зуммер дауысын шығару уақыты
noTone(12);	Зуммер дауысын өшіру
delay(300);	Зуммер дауысын өшіру уақыты
}	

3-практикалық жаттығу

Зуммер арқылы нота әуенін жасау

Жұмыстың мақсаты: зуммер арқылы нота әуенін жасауды үйрену.

Қажетті материал және жұмыс құралдары: зуммер + светодиод + Arduino UNO, макет платасы, қосушы сымдар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.

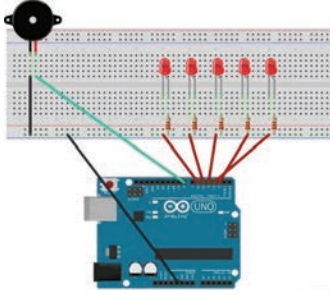


Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

Зуммер арқылы нота әуенін жасау құрылғысын жасаудың ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, макет платасы, зуммер, светодиод, резистор мен сымдар алынады.		Arduino UNO, макет платасы, зуммер, светодиод, резистор, сым

2.	Arduino UNO, макет платасы, зуммер, светодиод, резистор өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады.		Arduino UNO, макет платасы, зуммер, светодиод, резистор, сым
----	--	--	--

2-басқыш. Зуммер арқылы нота әуенін жасау үшін бағдарламаны түзу және жазу тәртібі алдымен өтілген практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты берілген дайын бағдарламаны (4-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу арқылы жүзеге асырылады.

4-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
void setup () {	
pinMode(9,OUTPUT);	Зуммер аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(4,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(5,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(6,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(7,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(8,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
}	
void loop () {	
tone(9,523); digitalWrite(2,1);	do нотасының жиілігі
tone(9,587); digitalWrite(3,1);	re нотасының жиілігі
tone(9,659); digitalWrite(4,1);	mi нотасының жиілігі
tone(9,698); digitalWrite(5,1);	fa нотасының жиілігі
tone(9,784); digitalWrite(6,1);	sol нотасының жиілігі
tone(9,880); digitalWrite(7,1);	lya нотасының жиілігі
tone(9,987); digitalWrite(8,1);	si нотасының жиілігі
}	

4-практикалық жаттығу

Иіс газынан ескертуші құрылғы жасау

Жұмыстың мақсаты: иіс газынан сақтану және уланудың алдын алуға арналған құрылғы жасауды үйрену.

Қажетті материал және жұмыс құралдары: MQ5 (газ датчигі) + зуммер + светодиод + Arduino UNO, макет платасы, қосушы сымдар, батарея, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.

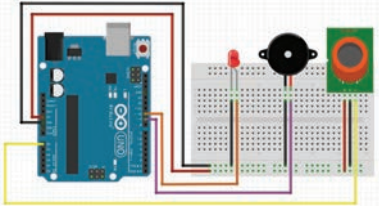



Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

**Иіс газынан ескертуші құрылғы жасаудың
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Arduino UNO және MQ5 маркалы газ датчигі өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады. MQ5 датчигінің "VCC аяқшасы arduino платаның "5V" аяқшасына, "GND" аяқшасы "GND" аяқшасына, "AO" аяқшасы "AO" аяқшаға өткізгіш сымдар көмегінде қосылады.		Arduino UNO, макет платасы, MQ5 маркалы газ датчигі, сым
2.	Пайда болған жүйеге өткізгіш сымдар көмегінде зуммер қосылады. Зуммердің (+) ишарасы астындағы аяқшасы Arduino-ның "9" цифрлы аяқшасына, екінші аяқшасы Arduino-ның "GND" аяқшасына өткізгіш сымдармен қосылады.		Зуммер, сым

<p>3. Пайда болған тізімге өткізгіш сымдар көмегінде светодиод қосылады. Светодиодтың ұзын аяқшасы Arduino-ның "10" цифрлы аяқшасына, қысқа аяқшасы "GND" аяқшасына өткізгіш сымдармен қосылады.</p>		<p>Светодиод сым</p>
<p>4. Даярланған иіс газынан ескертуші құрылғының көрінісі. Arduino UNO-ға бағдарлама жазылғаннан соң, батарея батарея қосылғыш көмегінде қосылып, іске түсіріледі.</p>		<p>Батарея, батарея қосқышы</p>

2-басқыш. Иіс газынан ескертуші құрылыны істету үшін бағдарлама түзу және жазу тәртібі алдын өтілген практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты берілген дайын бағдарламасы (5-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу арқылы жүзеге асырылады.

5-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
void setup () {	
pinMode(9,OUTPUT);	Зуммер аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(10,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
pinMode(A0,INPUT);	MQ5 газ датчигі аяғын таныстыру бұйрығы
Serial.begin(9600);	Монитор портты іске қосу бұйрығы
}	
void loop () {	
int sensorqiymati=analogRead(A0);	Датчик құны атты өзгерушімен MQ5 датчигін қосамыз
Serial.print("qiymat=");Serial.println(sensorqiymati);	Монитор портта құнды бақылау бұйрығын енгіземіз
if(sensorqiymati>200) {digitalWrite(9,1); tone(10,1000,200);}	Егер құн көрсеткіші 200-ден асса, зуммер және светодиодтың жану бұйрығы енгізіледі

<code>else{digitalWrite(9,0); noTone(10);}</code>	Әйтпесе светодиод пен зуммерді ашық түрде тұруды қамтамасыз етуші бұйрық енгізіледі
<code>}</code>	

5-практикалық жаттығу

Топырақ ылғалдық датчигі мен мотор shield драйвері көмегінде насосын басқару

Жұмыстың мақсаты: агро өнеркәсіпте жерлерді автоматты тәрізде суаруды жолға қоюды үйрену.

Қажетті материал мен жұмыс құралдары: FC-28 (топырақ ылғалдық датчигі) + motor shield драйвері + насос + Arduino UNO, макет платасы, қосушы сымдар, батарея, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.



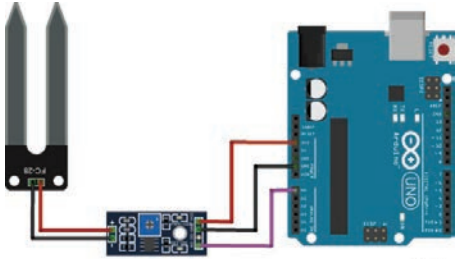
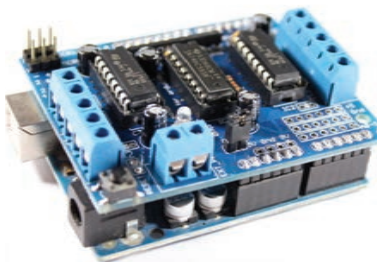
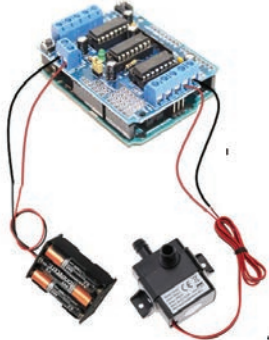
Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш

Топырақ ылғалдық датчигі мен motor shield драйвері көмегінде насосы басқару құрылғысын жасаудың

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Р/с	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, макет платасы, FC-28 (топырақ ылғалдық датчигі), motor shield драйвері, насос, батарея мен сымдар алынады.	 <p>Ылғалдық датчигі</p>  <p>Батарея</p>  <p>Arduino UNO, motor shield драйвері</p>  <p>Су насосы</p>	Arduino UNO, макет платасы, FC-28, motor shield драйвері, насос, сым, батарея

<p>2.</p>	<p>Arduino UNO-мен FC-28 маркалы ылғалдық датчигі өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады. FC-28 датчигінің "VCC" аяқшасы arduino платаның "5V" аяқшасына, "GND" аяқшасы "GND" аяқшасына, "AO" аяқшасы "A0" аяқшаға өткізгіш сымдар көмегінде қосылады.</p>		<p>Arduino UNO, FC-28, сым</p>
<p>3.</p>	<p>Пайда болған тізімге motor shield драйверін қосамыз, яғни motor shield драйвері Arduino UNO үстіне кидіріледі.</p>		<p>Arduino UNO, motor shield драйвері</p>
<p>4.</p>	<p>Су насосы, motor shield драйвері M1, M2, M3, M4 бөліктерінің біріне қосылады. Соң батарея қосылып іске қосылады.</p>		<p>Arduino UNO, макет платасы, FC-28, motor shield драйвері, су насосы, сым батарея</p>

2-басқыш. Топырақ ылғалдық датчигі мен motor shield драйвері көмегінде насосты басқару үшін бағдарлама түзу және жазу тәртібі алдымен өтілген практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты берілген дайын бағдарламаны (6-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу арқылы жүзеге асырылады.

6-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
# include <AFMotor.h>	Алдымен motor shield драйвері кітапханасы шығарып алынады
AF_DCMotor nasos1(1);	Насосқа ат беріледі
void setup () {	
nasos1.setSpeed(255);	Насостың су шығару жылдамдығы белгілеп алынады
Serial.begin(9600);	Монитор портні іске қосу бұйрығы
}	
void loop () {	
int a=analogRead(A0);	"a" атты өзгерушімен FC-28 датчигін қосу бұйрығы
Serial.println (a);	Монитор портта құнды бақылау бұйрығы
if(a<300) {nasos1.run(FORWARD);}	Құн көрсеткіші 300-ден азайғанда насостың жану бұйрығы
else{nasos1.run(RELEASE);}	Әйтпесе насос ашық түрде тұруын қамтамасыз етуші бұйрық
}	

6-практикалық жаттығу

Блютуз (Bluetooth) модулымен істеу

Жұмыстың мақсаты: құрылғыларды қашықтықтан басқаруды үйрену.

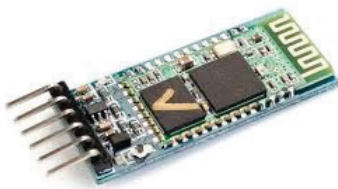
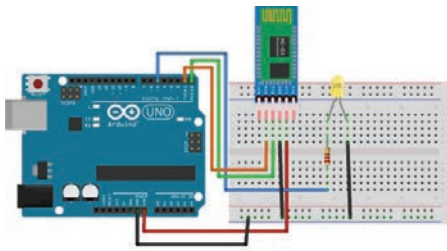
Қажетті материал мен жұмыс құралдары: блютуз + светодиод + Arduino UNO, макет платасы, қосушы сымдар, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.



Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

**Блютуз модулын істету құрылғысының
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиһаз бен құрылғылар
1.	Блютуз модулы және Arduino UNO, макет платасы, светодиод, резистор мен сымдар алынады.	 Блютуз	Arduino UNO, макет платасы, блютуз модулы, светодиод, резистор, сым
2.	Arduino UNO, макет платасы, блютуз модулы, светодиод пен резистор өткізгіш сымдар арқылы тиісті (+), (-) ұяларға қосылады.		Arduino UNO, макет платасы, блютуз модулы, светодиод, резистор, сым

2-басқыш. Блютуз модулын істету үшін бағдарлама және оны жазу тәртібі алдын өтілген практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты берілген дайын бағдарламаны (7-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу арқылы жүзеге асырылады.

7-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
Int a=0;	Өзгеруші
void setup () {	
pinMode(3,OUTPUT);	Светодиод аяғын таныстыру бұйрығы
Serial.begin(9600);	Монитор портты іске қосу бұйрығы
}	
void loop () {	

<pre>If(Serial.available(>0)){a=Serial.read()-48; Serial.println(a);</pre>	Serial.available бұйрығы
<pre>If(a==1){digitalWrite(3,1);}</pre>	Светодиодты қашықтықтан жағу бұйрығы
<pre>If(a==0){digitalWrite(3,0);}</pre>	Светодиодты қашықтықтан өшіру бұйрығы
<pre>} }</pre>	



2-жоба жұмысы. Топырақ ылғалдығын қашықтықтан бақылау және басқару

1. Дайындық басқышы

Өсімдік өсуі және дамуы үшін жеткілікті су, яғни ылғалдықпен қамтамасыз ету, оны заманауи техника мен технологиялар көмегінде қашықтықтан бақылап бару ауыл шаруашылығы саласындағы ең өзекті мәселелердің бірі саналады. Сол үшін топырақ ылғалдығын қашықтықтан бақылаушы құрылманы жасау заманауи шығармашылық жоба жұмыстарынан саналады.

Топырақ ылғалдық датчигі. FC-28 ылғалдық датчигі модулы - топырақ ылғалдығын өлшеу үшін арналған құрал. Ылғалдық ағымның топырақтан өтуіне мүмкіндік беруші екі электрод (аяқша) көмегінде анықталады. Ағым өткенде, датчик қарсылықты және топырақтағы су мөлшерін өлшейді. Су қанша көп болса, сай түрде, қарсылық сонша аз, егер топырақ құрғақ болса, қарсылық соншалық үлкен болады (7-сурет).



7-сурет. Топырақ ылғалдық датчигінің құрылымы және құралдың көрінісі:
1 – электрод; 2 – компаратор; 3 – потенциометр.

2. Конструкторлық және технологиялық басқыштар

Жұмыстың мақсаты: топырақ ылғалдығы бақылауын қашықтықтан басқаруды үйрену (топырақ ылғалдық датчигі + блютуз + насос).

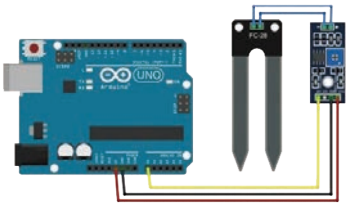
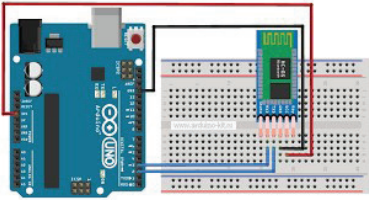
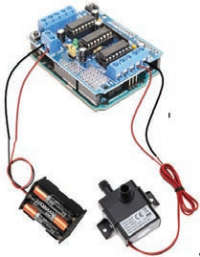
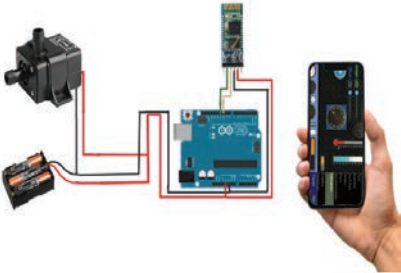
Қажетті жиназдар: FC-28 (топырақ ылғалдық датчигі) + блютуз + насос + Arduino UNO, макет платасы, motor shield, қосушы сымдар, батарея, қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық, үлгілер.



Жұмысты орындау тәртібі:

1-басқыш.

Топырақ ылғалдығын қашықтықтан бақылаушы құрылғы жасаудың ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

P/c	Жұмыс бірізділігі	Жұмыс эскизі яки техникалық суреті	Жиназ бен құрылғылар
1.	Arduino UNO, motor shield драйвері, макетный плата, FC-28 ва сымдар қосылады.		Arduino UNO, motor shield драйвері, макетный плата, FC-28 сым
2.	Түзілген схемаға блютуз құрылғысы қосылады.		Arduino UNO, макетный плата, блютуз, сым
3.	Су насосы мен батарея қосылады. Құрылғы дайын түрге келеді.		Arduino UNO, motor shield драйвері, су насосы, батарея, сым
4.	Дайын құрылғыны қашықтықтан басқару үшін смартфонға "Play Market" дүкенінен "Bluetooth electronics" қосымшасы жүктеп алынады.		Arduino UNO, су насосы, батарея, сым, блютуз пен смартфон

2-басқыш. Бұл басқышта да дайын бағдарламаны (8-кесте) Arduino бағдарламасына енгізу және Arduino UNO платасына жазу жұмыстары жоғарыдағы практикалық жаттығуларда орындалғаны сияқты жүзеге асырылады.

8-кесте

Бағдарлама бірізділігі	Сипаттамасы
# include <AFMotor.h>	Алдымен motor shield драйвері кітапханасын шығарып алынады
AF_DCMotor nasos1(1);	Насосқа ат беріледі
int a;	Өзгерушіні енгізіп алынады
void setup () {	
nasos1.setSpeed(255);	Насосты су шығару жылдамдығын белгілеп алынады
Serial.begin(9600);	Монитор портты іске қосу бұйрығы
}	
void loop () {	
int b=analogRead(A0);	"a" атты өзгерушімен FC-28 датчигі қосылады
Serial.println(b);	FC-28 датчигінің құндылығын монитор портқа шығарылады
If(Serial.available(>0)){a=Serial.read()-48;Serial.println (a);}	Блютуз бағдарламасы енгізіледі
if(a==1) {nasos1.run(FORWARD);}	Егер "a" құн көрсеткіші 1-ге тең болса насосты жағу бұйрығы енгізіледі
If(a==0){nasos1.run(RELEASE);}	Егер "a" құн көрсеткіші 0-ге тең болса насосты өшіру бұйрығы енгізіледі
}	

3. Топырақ ылғалдығын қашықтықтан бақылаушы құрылғыны дайындау басқышы

Ғазиз оқушылар, Сендер өткен практикалық жаттығуларды жақсы меңгеріп алсаң деген үміттеміз. Себебі бұл жаттығу Сен дербес орындайтын шығармашылық жоба жұмысы болғандығы үшін құрылғыны және оның бағдарламасын өзің түзуің және оған жаңалық енгізуің яки берілген бағдарламадан пайдалануың және бағдарламаны құрылғыға жазу жұмыстарын жүзеге асыруың мүмкін. Әлбетте Сен бұл жұмысты орындап, жақсы нәтижеге қол жеткізе аласың деп ойлаймыз.

4. Қорытынды басқыш

Жасалған құрылғының презентациясы дайындалады және өткізіледі.

1. Мирзиёев Ш. Янги Ўзбекистон демократик ўзгаришлар, кенг имкониятлар ва амалий ишлар мамлакатига айланмоқда. – Т.: “Ўқитувчи” МУ МЧЖ, 2021. – 184 б.
2. Азимбоев С. А. Деҳқончилик, тупроқшунослик ва агрокимё асослари. – Т.: “Иқтисод-Молия”, 2006 – 182 б.
3. Бўриев Ҳ., Абдурахмонов Л., Жононбекова А. Гулчилик. – Т.: “Меҳнат”, 1999. – 238 б.
4. Бўриев Ҳ. Ҳаваскор боғбонга қўлланма. – Т.: “Шарқ”, 2002. – 208 б.
5. Икромов Ҳ.Т. Чорвачилик асослари. Дарслик. – Т.: Шарқ, 2001. – 288 б.
6. Ҳолиқов Ш. Пазандалик сирлари энциклопедияси. – Т.: “Шарқ”, 2016. – 385 б.
7. Маматов С. Томчилатиб суғориш тизими. – Т.: “Меҳридарё” МЧЖ, 2012. – 79 б.
8. Мукимова Ф. Тикувчилик жиҳозлари ва унинг қарови. – Термиз: 2008.
9. Хаджаев С. С. Тикув корхоналари машина ва ускуналари. – Т.: 2004
10. Юнусов С.А. Тупроқсиз экин етиштириш (гидропоника). 31-китоб. – Т.: “Тасвир” нашриёт уйи, 2021. – 88 б.
11. Шарипов Ш. С., Қўйсинов О. А., Тохиров Ў. О. ва бошқа. Технология: Умумий ўрта таълим мактабларининг 6-синфи учун дарслик. – Т.: РТМ, 2021. – 240 б.
12. Егорова Р. И., Монастирская В. П. Бичиш-тикишни ўрганинг. – Т.: “Ўқитувчи”, 1991.
13. Подураев Ю. В. Мехатроника: основы, методы, применение. – Москва: «Машиностроение», 2006. – 256 с.
14. Симоненко В. Д. Технология: 7 класс. Учебник общеобразовательных школ. – Москва: 2013.
15. Чернова Е. Н., Дубина И. В. Трудовое обучение. Технический труд: учебное пособие для 7-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучений. – Минск: «Народная асвета», 2019. – 206 с.
16. Чернова Е. Н., Дубина И. В., Цареня Д. В. Трудовое обучение. Технический труд: учебное пособие для 8-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. - Минск: «Народная асвета», 2019. – 159 с.
17. Чернова Е. Н., Дубина И. В. Трудовое обучение. Технический труд: учебное пособие для 9-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. - Минск: «Народная асвета», 2019. – 166 с.
18. Kenneth Winchester. Pierre Leveille. The art of woodworking handbook of joinery. // Handbook of Joinery. ISBN 0-8094-9941-X (trade), ISBN 0-8094-9942-8 (lib). NEW YORK, 2005. – 148 pp.
19. Woodworking the complete step-by-step manual. ISBN 978-1-4654-9111-4. India. 2010. – 400 pp.
20. Wooden Puzzless: 31 Fmorite Projects and Patterns is an original work, first published in 2009 by Fox Chapel Publishing Company. ISBN 078-1-56523-429-1. Printed in China, 2009.-92 pp.
21. Интернет мәліметтері.

O'quv nashri

TEKNOLOGIYA

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinfi uchun darslik

(Qozoq tilida)

Аударған: Бектаева Дилдора

Редакторы: Искендерова Салима

Корректоры: Тәжібаева Айдын

Дизайнер-суретші: Садикова Нафиса

Техникалық редакторы: Турахонов Шохрух

Компьютерде беттеген: Рауфов Кабул

Басуға ____ рұқсат етілді. Пішімі 60x84 1/8.
Кеглі 12, Roboto гарнитурасы. Офсеттік әдіспен басылды.
Шартты баспа табағы _____. Баспа табағы _____.
Тиражы ____ нұсқа. Тапсырыс нөмірі:

Пайдалануға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

1	Оқушының аты, фамилиясы	Оқу жылы	Оқулықтың пайдалануға берілгендегі жағдайы	Сынып жетекшісінің	Оқулықты тапсырғандағы жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Пайдалануға берілген оқулықты оқу жылы аяқталғанда қайтарып тапсырады. Жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау өлшемдері негізінде толтырады.

Жаңа	Оқулықты алғаш рет пайдалануға берілгендегі жағдай
Жақсы	Мұқаба бүтін, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыралмаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, көшпеген, беттеріне жазбаған және сызбаған.
Орташа	Мұқаба езілген, аздап қана сызылған, шеттері жейілген, оқулықтың негізгі бөлігінен ажыраған жерлері бар. Жұлынған, кейбір беттері сызылған.
Нашар	Мұқаба былғанған, сызылған, жыртылған, негізгі бөлігінен ажыраған немесе мүлдем жоқ, нашар жөнделген. Беттері жыртылған, парақтары жетіспейді, сызып, бояп тасталған. оқулық қалпына келтіруге жарамайды.