

**В. Г. Чукалин, Х. К. Танбаев, Е. Е. Велькер, О. С. Лосенко**

# **КӨРКЕМ ЕҢБЕК**

**Жалпы білім беретін мектептің  
6-сынып оқушыларына арналған**

## **ОҚУЛЫҚ**

*(ұл балаларға арналған нұсқа)*



**Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі ұсынған**



**КӨКШЕТАУ**

ӘОЖ 373.167.1

КБЖ 37.27я72

Ч85

**Ч85 Чукалин В. Г. және т. б.**

**Көркем еңбек:** жалпы білім беретін мектептің 6-сынып оқушыларына арналған оқулық (ұл балаларға арналған нұсқа) + CD / В. Г. Чукалин, Х. К. Танбаев, Е. Е. Велькер, О. С. Лосенко. – Көкшетау: Келешек-2030, 2018. – 104 б.

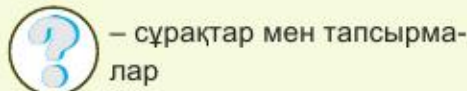
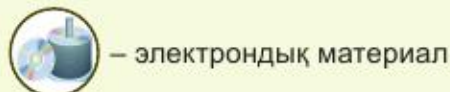
ISBN 978-601-317-345-0

Оқулықтың электрондық нұсқасы: <http://keleshek-2030.kz/books/ht6mk.php>

ӘОЖ 373.167.1

КБЖ 37.27я72

**Шартты белгілер**



ISBN 978-601-317-345-0

© «Келешек-2030» ЖШС, 2018

**МАЗМҰНЫ**

<b>Кіріспе</b> .....	5
<b>Визуалды өнер</b>	
§ 1. Портрет жанры. Портрет түрлері .....	6
§ 2. Қазақстандық суретшілердің шығармашылығындағы портрет .....	8
§ 3. Сызықты портрет .....	12
§ 4. Графика. Орындалу техникасы .....	14
§ 5. Дәстүрлі емес материалдардан портрет жасау (сымнан орындалған портрет) .....	16
§ 6. Портреттегі түс. Орындалу техникасы .....	18
§ 7. Заманауи портрет .....	22
§ 8. Фотоөнер. Фотокамерамен тәжірибе .....	24
§ 9. Анимация. Қозғалатын элементтер (ермексазды анимация, көлеңкелі театр, саусақты және таяқшалы қуыршақтар) .....	26
§ 10. Сценарий дайындау. Кейіпкерлер мен декорациялар жасау .....	30
§ 11. Көркем өнер идеяларын жүзеге асыру. Дыбыстау .....	32
<b>Сәндік-қолданбалы өнер</b>	
§ 12. Қазақ халқының зергерлік өнерімен танысу .....	34
§ 13. Зергерлік бұйымның нобайын даярлау. Материал мен құрал-жабдықты таңдап алу .....	40
§ 14. Бұйым жасау. Бұйымды сәндеу .....	42
§ 15. Табиғи материалдардың түрлері мен сипаттамалары .....	46
§ 16. Табиғи материалдан жасалатын бұйым нобайын орындау .....	48
§ 17. Бұйым жасау. Бұйымды сәндеу .....	50
<b>Дизайн және технология</b>	
§ 18. Электрлі қол құралдары мен жабдықтары. Тәжірибе жұмысы .....	52
§ 19. Құрамалы бөлшектерден робот құрастыру .....	56
§ 20. Роботтардың түрлері және пайда болу тарихы .....	58
§ 21. Роботты жобалау. Нобай. Материалдарды іріктеу, таңдау .....	60

§ 22. Робот құру. Робот бөлшектерінің жылжымалы механизмін құру бойынша эксперимент жүргізу .....	62
§ 23. Көлік құралдарының түрлері туралы жалпы мәлімет .....	66
§ 24. Көлік құралы моделін дайындау. Нобай. Материалдарды іріктеу, таңдау .....	68
§ 25. Көлік құралын жасау. Модельдің жеке бөліктерін дайындау. Модельді құрастыру, безендіру .....	70
<b>Тамақтану мәдениеті</b>	
§ 26. Қазақ халқы мен түрлі халықтардың мәдениетінде және де қоғамдық тамақтану орындарындағы дастарқан басында өзін-өзі дұрыс ұстау ережелері .....	72
<b>Үй мәдениеті</b>	
§ 27. Электр схемаларының шартты белгілерімен танысу. Электр тізбектері .....	76
§ 28. Батареялы шырағдан дайындау .....	78
§ 29. Тұрмыстағы жөндеу жұмыстарында электрлі қол құралдарын қолдану .....	82
§ 30. Сәндік гүлдер түрлері. Гүл өсіру шаруашылығындағы көктемгі жұмыстар .....	86
<b>Санитарлық-гигиеналық талаптар .....</b>	<b>88</b>
<b>Қауіпсіздік ережелері .....</b>	<b>88</b>
<b>Глоссарий .....</b>	<b>90</b>
<b>Мамандықтар бойынша сөздік .....</b>	<b>94</b>
<b>Иллюстрациялар тізімі .....</b>	<b>95</b>
<b>Галерея .....</b>	<b>96</b>
<b>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі .....</b>	<b>102</b>
<b>Қосымша әдебиеттер тізімі .....</b>	<b>103</b>

**КІРІСПЕ****Құрметті оқушылар!**

Өнер мен шығармашылықты, технологияны үйлестіре білген «Көркем еңбек» пәні – жаңалықтар мен шығармашылық шабыттың қайнар көзі. Оқулық болашақта қажетті құзыреттілікті қалыптастыруға көмектеседі.

Биылғы жылы да сендер отандық суретшілер мен кәсіби фотосуретшілердің шығармашылығымен, қазақ халқының өнері және зергерлік ісі, әртүрлі халықтардың мәдениеті, салт-дәстүрлерімен танысуды жалғастырасыңдар. Өз іс-әрекеттеріңді ұйымдастырып, еңбек нәтижесін қадағалауға, бұйымның нобайын салып, орындалған жұмысты таныстыруға және бағалауға дағдыланасыңдар.

Мұғалімдердің жетекшілігімен шығармашылық ойларыңды іске асырасыңдар, әртүрлі тәжірибелер, эксперименттер мен зерттеу жұмыстарын жасайсыңдар. Жөндеу жұмыстарына қажет электрлі қол құралдарымен жұмыс жасау барысында қосымша білім мен дағдыларды игересіңдер, өз роботтарыңды ойлап тауып, көлік құралын құрастырасыңдар, электр тізбегі мен схемасын құрумен танысасыңдар.

Түрлі тапсырмалар орындау барысында салыстыру, талдау, қорытынды жасау, өз пікірлеріңді дәлелдеу дағдылары қажет болады. Бұл сендерден зейінділік пен мұқияттылықты талап етеді. Сендер материалды тиянақты меңгеріп, ой өрістеріңді кеңейтулерің үшін ғаламтор мүмкіндіктері мен қосымша әдебиеттерді пайдаланып жұмыс жасауларың керек.

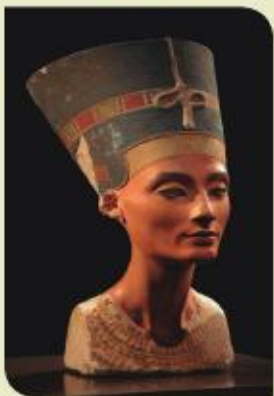
Оқулықпен жұмыс барысында сендерге шартты белгілер көмекке келеді. Олар бағдар беріп, ұсынылған тапсырмаларды дұрыс түсінуге көмектеседі.

«Көркем еңбек» пәнін оқу мен игеруде сәттілік тілейміз!

*Авторлар*

## ВИЗУАЛДЫ ӨНЕР

### § 1. ПОРТРЕТ ЖАНРЫ. ПОРТРЕТ ТҮРЛЕРІ



1. Картиналардың репродукцияларын қарап шығындар. Олардың ортақ сипаты қандай?
2. Суреттердің бір-бірінен айырмашылығы неде?
3. Қалай ойлайсындар, портрет бейнелеу өнерінің қандай түрлерінде орындалады?



Портрет – кескіндеме, мүсін, графика жанрларының бірі. Бұл – жеке адамның не бір топ адамның бейнесі. «Портрет» (француз тіліндегі «portrait») сөзі «дәлме-дәл, айнытпай салу» дегенді білдіреді.

Суретшінің өзін бейнелеген портреті «автопортрет» деп аталады.

Суретші портреттегі тұлғаның кескін-келбетін ғана емес, жан дүниесін, мінезін де жеткізуге тырысады. Портретші адамды, оның өмірін, көңіл күйін сипаттай отырып, салынған адам туралы ойын да білдіреді. Көрермен портрет арқылы әдет-ғұрыпты, тұрмысты да біле алады.

Портрет композициясы (*кеуделік, белдік, бойлық* және т. б.), кейіпкер саны (*жұптық, топтық* және т. б.), пішіні (*сопақ, тіктөртбұрышты* және т. с. с.) және т. б. бойынша жіктеледі.



### Сипатына қарай портреттің түрлері

Салтанатты



Адамның қоғамдағы орнын бейнелейді

Камералық



Адамның жан дүниесін, сезімі мен көңіл күйін бейнелейді

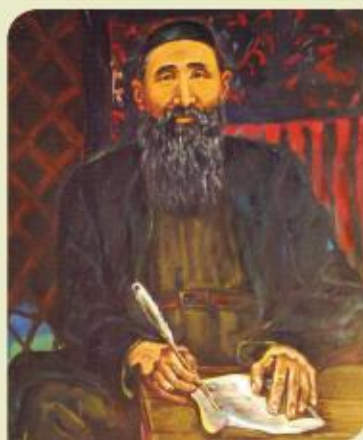


Ежелгі Мысырда портреттер ағаш тақтайшаға не кенепке салынып, кейіпкерлер сабырлы, байсалды етіп бейнеленген. Ежелгі Римде, керісінше, суретшілер беттің ерекшеліктеріне аса мән берген, әр қатпар, әрбір әжім, әр жарақат адам өмірінен хабардар еткен.

1. Портрет не туралы сыр шертеді?
2. Қандай атақты портретшілерді білесіңдер? Естеріңде қалған туындылар туралы айтып беріңдер.



## § 2. ҚАЗАҚСТАНДЫҚ СУРЕТШІЛЕРДІҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫғыНДАғы ПОРТРЕТ



1. Қазақстандық портретші-суретшілердің картиналарының репродукцияларын қарап шығындар.
2. Портретте бейнеленген тұлғалардың кім екенін білесіңдер ме? Олар туралы не айта аласыңдар?



Қазақстан бейнелеу өнерінің шеберлері халық қаһармандары, жазушылар, әйгілі тұлғалар, қарапайым адамдар мен жұмысшылардың портреттерін салған.



Портрет жанрында Н. Хлудов, Ә. Қастеев, А. Ғалымбаева, Г. Ысмайылова, Е. Сидоркин, С. Айтбаев, Ш. Сариев, А. Сыдыханов, Ә. Жүсіпов, М. Кенбаев, Т. Тоғызбаев, Қ. Телжанов, Т. Әбуов, Ү. Әжиев, О. Кужеленко және т. б. суретшілер қалам тартқан. Суретшілер халықтың рухын, ерік-жігерін, ойын жекелеген тұлғалардың бейнесі арқылы жеткізген.

Ә. Қастеев – көрнекті портретші. Ол А. Иманов, К. Қасымов, Ш. Уәлиханов, Біржан сал т. б. тарихи тұлғалардың портреттерін салған.

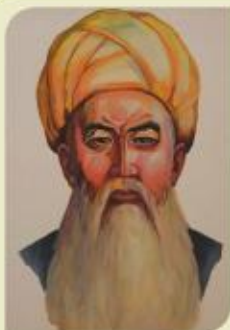
Әйгілі картиналарының бірін қалай салғаны туралы суретшінің қызы Г. Қастеева былайша әңгімелейді:

– Әкем Амангелді Имановтың портретін салуға ұзақ дайындалды, туыстары, сарбаздарымен жолығып, сөйлесті. Әкем суретті бітірген соң, көтеріліс басшысын танитын адамдар портреттің Имановтан айнамайтынын көріп, қайран қалыпты.

Суретші батырдың портреті мен Қазақстанның табиғатын композициялық түрде үйлестіріп, үлкен картина түзген. Пейзаж бейтарап фон, орын ғана емес, көркем туындыға терең мән беріп, көп нәрседен сыр шертетін компонентке айналған. Туған жерінің табиғат аясындағы адам бейнесі өзгеше символдық мәнге ие болған.



Ә. Қастеев  
«А. Имановтың  
портреті»



Т. Тоғызбаев  
«Төле би»

Т. Тоғызбаев – ғұлама тұлғалардың бейнегалереясын жасаған дарынды портретшілердің бірі. Ол Төле би, Әйтеке би, Қазыбек би, М. Өтемісұлы, А. Құнанбайұлы және т. б. портреттерін салған.

Т. Тоғызбаев ұлттық тарихи, мәдени, рухани мұраға деген қызығушылық танытып, оны әлемдік көркем мәдениеттің дамуымен, жетістіктерімен байланыстырған.



Г. Ысмайылова  
«Автопортрет»

Г. Ысмайылованың шығармашылығы Қазақстанның бейнелеу өнері тарихында маңызды орын алады. Кескіндеме, театр, кино өнері мен музыканы ұштастыра отырып, суретші ерекше қабілетті, бірегей дарын иесі ретінде танылды.

Суретші туындыларының негізгі кейіпкерлері театр, кино өнерінде даралығымен, ерекше дарынымен көзге түскен әйгілі қайраткерлер болды.

Ү. Әжиев портреттерінде жұмысшы, ауыл еңбеккерлері, ғалымдар, суретшінің замандастары бейнеленген. Ү. Әжиевтің акварельдері – Қазақстанның кескіндеме өнеріндегі қайталанбас құбылыс. Туындылары сезімге, романтикаға толы, шынайылық пен әсер ерекше үйлесіп, шығармашылығында әсем көрініс тапқан. Суретші шығармаларында адам болмысына, мінез-құлқына деген сүйіспеншілік байқалады.



Ү. Әжиев  
«Автопортрет»



Ш. Сариев  
«Қыз Жібек»

Ш. Сариевтің кескіндемелері – қазақ бейнелеу өнеріндегі бірегей ері қайталанбас құбылыс.

Ш. Сариев шығармашылығы ұлттық нақышқа құрылған. Суретшінің портреттік кескіндемелері уақытқа бағынбайтын еркіндігі, ерекше шиеленіскен сипаты мен көркемдік шешімге деген ұмтылысымен ерекшеленеді.



Т. Әбуов  
«Екі мәрте Кеңес  
Одағының Батыры  
Т. Бигелдиновтің портреті»

Т. Әбуов портреттерін салған тұлғаларды ерекше құрметтеген. Оның портреттерінде ұлттық сипат басым, олардың композициялары қарапайым, түстер өзара үйлесім тапқан. Ол өзі жақын танытын адамдар («Ж. Шарденовтің портреті», «С. Нүсіпованың портреті», «Ананың портреті») немесе қайсарлығымен елге танылған тұлғалардың суретін («Ә. Молдағұлованың портреті», «Екі мәрте Кеңес Одағының Батыры Т. Бигелдиновтің портреті») салған.

Суретші Абай Құнанбайұлы, Ш. Құдайбердіұлы, Д. Нұрпейісова, Ш. Жиенқұлова, М. Мақатаев, К. Әзірбаев сынды тарихи тұлғаларды бейнелеген. Қылқалам шебері Н. Тілендиев жетекшілік еткен «Отырар сазы» оркестрінің музыканттарын: «Қобызшы Қ. Намазова», «Қобызшы Д. Тәубекова» және т. б. бейнелеген.



1. Өз өлкелеріңдегі портретші-суретшілердің шығармашылығымен танысыңдар.
2. Қылқалам шеберлерінің портреттерінде кімдер бейнеленген?
3. Суретшілердің шығармашылығындағы ұлттық нақыш қалай айқындалады?
4. Қазақстандық портретші-суретшілер туралы компьютерлік таныстырылым не хабарлама дайындаңдар (таңдау бойынша).



1. Қазақстандық суретшілердің шығармашылығы туралы жаңадан не білдіңдер?
2. Портрет салуға не түрткі болды?
3. Қай портретші-суретшінің шығармашылығы ұнады? Неліктен?
4. Портретшілердің көрмесінде болдыңдар ма? Пікір алмасыңдар.



### § 3. СЫЗЫҚТЫ ПОРТРЕТ



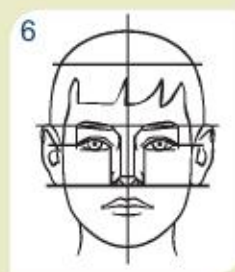
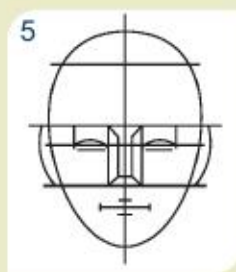
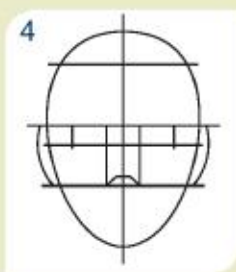
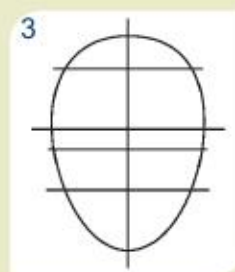
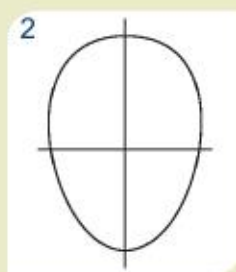
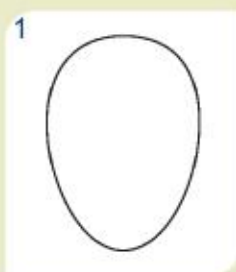
1. Суреттерді қарап шығыңдар. Портреттер қалай салынған?
2. Суретшілер қандай материалдарды пайдаланған?



Портретті пропорциясын сақтай отырып, сызықтар арқылы бейнелеуге болады. Пропорция – барлық бөліктің өзара сәйкестігі, әр бөліктің бүтінмен арақатынасы.



Сызықты портрет салудың негізгі кезеңдерін қарастырыңдар.

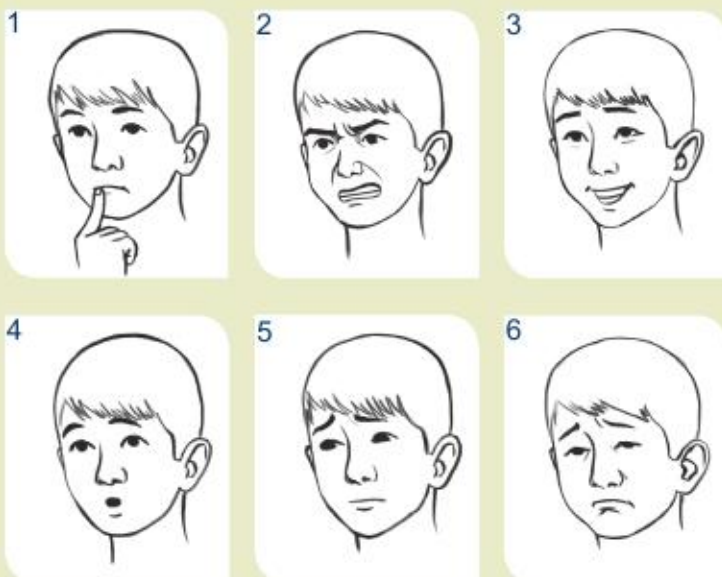


Портрете адамның көңіл күйі де (қуаныш, қорқыныш, ыза, ашу, қайғы және т. б.) беріледі. Бейне шынайы болу үшін көңіл күйдің бет-әлпетте қалай көрінетінін білу қажет.



1. Иллюстрацияларда бейнеленген адамның түрлі көңіл күйін анықтаңдар.

2. Көңіл күйге байланысты бет-әлпеттің қалай өзгеретінін нақтылаңдар. Байқағандарыңды кесте түрінде жазыңдар.



Бет пропорцияларын сақтай отырып, сыныптасыңның портретін бір сызықпен салыңдар. Портреті салынатын адамның көңіл күйі мен мінез-құлық ерекшеліктерін беруге тырысыңдар.

1. Бейнеленген адамның көңіл күйін жеткізе алдыңдар ма? Оны қалай жасадыңдар?

2. Салған портреттеріңе қандай өзгеріс енгізер едіңдер? Неліктен?



## § 4. ГРАФИКА. ОРЫНДАЛУ ТЕХНИКАСЫ



1. Суреттерді қарап шығыңдар.
2. Бұл жұмыстарды портрет жанрына жатқызуға бола ма? Неліктен?
3. Суретшілер өз жұмыстарында қандай материалдарды пайдаланған?

Грек тілінен аударғанда, «графика» сөзі «жазамын», «сызамын», «сурет саламын» деген мағына береді. Графиканың барлық түрінің негізі – сурет, ол *сызық*, *штрих*, *дақ* сияқты көркем бейнелеу құралдарымен салынады.

Сызық



А. Матисс  
«Автопортрет»

Штрих



Э. Мане  
«Жюль Гийме ханымның портреті»

Дақ



М. Врубель  
«Автопортрет»

И. Исабаев, А. Смағұлов, Е. Сидоркин, Т. Ордабеков, А. Рахманов және т. б. қазақстандық суретшілер ұлттық графиканың дамуына зор үлес қосты.

Ғылыми-техникалық прогрестің нәтижесінде графиканың жаңа түрлері қалыптасты.

*Компьютерлік графика* түрлі графикалық редакторлардың көмегімен сурет салу, өңдеу тәсілдерін зерттейді.



Графикалық материалдар – пастель, сангина, көмір, қарындаш, тушь, сия, соус және т. б.



Графит  
қарындаш



Көркем  
көмір



Сангина



1. Альбомның парағын 4-ке бөліңдер.
2. Әрқайсысына түрлі графикалық материалмен бет бөліктерін салыңдар.
3. Графикалық материалдардың ерекшеліктерін атап, салынған суреттерді салыстырыңдар.

1. Қандай графикалық материалдарды білесіңдер? Олардың қандай ерекшелігі бар?

2. Графикалық материалмен жұмыс істеген кезде қандай қиындық болды?

3. Қазақстандық график-суретшілердің туындыларын білесіңдер ме? Олар қандай графикалық материалдармен орындалған?



## § 5. ДӘСТҮРЛІ ЕМЕС МАТЕРИАЛДАРДАН ПОРТРЕТ ЖАСАУ (СЫМНАН ОРЫНДАЛҒАН ПОРТРЕТ)



1. Суреттерді қарап шығыңдар. Олардың ортақ сипаты қандай?
2. Суретшілер қандай материалдарды қолданған?
3. Қай портреттің салу техникасы қиын? Не себепті?



Суретшілер материалдармен эксперимент жасап, шай шамасы, кофе тұнбасы, ерітілген шоколад, төгілген бояу, табиғи материалдар мен түймелерден құрастырылған мозаикадан және т.с.с. басқа заттардан портреттер салады.

Америкалық мүсінші – Александр Колдер инженерлік білімінің арқасында табиғат күштері және физика заңымен қозғалатын мүсіндер жасаған.



А. Колдер  
Сымнан жасалған  
портрет



1. А. Колдердің шығармашылығымен танысыңдар.
2. А. Колдердің жұмыстары мен үздіксіз сызықпен жасалған суреттердің қандай ұқсастығы бар?





Жұмысқа кіріспес бұрын сыммен жұмыс істеген кездегі қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.

**ҚЕ**



Сымнан портрет жасаңдар.

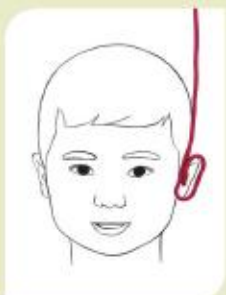
1. Нобайын дайындаңдар.
2. Қажетті құрал-жабдық пен материалдарды таңдап алыңдар.



1-нұсқа



2-нұсқа



1. Портрет жасауға қатысты жаңадан не білдіңдер? Не үйрендіңдер?

2. Портрет жасаған кезде не қиын болды?

3. Сыммен сурет салу ұнады ма? Неліктен?



## § 6. ПОРТРЕТТЕГІ ТҮС. ОРЫНДАЛУ ТЕХНИКАСЫ



1. Суреттерді қарап шығындар. Олардың ортақ сипаты қандай?
2. Суретшілер портреттерінде қандай түстерді пайдаланған?
3. Түстің көмегімен нені жеткізуге тырысқан?



Суретшіге адам қабылдай алатын түстердің ерекшелігін білу маңызды.

Мәселен, ақ түсті гүлдер таңертеңгісін сарғыштау, күндіз көкшіл, кешкісін қызғылттау, тіпті жасылдау болып көрінуі де мүмкін.

Суретші түстерді пайдалана отырып, заттардың шынайы бояуын бейнелеумен қатар, адам болмысын ашып, әсерге бөлейді.

Түсті дұрыс пайдалану арқылы суретші адамның сыртқы келбетін, қоғамдағы орнын, қызығушылығын, рухани дүниесін көрсетеді. Қолданылатын түс портреттің түріне қарай таңдалады. Лирикалық портрет үшін көмескілеу ашық түстер қолданылады, терең ойлы тұлғаны бейнелеу үшін таңдалатын түстер бөлек.

Түстер *композиция, кеңістік, фактура, колоритпен* тығыз байланысты.



Түстердің үйлесімі ғалымдар мен суретшілерді бұрыннан қызықтырып келеді. В. М. Шугаев түс шеңберін ойлап тапқан болатын. Ол төрт (көк, сары, қызыл және жасыл) түсті «негізгі түстер» деп атаған. Негізгі түстердің арасындағы төрт бөлікке сарғыш-қызыл, көкшіл-қызыл, көкшіл-жасыл, сарғыш-жасыл сияқты төрт аралық түсті орналастырған. Осылайша түстердің үйлесім теориясы пайда болды.



В. М. Шугаев  
жасаған  
түс шеңбері

Портреттің бейнесін жасаған кезде фонның түсі бет, шаш, киімнің түсімен үйлесуі керек.

Портретте жарықтың қалай түсіп тұрғанын да ескеру қажет. Нәрсенің жарық түскен жағы мен көлеңке жағы бірдей болмайды, олар қанықтығымен ғана емес, түсінің түрлілігімен, яғни *колоритімен* ерекшеленеді. Колорит жылы (қызыл, сары, сарғылт түстері басым болғанда) және салқын (көк, жасыл, күлгін түстер басым болғанда), ашық не күңгірт болуы мүмкін, түстің күші мен қанықтығына қарай айқын, көмескі, солғын және т. б. болуы мүмкін.



1. Портреттерді салыстырыңдар. Суретші қандай түстерді пайдаланған?

2. Жұмыстардың колоритін анықтаңдар. Жауаптарыңды дәйектендер.





Акварель портретте бояу қабаттарын салу кезеңдерін анықтаңдар.

### Акварель портрет. Бояу қабаттарын салу кезеңдері

1-кезең



Бас пен беттің пішінін салу.

2-кезең



Бояудың көмегімен портреттің көлеңке, күңгірт тұстарын бейнелеу.

3-кезең



Көз, ерін мен шаштың реңкін түсіру.

4-кезең



Реңктерді айқындау.

5-кезең



Бояу қабаттарын кептіру.

6-кезең



Әр бөлшекті нақтылап салу.

1. Қол, бет, мойын терісінің жеке бөліктерін қарап көріңдер.
2. Қандай реңктер байқалады?
3. Оларды қандай түстермен көрсетуге болады?



1. Түстерді араластырып, эксперимент жасап көріңдер.
2. Өз терілеріңнің түсіне сәйкес келетін түстерді таңдаңдар.



Акварель – арнайы бояулардың көмегімен түстерді үйлестіріп, көркем түрде жеткізетін кескіндеме тәсілі. Акварель кескіндеме мен графиканың ерекшеліктерін тоғыстырады.

Акварельмен сурет салу Қытайда б. з. II ғасырында қағаз пайда болғаннан бастап дами бастады. Ш. Уәлиханов этюд суреттерін акварель бояумен салған, ғалымның портреттері мен пейзаждары ұлттық өнеріміздің алтын қорына енген.

Ә. Қастеев пен Ә. Ысмайылов қазақтың тұңғыш акварельші-суретшілері саналады. Ү. Әжиев, Т. Батанов, Н. Крутильников және өзге де Қазақстан суретшілері осы техникамен сурет салған.



Н. Крутильников  
«Жамбыл»

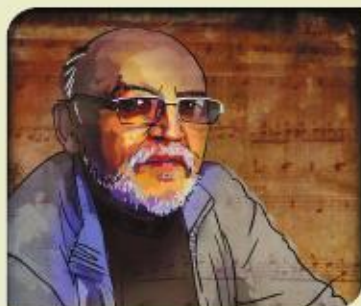


1. Портретін салатын адамды таңдаңдар.
2. Сызықтық нобай жасап алыңдар.
3. Оның мінезі мен көңіл күйін қандай түстермен жеткізуге болатынын ойластырыңдар.
4. Акварельмен портрет салыңдар.



1. Картинада контраст не үшін қолданылады?
2. Колорит дегеніміз не?
3. Портрет салу барысында пайдаланған негізгі түстерді сипаттаңдар.

## § 7. ЗАМАНАУИ ПОРТРЕТ



1. Бұл суреттер портретке жата ма? Неліктен?
2. Олардың қандай айырмашылығы бар?



Портрет қоғам дамуына сәйкес жанданып, өркендеп келеді. Портрет салу техникалары жетілдіріліп, жаңа көркем құралдар, тәсілдер, түрлері пайда болды. Фотосурет те портреттің бір түрі саналады.



Бір адамның екі түрлі суретін – кескіндеме портреті мен фотопортретті қарастырыңдар. Олардың ұқсастығы мен айырмашылығын анықтаңдар.



Портрет – фотосуреттегі ең күрделі жанрлардың бірі. Фотопортрет – жай түсіре салған сурет емес, адамның мінезін, бүкіл болмысын нақты беретін бейне.

Фотосурет авторы портреттегі адамның өзіндік ерекшелігін, көңіл күйін көрсетіп, сол арқылы өз ойын жеткізуге тырысады.

Фото және компьютерлік техникаларды қолдана отырып, ерекше бейнелер жасап, түрлі графикалық бағдарламалардың көмегімен оларды өңдеуге болады.

1. Фотосуреттерді мұқият қарап шығыңдар.
2. Фотосуретшілер ойды, көңіл күйді қалай жеткізген?



1. «Заманауи портрет» дегеніміз не?
2. Фотопортреттің негізгі міндеті қандай?
3. Қандай заманауи портретшілердің шығармашылығымен танысыңдар?



## § 8. ФОТОӨНЕР. ФОТОКАМЕРАМЕН ТӘЖІРИБЕ



1. Суреттерді қарастырыңдар. Олардың ортақ сипаты қандай?
2. Фотоөнер кескіндеме мен графикадан несімен ерекшеленеді?



Фотоөнер – жарық, түс (колорит), формат, композиция, көрініс, ракурс сияқты фотосуреттің бейнелеу құралдары қолданылатын өнер түрі. Фотосуреттер арқылы автордың танымын, шығармашылығын тануға болады.



- Суреттің сәтті не сәтсіз шыққанын білу үшін *композиция, жарық, ракурс* сияқты бейнелеу құралдарын анықтау керек.
- Фотопортреттің композициясы негізгі сюжеттік элементке құрылуы керек.
- Жарық көлем мен пішінді нақтылап, басты көріністі айқындауы, адамның көңіл күйін жеткізе білуі керек.
- Ракурс (түсіру нүктесі) фотосуреттің негізгі идеясымен үйлесіп, адамның мінезін, сезімін жеткізуі тиіс.

Фотосуреттерді таңдап алып, қарастырыңдар.

1. Оларда қай мезгіл бейнеленген?
2. Суреттер сәтті шыққан ба? Оны қалай анықтадыңдар?





Фотокамерами эксперимент жасап көріңдер.

1. Жарықты әртүрлі жақтан бағыттап, ракурс ауыстыру арқылы бір бейненің бірнеше суретін жасаңдар.
2. Нәтижелерді салыстырып, қорытынды жасаңдар.



Иосиф Будневич – фотосуретші. Шығармашылығы үшін «Құрмет» орденімен, «Қазақстан Республикасының тәуелсіздігіне 10 жыл» медалімен марапатталған. Қазақстан журналистикасына қосқан үлесі үшін «Алтын самұрық» мүсінін иеленген.



Арман Женикеев – фотосуретші, отандық және шетелдік көрмелерге қатысқан. Шығармашылығының негізгі бағыты – портреттік түсірілім, жарнама.

Фархат Қабдықайыров – Қазақстандағы жетекші әрі белгілі кәсіби фотосуретшілердің бірі. «ProPhoto Agency» фотостудиясын құрған.



1. Әртүрлі материалдарды пайдаланып, сахналық бейне жасаңдар.

2. Түрлі көңіл күйді жеткізе отырып, фотоға түсіріп алыңдар.
3. Шыққан фотосуреттерді салыстырыңдар.
4. Сәтті шыққандарын таңдап алыңдар. Таңдауларыңды дәйектендер.

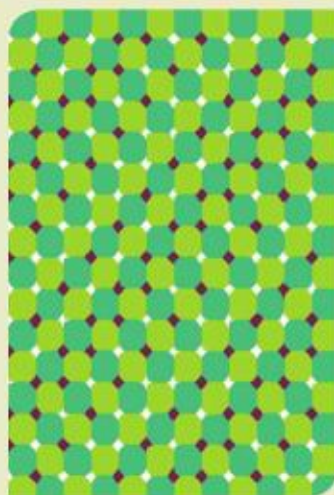


1. Кәсіби фотосессияға қатысып көрдіңдер ме? Өз әсерлеріңмен бөлісіңдер.

2. Қалай ойлайсыңдар, кадр сәтті шығуы үшін не қажет?
3. Қандай атақты фотосуретшілерді білесіңдер? Олардың шығармашылығы туралы әңгімелеп беріңдер.



**§ 9. АНИМАЦИЯ. ҚОЗҒАЛАТЫН ЭЛЕМЕНТТЕР  
(ЕРМЕКСАЗДЫ АНИМАЦИЯ, КӨЛЕҢКЕЛІ ТЕАТР,  
САУСАҚТЫ ЖӘНЕ ТАЯҚШАЛЫ ҚУЫРШАҚТАР)**



1. Суреттерді қарастырыңдар.
2. Қозғалыс әсерін қалай жасауға болады?



Адамдар ертеден-ақ өз туындыларында шынайы қозғалысты бейнелеп, суреттерге «жан бітіруге» тырысты. Ежелгі Қазақстанның тастағы суреттерінен және Мысыр мен Ежелгі Грекияның табыт жазбаларынан, перғауын гибадатханаларынан қозғалысты бейнелеудің алғашқы үлгілерін көреміз.

### Қарапайым оптикалық иллюзия үлгілері (қозғалыс иллюзиялары)



Тауматроп

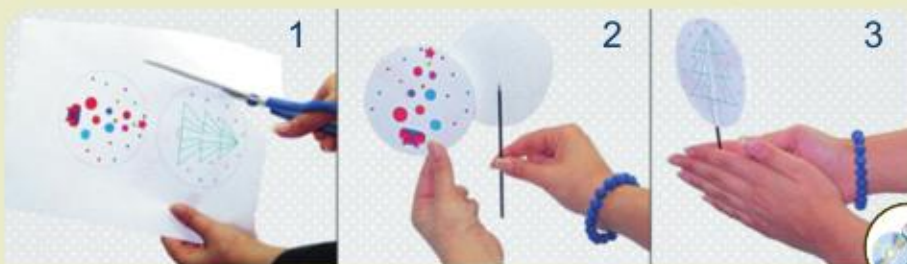


Флипбук



#### Тауматроп

1. Тауматроп үлгілерін қиып алыңдар.
2. Теріс беттерімен жапсырыңдар (асты-үстің ауыстырып алмаңдар).
3. Бүйірін тесіп, резеңкемен бекітіңдер не шеңберлердің ортасына таяқша қойыңдар.
4. Тауматропты тексеріп көріңдер: жылдам айналдырған кезде картиналар біртұтас бірігіп кетуі керек.



«Анимация» сөзі латын тілінен шыққан, «anima» – жан, демек, «анимация» сөзі «жан беру» не «тірілту» дегенді білдіреді. Көбінесе анимацияны «мультипликация» деп атайды.

Кадр өте тез, секундына 16-дан көп алмасқанда, бейне қозғалғандай әсер қалдырады.



Анимация туралы алғашқы дерек б. з. б. I ғасырда пайда болған.

«Қарлығаштың құйрығы неге айыр?» атты қазақстандық алғашқы мультфильмді 1967 жылы режиссер Ә. Хайдаров Ш. Айманов атындағы киностудияда түсірді. Содан бері қазақ тарихы мен мәдениетін паш ететін бірқатар қазақ мультфильмдері пайда болды. Олар кішкентайларды ғана емес, ересектерді де мейірімді, қайырымды болуға тәрбиелейді.

### Қозғалатын элемент үлгілері



#### Ермексаз анимациясы



Ермексаздан жасалған нысандардың қалпын өзгерте отырып, оларды кадрға түсіру арқылы қозғалыс әсері жасалады.

#### Сұлба анимациясы («көлеңке»)



Кейіпкердің дене бөліктерінің суреті жеке-жеке салынып, қиып алынады. Сонан соң сым не жіппен бекітіп, қозғалысқа келтіріледі.

### Қуыршақ анимациясы

Қуыршақ камераның алдына қойылып, бірнеше рет суретке түсірілетін көлемді анимация түрі. Қозғалыс әсерін тудыру үшін суретке түсірген сайын қуыршақтың қалпына өзгерістер енгізіліп отырады.



### Қуыршақ түрлері

Саусақтық



Таяқшалы



Марионетка



1. Суреттерді қарап шығындар.
2. Қуыршақтар қандай материалдардан жасалған?
3. Қалай ойлайсындар, оларды қалай қозғалысқа келтіреді?

1. Қандай қуыршақты мультфильмдер ұнайды?
2. Олардың кейіпкерлері қалай және ненің көмегімен қозғалысқа келтіріледі?



## § 10. СЦЕНАРИЙ ДАЙЫНДАУ. КЕЙІПКЕРЛЕР МЕН ДЕКОРАЦИЯЛАР ЖАСАУ

Қуыршақ театры – актерлердің орнына (не актерлермен бірге) қуыршақтар ойнайтын театр қойылымының ерекше түрі.

Қуыршақ театрындағы қойылымның алуан түрлілігі қуыршақтардың көптігіне, оларды қозғалту тәсілдеріне байланысты.

### Театр қуыршақтарының түрлері

Жоғарғы қуыршақтар



Төменгі қуыршақтар



Ортаңғы қуыршақтар



Көлеңкелі қуыршақтар



Театр қойылымының өзіндік декорациясы болады. Декорация қандай да бір зат не орынның көркін аша түседі. Декорация қойылған көрініс қызықты да көркем болады. Қуыршақ театрында шымылдықтың орны ерекше. Ол сахна мен көрермендердің арасын қалқалап, актерлерді көрсетпей тұрады. Шымылдық еденге не үстел үстіне құрылады.

Көркем жасалған декорациялар көңіл күйді беріп, сахнадағы құбылыстарды аша түседі. Көрермен оқиғаның уақыты мен орнын декорация арқылы біледі.



#### Көлеңкелі театрдағы жұмыс кезеңдері:

1. Сценарийге сүйеніп, қара картонға қарындашпен фигураларды (кейіпкер сұлбаларын) салыңдар. Олар экранда анық көрінетін болады.
2. Сұлбаны қиып алыңдар.
3. Сұлбаларды таяқшалармен бекітіңдер.
4. Қозғалатын бөліктерін жасаңдар.
5. Жарық көзін таңдаңдар. Ол үстел шамы, туристік қолшам, бағытталған жарығы бар кез келген шырағдан болуы мүмкін.

1. Қуыршақ театрының бірін таңдап алыңдар.
2. Қойылымға арналған сценарий жазыңдар.
3. Қойылымдарыңа қандай кейіпкерлер қатысады?
4. Сценарий құрудан бастап топ ішіндегі қойылымға дейінгі рөлдерді (режиссер, декорациялаушы-суретші, костюм бойынша суретші, оператор, дыбыс режиссері т. б.) бөліңдер.
5. Бір-біріңнің сценарийлерің туралы пікір алмасыңдар. Қуыршақ пен декорацияға арналған материалдар таңдаңдар.
6. Шымылдық, билеттер мен бағдарлама жасаңдар.



1. Спектакль қойған кезде нені ескеру керек?
2. Қандай қиындықтар кездесті?
3. Өздеріңнің және сыныптастарыңның жұмыстарын бағалаңдар. Не нәрсе ерекше ұнады?



## § 11. КӨРКЕМ ӨНЕР ИДЕЯЛАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ. ДЫБЫСТАУ

Спектакльдегі жарық қандай болатынын алдын ала ойластырып алу керек. Әдетте жарық қуыршақтар мен декорацияға ғана түсіріледі де, көрермендер отыратын жер қараңғы болады.

Мұнда дыбысқа да ерекше мән беріледі. Актёрлер дұрыс, анық, дауыстап сөйлеуі қажет, сөйлеген кезде көрермендерге арқасын беріп тұрмауы керек.

Қуыршақ театрында дыбыс пен шуылдың да өзіндік орны бар. Қуыршақтардың жеткізе алмағанын дыбыс пен шуыл (тұяқтың дүбірі, жапырақтың сыбдыры, судың сылдыры т. б.) жеткізеді.

Қуыршақты қойылымдарда әуеннің де орны бөлек. Ол спектакльдің сәнін ашып қана қоймай, көрермендердің қабылдауына, әсерленуіне ықпал етеді.



Өзірленген сюжет бойынша спектакльдің қойылымын таныстырыңдар.

1. Рөлдерді бөліп алыңдар. Алдымен:
  - кейіпкерлеріңнің мінезін;
  - кейіпкердің мінезін қалай жеткізуге болатынын анықтап алыңдар.
2. Декорацияларды, жарықты орнатыңдар, қойылымға әуен таңдаңдар.
3. Қойылымдарыңды бейнежазбаға түсіріп алыңдар.



1. Бір-біріңнің қойылымдарыңа түсініктеме беріңдер.
2. Көрсетілген қойылымдарды талқылаңдар. Сюжетті жеткізе алдыңдар ма? Өз қойылымдарыңда нені жақсартқан болар едіңдер?

1. Көркем идеяларыңды жеткізе алдыңдар ма?
2. Неден қиналдыңдар, оны қалай реттедіңдер?
3. Театр туралы жаңадан не білдіңдер? Білгендерің болашақта керек бола ма?







### Жұмыстың таныстырылымы

1. Шығармашылық жұмыстарыңды көрмеге рәсімдеңдер.
2. Жиектеме таңдап алыңдар да, сан алуан материалдарды пайдаланып, түрліше безендіріңдер.
3. Сыныптастарыңды, мұғалімдер мен ата-аналарыңды шақырып, көрме ұйымдастырыңдар.

### Жұмысты безендіру

Паспарту (фр. «passe partout») – ортасы төртбұрышты, сопақ не дөңгелек етіп ойылған, фотосурет, сурет не гравюра салуға арналған картоннан жасалған жиектеме.

Паспарту таңдаған кезде есте ұстайтын қағидалар:

- паспартудың түсі картинаның негізгі түсінен сәл күңгірт не ашығырақ болуы керек немесе суреттегі қосалқы түспен сәйкес келуі тиіс;
- жиектеменің түсі паспартудың түсінен бөлек болуы керек;
- қозғалыс бейнеленген суреттің паспартуы жалпақ болғаны дұрыс;
- шаршы суретке арналған паспартудың жан-жағы мен төбесі бірдей, төменгі жағы жалпақтау болғаны дұрыс. Жан-жағынан бірдей орын қалдырылған паспарту өте ыңғайлы болады: оған тік не көлденең орналасқанына қарамастан, кез келген суретті сала беруге болады;
- көбінесе паспартудың жан-жағынан 6–7 см қалдырылады;
- паспарту мен жиектеменің ені бірдей болмауы керек;
- авторлық дизайнда жасалған ерекше паспартуды қиып алуға болады.



## СӘНДІК-ҚОЛДАНБАЛЫ ӨНЕР

### § 12. ҚАЗАҚ ХАЛҚЫНЫҢ ЗЕРГЕРЛІК ӨНЕРІМЕН ТАНЫСУ



1. Зергерлік өнер бұйымдарын қарап шығып, атаңдар.
2. Олар бір-бірінен несімен ерекшеленеді?
3. Қалай ойлайсыңдар, бұл бұйымдар қандай металдан жасалған?

Зергерлік өнер – түсті және қымбат бағалы металдардан бұйым жасау. Сәндік-қолданбалы өнердің бұл түрінің тарихы ертеден басталады.

Қолөнердің өзге түрлерінен ерекшелігі: қазақ халқының зергерлік өнері кәсіби деңгейде дамыды.

Қазақ зергерлері металды өңдеп, сәндеудің түрлі тәсілдерін білген. Олар көз жауын алатын көркем туындылар жасаған.

Олардың шығармашылығындағы басты бағыт – ерлер және әйелдердің әшекей бұйымдарын жасау болатын. Бұл әшекей бұйымдардың ерекшелігі: олар сән үшін ғана емес, тіл-көзден, тылсым күштерден қорғану үшін де тағылған. Бұйымның материалы, пішіні мен өрнегі де өзіндік мән-мағынаға ие.

**Қазақ зергерлік бұйымдарының негізгі түрлері**



Қапсырма



Қапсырма

Қапсырмалар (қаптырма, ілгек) әртүрлі пішінді болған. Қапсырманың бөлшектері бір-бірімен топса (екі бөлшектің қозғалмалы біріктірілуі) не ілгек түрінде біріктірілген.



Білезік



Білезік

Білезік металды суықтай, ыстықтай өңдеу арқылы дайындалады. Бірқатар білезіктер күміс тілікшелерден құрастырылады не күміс сымдардан өріледі. Білезіктерге өрнек салынып, асыл тастармен безендіріледі.



Жүзік



Сақина



Жүзік

Жүзік, сақиналар мереке кезінде де, күнделікті әшекей ретінде де тағылады. Оларды жартылай асыл тас, эмаль не шыны қондырмалармен сәндейді.



Айсырға



Тасты сырға



Салпыншақ сырға



Шашақ сырға

Әйелдердің дәстүрлі әшекейлерінің бірі – сырға. Сырғалардың кең таралған пішіндерінің бірі – *айсырға*, кейде оның ішкі жағына жұлдыз да ойылған. Асыл тас орнатылған көзді, тасты сырғалар да кездеседі. Бір немесе екі қабатты, әдемі пішінді аспалы сырғалар *салпыншақ*, *сабақ*, *шашақ* пішінді болған.



Шаштөңге



Шолпы



Шашбау

Қазақ қыздарының киім үлгісіндегі негізгі элементтің бірі: бұрымға арналған әшекейлер – *шолпы* мен *шашбау*.

*Шолпы* үлкен күміс медальонға бекітілетін екі айылбасты шынжырдан тұрады. Айылбастардың орнына көбінесе күміс теңгелер қолданылады. Мұндай аспа әшекей *шаштөңге* деп аталады.

*Шашбау* – сәндік элементтермен көркемделген ұзын күміс тізбек.



Бойтұмар



Тұмарша



Өңіржиек

Алқаға тағылатын әшекейлердің бойтұмар сияқты 4 түрі белгілі: үшбұрыштысы – *тұмар*, төртбұрыштысы – *қолтықша*, түтік тәріздісі – *бойтұмар* және аралас түрі. Үшбұрышты тұмарша әлемнің үш деңгейін, төртбұрыштысы төрт тарапты бейнелейді.

Кеудеге тағылатын әшекейлердің бірі – *өңіржиек*. Ол бірнеше күміс тілікшеден тұрады, тілікшелер бір-бірімен шығыршық арқылы байланысқан. Ою-өрнек салынған әшекейді салтанатты жиындарда таққан.



1. Электрондық қосымша материалдарын пайдалана отырып, түрлі халықтардың зергерлік әшекейлерін салыстырыңдар.
2. Ол бұйымдардың ерекшеліктерін, не үшін пайдаланылатынын анықтаңдар.
3. Зерттеу нәтижелерімен сыныпта бөлісіңдер.



Бүгінде қазақ зергері – Берік Әлібайдың есімі көпшілікке танымал. Әлемдік деңгейдегі мәдени мұраларды дамытуға қосқан үлесі үшін шебер Карл Фаберже орденімен марапатталған. Берік Әлібай – Қазақстандағы осы марапатқа ие болған бірден-бір зергер.

Зергердің туындылары Қазақстан Республикасының Ұлттық музейінде, Алматыдағы Орталық

Мемлекеттік музей қорында, сонымен қатар өнертанушылар мен жеке коллекционерлердің топтамаларында сақтаулы.





1. Суретті қарап алыңдар.
2. Онда бейнеленген әшекейлерді атаңдар.
3. Бұл әшекейлердің сәндік элементтерін сипаттаңдар.



О. Д. Кужеленко  
«Қазақ КСР-інің Халық әртісі Р. Бағланованың портреті»



Әшекей жасауда зергерлер көбінесе күмісті пайдаланған. Әшекей берік әрі нығыз болуы үшін аздап мыс, қалайы да қосқан.

Дәстүрлі қазақ танымы бойынша, күміс жамандықтан қорғап, тіл-көзден сақтайды, емдік қасиеті де бар. «Ол отбасына бақыт пен денсаулық алып келеді» деп сенген. Зергерлер өз жұмыстарында алтынды сирек қолданған, оны көбіне ауқатты тапсырыс берушілер үшін ғана пайдаланған.

Зергерлік бұйым үшін асыл, жартылай асыл тастар мен өңделген тастар қолданылған. Қазақтар олардың күш-қуат беретініне, қауіп-қатерден қорғайтынына сенген. Бұйымдағы сәндеуші тас «тас» немесе көз деп аталған.

Зергерлікте ақық көп қолданылған. «Ол құт-береке әкеледі» деп сенген. Аңыз бойынша, ол иесін пәле-жаладан қорғайды. Маржан теріс дуалардан сақтайды. Көгілдір ақық иесіне құт дарытады, иесі дертке шалдықса, тас қарайып кетеді-міс. Әшекей үшін топаз, ақық, інжу, лағыл, сутас, алмас пайдаланылған.



Түрлі ақпарат көзін пайдаланып, «Қазақ зергерлік өнеріндегі асыл тастар мен металдар» деген тақырыпта таныстырылым дайындаңдар.

Әшекей жасауда зергерлер алуан түрлі тәсілдерді пайдаланған.

*Қю* – балқытылған металды арнайы қалыпқа қю арқылы дайын әшекей пішіндерін алу.

*Соғу* – пішіні мен өлшемін келтіру үшін металды соққылап өңдеу әдісі.

*Шекімелеу* – металл тілікшеге бедерлі бейне, жазу, сурет нақышын түсіру.

*Бүршіктеу* әдісі жиі қолданылған. Күміс сымды бірдей етіп қиып алып, темірдің бетіне жайған, содан соң қатты қызған ағаш көміріне балқытқан. Ол суыған кезде ұсақ, домалақ түйіршікке айналған. Қатқан соң көмірден тазартылып, әшекейді безендірген.

Бүршіктеумен қатар жіңішке күміс сымды немесе осы техникада жасалған бұйымды металл негізге дәнекерлеу арқылы жасалатын өрнектер – *филигрань* жиі қолданылған.

Зергерлер кейде бірнеше техниканы қатар қолданған.



Бүршіктеу әдісімен жасалып, ақықпен сәнделген білезік



Филигрань және бүршіктеу әдісін қолдану арқылы жасалған түйме

1. Қазақ зергерлік өнерінің қандай ерекшелігі бар?
2. Зергерлер өнері туралы жаңадан не білдіңдер?
3. Отбасыларыңда зергер жасаған қандай әшекей бұйымдар бар? Олар туралы айтып беріңдер.



**§ 13. ЗЕРГЕРЛІК БҰЙЫМНЫҢ НОБАЙЫН ДАЯРЛАУ.  
МАТЕРИАЛ МЕН ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТЫ ТАҢДАП АЛУ**



1. Әшекейлер қандай материалдардан жасалған?
2. Мұндай бұйымдарды даярлау үшін қандай құрал-жабдық керек?
3. Қалай ойлайсыңдар, бұйым даярлайтын кезде неден бастаған жөн?

Бұйым жасауға кіріспес бұрын, алдымен қағазға суретін, яғни графикалық кескінін түсіріп алу қажет. Сол арқылы заттың тұрпатын елестетіп, көлемін, бөлшектерін нақтылап алуға болады.

Графикалық кескін *нобай*, *техникалық сурет* не *сызба* болуы мүмкін.

Нобай сызба құралдарының көмегімен, қолдан салынады. Ол үшін жұмсақ қарындаш пен сызықты қағазды пайдаланған жөн.

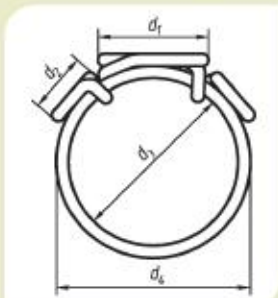
Техникалық сурет те барлық пропорциясы ескеріліп, қолдан салынады. Оның нобайдан айырмашылығы – бөлшектердің көлемі, пайдаланылатын материалы көрсетіледі.

Сызбада зат айқын бейнеленеді. Сызу барысында арнайы құралдар қолданылады.





Суреттерді қарап шығып, салыстырыңдар. Қайсысы нобай, қайсысы сызба, қайсысы техникалық сурет екенін анықтаңдар.



Әдетте зергерлік бұйым үшін қымбат металдар мен асыл тастар пайдаланылады. Әшекейлерді мыс, алюминий, болат, қола, тері, ағаш, табиғи тас, пластмасса т.с.с. қолжетімді материалдардан да жасай беруге болады.



1. Әртүрлі материал үлгілерін таңдап алыңдар.
2. Олардың қандай ерекшелігі барын анықтаңдар.
3. Әшекей жасауға болатындарын таңдап алыңдар.



1. Қандай әшекей жасағыларың келеді?
2. Зергерлердің жұмыстарын қарап шығып, бұйымның дизайны мен өрнегін ойластырыңдар.
3. Ойларыңды жүзеге асыру үшін қандай графикалық кескін салмақсыңдар?
4. Қандай материал мен құралдарды таңдайсыңдар? Неліктен?



1. Бұйымдарыңның нобайын (техникалық сурет, сызба) дайындаңдар.
2. Қажетті материалдар мен құралдарды таңдап алыңдар.



1. Сабақ барысында жаңадан не білдіңдер?
2. Оқу барысында меңгерген қандай білік-дағдыларың бұйым жасауда көдеге асады?

## § 14. БҰЙЫМ ЖАСАУ. БҰЙЫМДЫ СӘНДЕУ



Бұйымдарды жасаудың реттілігін қарап шығындар. Оларды жасау үшін қандай материалдар мен құрал-жабдық қажет?



### 1-нұсқа (сақина)



Нобай



1. Негізгі элементтерді жасау



2. Элементтерді қосу



3. Элементтерді бекіту



4. Жүзікке пішін беру



5. Дәңгелетіп сәндеу



## 2-нұсқа (алқа)



Нобай



1. Құрсау мен біріктіргіштерді жасау



2. Шаршы пішінді бөлшектерді жасау



3. Дөңгелек бөлшектерді жасау



4. Үшбұрышты бөлшектерді жасау



5. Конструкцияны біріктіру



### 3-нұсқа (сырғалар)



Нобай



1. Салпыншақ жасау



2. Сәндік элементтерді қосу



3. Ілмекті бекітетін шығыршық жасау



4. Ілмек жасау



5. Ілмекті бекіту



Өзірленген нобай негізінде бұйым жасаудың реттілігін ойластырыңдар. Бұйымды жасаңдар. Тәжірибе жұмысына кіріспес бұрын қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.

**Қауіпсіздік ережелері**

Сыммен жұмыс істеу барысында

1. Жұмыс орнында бөгде заттар болмасын.
2. Сымды орамада сақтаңдар.
3. Сымды тікбұрыштап қиыңдар.
4. Сымның өткір ұштары денелеріңе тиіп кетпесін.
5. Қорғаныс көзілдірігі мен арнайы қолғапты пайдаланыңдар.

Құралдармен жұмыс істеген кезде

1. Жарамды құралдармен ғана жұмыс жасаңдар. Сабы зақымданған құралдарды пайдалануға болмайды.
2. Жұмыс барысында құралдарды сабынан мықтап ұстаңдар. Сабын дұрыс ұстамасаңдар, қолдарыңды жарақаттап алуларың мүмкін.
3. Тепе-теңдікті сақтап, бойларыңды дұрыс ұстаңдар.
4. Асықпай, өздеріңе ыңғайлы түрде жұмыс істеңдер.

Жұмыс аяқталған соң

1. Жұмыс орнын ретке келтіріңдер.
2. Құралдарды орындарына қойыңдар.



Халық зергерлердің бойында керемет сиқыр мен ерекше қабілет барына сенген. Ұстаханада бейберекет сөйлеп, айғайламаған, құралдарын аттамаған.

Зергерлер өте талғампаз әрі қиялға бай, ойы ұшқыр болған. Олар техникалық дағдыларды меңгеріп, қалыптасқан көркемдік дәстүрлерді сақтаған. Шеберліктерінің сырын атадан балаға мұра етіп отырған.



1. Тәжірибе жұмысын орындауда қандай қиындықтар кездесті?
2. Жұмыстарыңды жақсартқыларың келе ме? Қалай?
3. Тағы қандай әшекей жасағыларың келеді?
4. Сабақта игерген білімдерің болашақта қажет бола ма?

## § 15. ТАБИҒИ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ МЕН СИПАТТАМАЛАРЫ



1. Бұйымдарды қарап шығыңдар.
2. Олар қандай материалдардан жасалған?
3. Материалдарды топтастырыңдар.

*Табиғи материалдар* – табиғи шикізаттан алынған материалдар. Олар сәндік-қолданбалы өнер бұйымдарын жасау үшін қолданылады.

Әрбір табиғи материал физикалық ерекшелігі, түр-түсі, фактурасы бойынша ерекшеленеді.

Табиғи материалдар шығу тегіне қарай үшке бөлінеді.

## Табиғи материалдардың түрі

### Өсімдіктекті



Жапырақ, бұр, жаңғақ, сабан және т. б.

### Минералды



Тас, қабыршақ, құм, саз және т. б.

### Жануартекті



Жүн, сүйек, қауырсын, тері және т. б.

1. Түрлі табиғи материалдардың түрін, физикалық ерекшелігін, не үшін қолданылатынын анықтаңдар.
2. Эксперимент нәтижесін кестеге түсіріңдер.



Қосымша ақпаратты пайдаланып, табиғи материалдарды жинап, сақтау жолдары туралы хабарлама өзірлеңдер.



Табиғи материалдардан бұйым жасауда:

- **қағаз** (қалыңдығы, тығыздығы, түсі алуан түрлі қағаздар) аппликацияға негіз ретінде пайдаланылады. Ол оңай қиылып, бүгілетіндіктен әрі желімдеуге болатындықтан, ұсақ бөлшектер жасау үшін қолданылады;
- **жұқа қаңылтыр** безендіруде қолданылады;
- **сым** бөлшектерді біріктіру, бұйымның қаңқаларын т.с.с. жасау үшін пайдаланылады. Мыс сым жұмсақ, иілгіш әрі берік болғандықтан, қолданған ыңғайлы.

Бұйымның бөлшектерін біріктіру үшін қажет болатын материалдардың ерекшеліктеріне қарай түрлі **желімдер** қолданылады.

1. Үйлеріңде табиғи материалдан жасалған бұйымдар бар ма? Олар туралы айтып беріңдер.

2. Табиғи материалдан қандай бұйым жасағыларың келеді? Неліктен?



## § 16. ТАБИҒИ МАТЕРИАЛДАН ЖАСАЛАТЫН БҰЙЫМ НОБАЙЫН ОРЫНДАУ



1. Сәндік-қолданбалы өнер бұйымдарын қарап шығыңдар.
2. Бұл жұмыстардың қандай ерекшелігі бар?

Табиғи материалдар – шығармашылық пен шабыттың көзі. Мұндай материалдардан жасалған бұйымдар кез келген интерьерге көрік бере алады. Мұндай бұйымдарға панно, сағат, құмыра, шырағдан, мүсіншелер, аппликациялар және басқалар жатады.

Бұйым дайындаған кезде композициясының біртұтас болуын, элементтері өзара үйлесуі керектігін ескерген жөн. Мысалы, сарғайған жапырақтардан жасалатын күз тақырыбындағы панно осы мезгілдің қанық бояуын бере алады. Жаңа жылдық көңіл күйді ойыншықтармен безендірілген бір ғана шырша бұтағы жеткізе алады.



Сәндік-қолданбалы өнердегі композицияның ерекшелігі материалдың техникалық мүмкіндігі мен көркемдігіне байланысты.

Табиғи материалдан жасалған әртүрлі бұйымдардың суреттерін қарап шығындар. Ұнаған біреуін таңдап алындар. Оның композициясын, қолданылған материалдар мен құралдарды анықтаңдар. Осындай бұйымды жасаудың күрделілігін бағалаңдар.



Табиғи материалмен жұмыс істеу үшін әртүрлі құралдар қолданылады. Жіңішке бұтақтарды *шаппа пышақпен* кеседі. Аралау үшін *ұсақ тісті ара* (жиналмалы ара) немесе *қылара* пайдаланылады. Жұмыс кезінде *балға*, *қысқаш*, *біз*, *диаметрлері кішкентай бұрғылар* жинағы бар *кіші бәрбі* немесе *қолбұрғы* қажет болады. Ұсақ бөлшектерді өңдеу үшін оларды *іскенжеге* немесе арнайы сайман – *қысқышқа* бекіту керек.



1. Табиғи материалдан жасалатын бұйымның композициясын, түрі мен түсін ойластырыңдар.
2. Нобайын дайындаңдар.
3. Қажет болатын құрал-жабдық пен материалды таңдап алындар.

Бұйым жасаған кезде не үшін материалдың механикалық ерекшелігін ескеру керек?



## § 17. БҰЙЫМ ЖАСАУ. БҰЙЫМДЫ СӘНДЕУ



Бұйымдарды жасаудың реттілігін қарап шығындар. Оларды жасау үшін қандай материалдар мен құрал-жабдық қажет?

### Фотосуретке арналған жақтау даярлау



1. Бөлшектерді желімдеу



2. Сәндеу

### Киім ілгіш жасау



1. Дайындаманы өзірлеу



2. Бөлшектерді бұрғылау



3. Бояу (қалауынша)



4. Бөлшектерді бекіту

Өзірленген нобай бойынша бұйым жасаудың реттілігін ойластырыңдар. Бұйымды жасаңдар. Тәжірибе жұмысына кіріспес бұрын қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.



**ҚЕ**

### Қауіпсіздік ережелері

#### Қоларамен жұмыс істеген кезде

1. Ақауы жоқ, өткір, тістері ажыратылған қолараны пайдаланыңдар.
2. Жұлқымай, асықпай аралаңдар.
3. Аралау кезінде қолара көлбеу ораналасуы тиіс.

#### Бәрбімен жұмыс істегенде

1. Ақаусыз, дұрыс құралды пайдаланыңдар.
2. Өңделетін материалды қысқышқа мықтап бекітіп алыңдар.
3. Бұрғыны бәрбі қысқысына нықтап бекітіңдер.
4. Қолың, киімің бұрғыға тиіп кетпесін.
5. Жұмыс істеген кезде құралды қос қолдап ұстандар.

### Жұмыстың таныстырылымы, көрме ұйымдастыру



1. Жұмысты көрмеге лайықтап, безендіріңдер.
2. Жұмыстарыңа атау беріңдер.
3. Аннотация жазып, онда:
  - жұмыста қолданылған материалдар мен құралдарды атаңдар;
  - бұйымның әрленуі, ерекшелігі, қалай жасалатынын нақтылаңдар.
4. Көрме өткізетін орынды таңдаңдар.
5. Жұмыстарыңды қалай орналастыратындарыңды ойластырыңдар.
6. Жұмыстарыңның атауын, материалын, аты-жөндеріңді, жастарыңды, сыныптарыңды жазыңдар. Бір қаріппен, бір түсте, бірдей параққа жазу керек.

1. Сабақта жаңадан не үйрендіңдер?
2. Оларды қалай қолданасыңдар?



## ДИЗАЙН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

### § 18. ЭЛЕКТРЛІ ҚОЛ ҚҰРАЛДАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРЫ. ТӘЖІРИБЕ ЖҰМЫСЫ



Фрезерлеу  
мәшинесі



Ажарлау мәшинесі



Электрсүргі



Электрбұрғы



Электрқылара



Электрара



1. Суреттерді қарап шығындар.
2. Қай құрал бұрыннан таныс?
3. Қалай ойлайсындар, олар не үшін қолданылады?
4. Үйлерінде осындай құралдар бар ма?

«Электрлі қол құралдары» дегеніміз – тетіктері (арасы, бұрғысы мен басқа да кескіштері) электр қозғалтқыш арқылы жұмыс істейтін құралдар. Оларды қолға ұстап алып жүруге болады.

Электрлі қол құралдары үш негізгі бөліктен тұрады: *корпус, электр-қозғалтқыш пен кескіш.*



Электрлі қол құралдарының бірі туралы хабарлама даяр-  
лаңдар.

Материалды механикалық бұрғылау үшін әртүрлі электрбұрғылар мен электрбұрағыштар қолданылады.



Электрбұрғының құрылысымен танысыңдар:

- 1 – қысқы
- 2 – электрбұрғы корпусы
- 3 – қосу батырмасы
- 4 – ток өткізгіш кабель

Бұрғыны қысқыға салып, бекітуге жаттығыңдар.



*Бұрғы* – электрбұрғының кескіші. Ол түрлі материалдарды тесуге арналған.

Көбінесе *бұрама бұрғылар* қолданылады. Онымен ағашты тесуге болады. Мұндай бұрғылардың диаметрі 0,1 мм-ден 80 мм-ге дейін болады.

*Центрлік (жалпақ) бұрғылар* үлкен, терең тесіктерді бұрғылау үшін қолданылады. Оның кескіші қалаққа ұқсайды.

### Тесік бұрғылаудың реті

1. Тесілетін жерді бізбен басып, белгілеп қою керек.
2. Бұрғыны электрбұрғы қысқысына бекіту керек.
3. Тесілетін затты шеберүстелдегі қысқышқа (іскенжеге) бекіту керек.
4. Электрбұрғыны тесілетін бетке бағыттап, тікесінен ұстау керек.
5. Құралды оң қолмен ұстап, қосу батырмасын ептеп басу керек. Батырманы басып, айналу жылдамдығын қадағалау керек.
6. Бұрғы тесіп өтетін болса, дайындаманың астына төсеме тақтай салу керек.



**Электрбұрағыш** – бұраншеге, бұран, өзікесер бұран, дюбель т.с.с. бекіткіш бөлшектерді бұрап бекітуге, босатуға, сонымен қатар тесік бұрғылауға арналған қол құралы. Бұйымның бөлшектерін бұрап бекіту не босату үшін электрбұрағыштың

қысқысына *саптама* орнатылады. Электрбұрағыш аккумулятор батареядан не ток көзінен (электр желісі, генератор) қуат алады.



Жұмысқа кіріспес бұрын бұраншеге-нің басы, ондағы кертіктердің пішіні бойынша қажетті *саптаманы* таңдап алу керек. Саптаманы қысқының ашылған патрон жұдырықшаларының арасына орнатып, қысқының гильзасын сағат тілі бағытында айналдыру арқылы бекітеді.

### Электрбұрағышпен жұмыс істеу тәртібі

#### Бұраншегені бекіткенде

1. Бұраншеге бекітілетін жерді бізбен белгілеу керек.
2. Саптаманы электрбұрағыш қысқысына бекіту керек.
3. Дайындаманы шеберүстелдің қысқышына (іскенжеге) бекіту керек.
4. Саптаманы бұраншегенің кертігіне тігінен орнату қажет.
5. Құралды оң қолмен мықтап ұстап, қосу батырмасын басу керек. Батырманы басып, айналу жылдамдығын қадағалау керек.
6. Бұраншегені мықтап бекіту керек.

#### Бұраншегені бұрап босатқанда

1. Саптаманы электрбұрағыш қысқысына бекіту керек.
2. Айналу бағытын өзгертетін батырманы басу керек.
3. Дайындаманы шеберүстел қысқышына (іскенжесіне) бекіту қажет.
4. Саптаманың ұшын бұраншеге шұқыршасына дәл кигізу қажет.
5. Құралды оң қолмен мықтап ұстап, қосу батырмасын басу. Батырманы басып, айналу жылдамдығын қадағалау керек.

**ҚЕ**

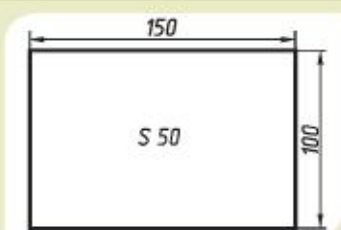
### Қауіпсіздік ережелері

1. Жұмысты бастамас бұрын электрқұрал мен оның барлық бөлшегінің жарамдылығын мұқият тексеріп алыңдар.
2. Қорғаныс көзілдірігін, резеңке қолғап пен баскиім киіңдер.
3. Өңделетін материалды іскенжелерге бекітіңдер.
4. Электрқұралының жарамсыздығын немесе корпусының қызып кетуі мен басқа да ақауларды байқаған жағдайда бірден мұғалімге ескертіңдер.
5. Электрқұралдың бөлшектерін дұрыстап бекітіңдер.
6. Жұмыс аяқталған соң электрқұралды ток көзінен айырып, орнына қойыңдар. Жұмыс орнын ретке келтіріңдер.

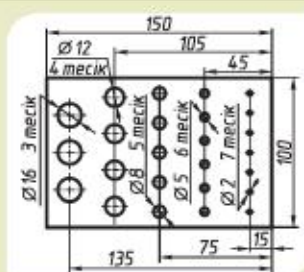


### Бұрғыларға арналған тұғырша

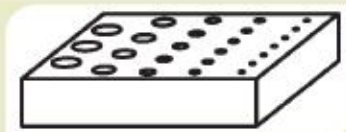
*Жабдықтар мен материалдар:* ағаш шеберүстелі, қолара, электрбұрғы мен түрлі диаметрлі бұрғылар, 150×100×50 өлшемді білеу, зімпара қағазы, лак.



1. Қажетті өлшемде дайындаманы аралаңдар.



2. Бұрғыланатын жерлерді белгілеп алыңдар.



3. Салынған белгілерге сәйкес тесіңдер.



4. Тұғыршаны зімпара қағазымен тазалап, лак жағыңдар.



Электрлі қол құралдарымен жұмыс істеген кезде не себепті қауіпсіздік ережелерін сақтау керек?

## § 19. ҚҰРАМАЛЫ БӨЛШЕКТЕРДЕН РОБОТ ҚҰРАСТЫРУ



1. Суреттерді қарап шығындар. Онда не бейнеленген?
2. Қай роботтарды бұрыннан білесіңдер?
3. Олардың іс-әрекетін естеріңе түсіріңдер.
4. Қалай ойлайсыңдар, олар қандай бөлшектерден құралған?



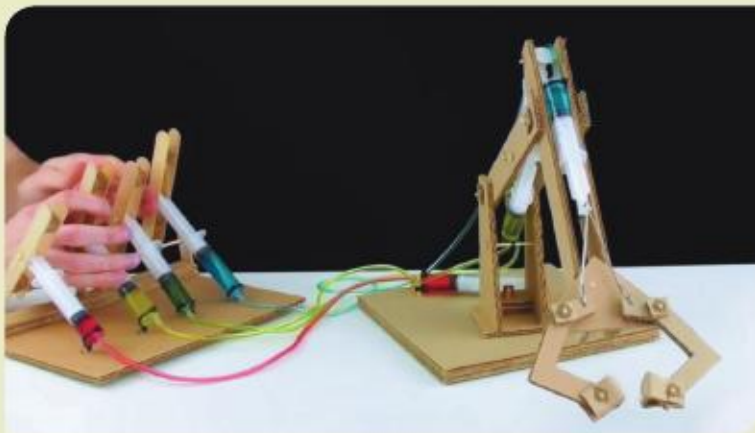
Робот – тірі ағзаға ұқсатып жасалған автомат құрылғы. Оған бірқатар іс-әрекет жасай алатындай етіп бағдарлама енгізілген, ол өз бетінше айналасындағылармен қарым-қатынас жасай алады.

Робот бірнеше бөлшектен тұрады, олардың әрқайсысының өз қызметі бар. Бөлшектер жинақталып, тұтас механизм құрайды.

Бөлшек қосылыстары: *қозғалмалы және қозғалмайтын.*

Қозғалып қосылатын бөлшектердің әрқайсысының өз қызметі бар. Қозғалмайтындары өзара бекітілген.

1. Механизм құрылысын мұқият қараңдар.
2. Ол қандай құрамалы бөлшектерден тұрады?
3. Ол бөлшектер бір-бірімен қалай, ненің көмегімен байланысқан?
4. Қалай ойлайсыңдар, ол қандай қызмет атқара алады?



1. Қолда бар материалдарды пайдалана отырып, бір қарапайым әрекет жасай алатындай механизм жасап шығарыңдар.

2. Дайын жұмысқа баға беріп, сипаттаңдар. Неден қиналдығыңдар? Не себепті?



1. Сабақ барысында жаңадан не білдіңдер?
2. Оларды болашақта қалай қолдана аласыңдар?



## § 20. РОБОТТАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ПАЙДА БОЛУ ТАРИХЫ



1. Суреттерді қарап шығыңдар.
2. Оларды хронологиялық ретпен қалай орналастыруға болады?
3. Қалай ойлайсыңдар, бұл роботтар қандай қызметтер атқарған?

Заманауи роботтар ХХ ғасырдың екінші жартысында пайда болған. Сол кезден бастап сыртқы бейнесі адамға ұқсайтын құрылғылар жасала бастаған. Олар бұйрық бойынша ең қарапайым қимылдарды орындаған.

Электрондық қосымшадағы «Роботтардың пайда болу тарихы» деген материалмен танысыңдар. Аталған тақырыпта мектеп сайтына немесе газетке мақала дайындаңдар.



Қазіргі кезде миллиондаған робот әртүрлі салада пайдаланылады. Олар адам өміріне қауіпті әрі қиын жұмыстарды атқарады.

### Басқарылуына байланысты робот түрлері



**Оператор басқаратын:** өздігінен ойлап, шешім қабылдай алмайды, есептеулер жүргізбейді. Оларға пульт арқылы бұйрық беріледі.



**Жартылай автоматты:** орнатылған бағдарламаға сәйкес қимылдайды, қосымша ақпарат алу үшін оператордың басқаруын қажет етеді.



**Дербес:** адамның қатысынсыз, өз бетінше қимылдай алады. Жасанды интеллектісі бар.



Түрлі ақпарат көздерін пайдаланып, роботтардың түрлерімен танысыңдар. Ізденіс нәтижесін кесте түрінде ұсыныңдар.

№	Түрі	Мысалдар	Қолданылуы



1. Қандай робот жасағыларың келеді?
2. Оның сыртқы тұрпатын сипаттаңдар.
3. Атқаратын қызметі жайында айтыңдар.



1. Сендердің ойларыңша, адам үшін роботтардың қайсысының пайдасы көбірек? Неліктен?
2. Қалай ойлайсыңдар, қай салаларда роботтар адамды толық алмастыра алады?

**§ 21. РОБОТТЫ ЖОБАЛАУ. НОБАЙ. МАТЕРИАЛДАРДЫ ІРІКТЕУ, ТАҢДАУ**



1. Суреттерді қарап шығыңдар.
2. Қалай ойлайсыңдар, олар қандай материалдан жасалған?
3. Робот құрастыру үшін қандай білік-дағды қажет?



Түрлі ақпарат көздерін пайдаланып, робот құрастыру кезеңдерін дұрыс орналастырыңдар.

Нобай

Құрастыру реттілігі

Материал таңдап алу

Құрал-сайман даярлау

Идея

Робот құрастырудың алғашқы кезеңінде нобай, сызба немесе техникалық сурет салынады. Бұл ойды жүйелеп, түзетулер енгізуге мүмкіндік береді.

### Нобай



### Дайын бұйым



Бұйым қандай болуы керектігін еске түсіріңдер. Робот құрастыруға қажет болатын материалдарды таңдап алыңдар. Нәтижелерді кестеге түсіріңдер.

#### Робот құрастыруға арналған материалдар

№	Атауы	Ерекшелігі

#### Бірқатар қажетті материалдар



пластик



компьютер пернелері



пластик қақпақтар



картон



#### Робот жасау

1. Болашақ бұйымның нобайын (техникалық сурет, сызба) дайындаңдар.
2. Материал мен құрал-сайманды таңдап алыңдар.

Бұл сабақта игерген қандай білім-дағдылар робот жасауда қажет болады?



**§ 22. РОБОТ ҚҰРУ. РОБОТ БӨЛШЕКТЕРІНІҢ ЖЫЛЖЫМАЛЫ МЕХАНИЗМІН ҚҰРУ БОЙЫНША ЭКСПЕРИМЕНТ ЖҮРГІЗУ**



Роботтарды жасаудың реттілігін қарап шығындар. Оларды жасау үшін қандай материалдар мен құрал-жабдық қажет?

**1-нұсқа**



Нобай



1. Қозғалатын бөлшектерін жасау



2. Қозғалатын бөлшектерін желімдеу



3. Мотор мен ажыратқышты жалғау

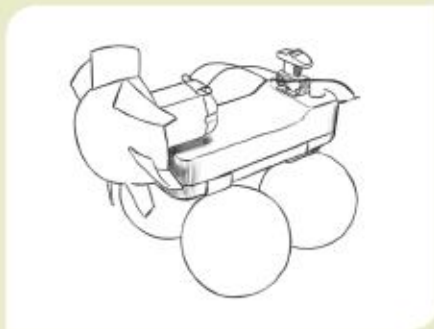


4. Роботтың барлық бөлігін жинау



5. Дайын бұйымды сәндеу

## 2-нұсқа



Нобай



1. Қозғалатын бөлшектерін желімдеу



2. Қуат көзін таңдау



3. Бөлшектерді жапсыру



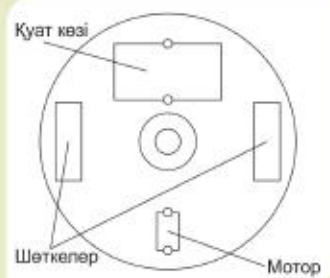
4. Мотор мен пропеллерді орнату



5. Дайын бұйым



### 3-нұсқа



Нобай



1. Қозғалатын бөлшектерін орнату



2. Моторға арналған жүк дайындау



3. Моторды орнату



4. Қуат көзін орнату



5. Ажыратқышты орнату



6. Өткізгіш сымдарды біріктіру



7. Дайын бұйым





Өзірленген нобай бойынша бұйым жасаудың реттілігін ойластырыңдар. Бұйымды жасаңдар. Тәжірибе жұмысына кіріспес бұрын қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.

**ҚЕ**

### Қауіпсіздік ережелері

1. Жұмысты бастамас бұрын, электрқұралдардың ақаусыз екеніне көз жеткізіңдер. Ол үшін корпус пен электрөткізгіштерді мұқият тексеріңдер.
2. Құралдарды қараусыз қалдырмаңдар.
3. Жұмыс барысында абай болып, қорғаныш заттарын пайдаланыңдар.
4. Жұмыс аяқталған соң құралдарды өшіріп, орындарына қойыңдар. Жұмыс орнын ретке келтіріңдер.



Американың фантаст-жазушысы – Айзек Азимов робот техникасының үш заңын – роботтардың міндеттерін көрсеткен:

1. Робот адамға зиян келтірмеуі керек, немесе өзінің әрекетсіздігінен адамның зақымдануын болдырмауы тиіс.
2. Робот адамның бірінші заңға қайшы келмейтін барлық бұйрығына мойынсынуы тиіс.
3. Робот бірінші және екінші заңдарға қайшы келмейтін деңгейде өз қауіпсіздігін ойлауы тиіс.

Кейін Айзек Азимов «Роботтар мен империя» романында Нөл заңын ұсынды:

0. Робот адамзатқа зақым келтірмеуі керек, немесе өзінің әрекетсіздігінен адамзаттың зақымдануын болдырмауы тиіс.



1. Тәжірибе барысында қандай қиындықтар кездесті?
2. Ойларыңды жүзеге асыра алдыңдар ма?
3. Өз жұмыстарыңды бағалаңдар. Бұдан да жақсы болып шығуы үшін нені өзгертер едіңдер?

## § 23. КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТ



1. Көлік құралдарының суреттерін қарап алыңдар.
2. Олардың не үшін керек екенін түсіндіріп беріңдер.
3. Бір-бірінен қандай айырмашылығы бар?

Жолаушылар мен жүк тасымалдауға арналған транспорт құралдары, қатынас жолдары *көлік* деп аталады.

Тасымал әдісіне байланысты көліктің бірнеше түрі бар.



Көлік құралы – жолаушылар мен жүк тасымалдауға арналған техникалық құрылғы.

*Автокөлік* – кең таралған көлік құралы. Ол жолаушылар мен жүктерді құрлық жолдарымен тасымалдайды. Қолданудағы мақсаты, қозғалтқыш түрлері, доңғалақ саны және т. б. сәйкес автокөлік бірнеше топқа жіктеледі.

Жерүсті көліктерінің кең тараған тағы бір түрі – арнайы жолмен (теміржол) қозғалатын *пойыз*.

Қазақстанда жоғары дамыған теміржол торабы бар. Еліміздегі жолаушы тасымалының басым бөлігін осы теміржол көлігі атқарады.

*Кеме* – су жолының негізгі көлігі. Суқойманың тереңдігіне байланысты су жолы көліктері *өзен* (баржалар, паромдар) және *теңіз* (лайнер, ауыр жүктасығыш кеме, танкер) көлігі болып бөлінеді. Су жолы көлігі көлемі мен қолданылуына байланысты алуан түрлі болып келеді. Шағын қайықтан бастап жүздеген тонна жүк таситын кеме секілді түрлері бар.

*Ұшақ* – ең жылдам әуе көлігі. Ұшақтар жолаушыларды, құнды жүк пен пошта жүгін мыңдаған шақырымға тез жеткізу үшін қолданылады. Әуе көлігіне ұшақ, тікұшақ, дирижабльдер мен әуе шарлары жатады.



Қалай ойлайсыңдар, Алматы немесе Астана қаласына бару үшін көліктің қай түрін таңдаған жөн? Ғаламтор дереккөздерін (Google Maps, Яндекс.Карталар және т. б.) қолданып, көліктің түріне байланысты сапарға кететін уақытты есептеп шығарыңдар. Ең тиімді маршрутты құрастырыңдар.



«Экологиялық көлік түрлері» деген тақырыпта зерттеу жүргізіңдер.

1. Ақпарат жинаңдар.
2. Жиналған ақпараттарды талдап, топтастырыңдар.
3. Жұмысты көрнекі материалмен толықтырыңдар.
4. Зерттеу нәтижесімен сыныпта бөлісіңдер.



1. Өңірлеріңде көлік құралдарының қандай түрлері қолданылады?
2. Болашақта көлік құралдары қандай болуы мүмкін?

**§ 24. КӨЛІК ҚҰРАЛЫ МОДЕЛІН ДАЙЫНДАУ. НОБАЙ.  
МАТЕРИАЛДАРДЫ ІРІКТЕУ, ТАҢДАУ**



1. Көлік құралдарының модельдерін қарап шығындар.
2. Олардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын атаңдар.
3. Олар қандай материалдан жасалған?

*Моделизм* – көлік құралдарының түрлі үлгілерін жобалап, жасау үдерісі. Модельдердің қозғалтқышы (жұмыс істейтін) және қозғалтқышсыз (жұмыс істемейтін) түрлері бар. Моделизм көлік түріне байланысты *авиамоделлизм*, *автомоделизм*, *кеме моделизмі* және т. б. болып жіктеледі.

Көлік құралының моделін даярлау өте қызық. Ол төзімділікті, зейінді, шыдамдылықты қажет етеді. Көлік құралының моделін жасау мынадай кезеңдерден тұрады:

- моделі жасалатын нысанды таңдау;
- модельдің бөліктері мен бөлшектерін ойластыру, нобайын (техникалық суретін, сызбасын) дайындау;
- жұмыс жоспарын жасау, қолданылатын материалдар мен құралдарды таңдау.



Электрондық қосымшаның материалдарын пайдаланып, көлік құралдарының моделін жасау туралы хабарлама не таныстырылым дайындаңдар.





### Планер моделінің құрылысы

Планер – аспанда қанаттарына жанасып өтетін ауа ағыны қалыптастыратын көтергіш күш арқылы қалықтай алатын, моторсыз ұшу аппараты.

Планердің моделі өте қарапайым. Ол қанат, құйрық элементтерінен және оларды біріктіретін корпус – *фюзеляждан* тұрады. Фюзеляждың алдыңғы бөлігіне жүк бекітіледі. Модельдің *қанаты* және *киль* мен *стабилизатордан* тұратын *құйрық* элементі болады. Киль мен стабилизатор планердің ұшу кезіндегі қозғалысының тік және көлденең қалпын тұрақтандыруға арналған.



1. Өртүрлі көлік құралдары модельдерінің құрылысын анықтаңдар.
2. Олардың құрамдас бөліктері мен бөлшектерін зерттеңдер.
3. Өздерің жасағыларың келетін көлік моделін таңдаңдар.



1. Қолдарыңда бар материалдармен жұмыс (эксперимент) жасап көріңдер.
2. Олардың физикалық және механикалық ерекшелігін анықтаңдар.
3. Эксперимент нәтижесін кестеге түсіріңдер.

Модельдің бөлшегі	Материалдар	Құрал-жабдық



Көлік құралының моделін құрастырыңдар.

1. Нобай (техникалық сурет, сызба) дайындаңдар.
2. Оны сәндеу жолдарын ойластырыңдар.
3. Модельге қолайлы болатын материалдар мен құрал-жабдықты таңдап алыңдар.



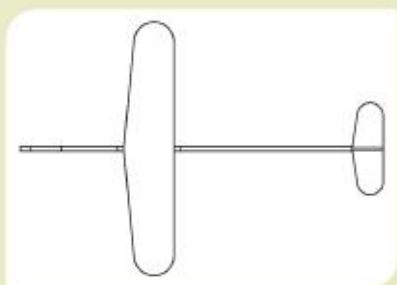
1. Көлік құралының моделін құрастыру кезеңдерін атаңдар.
2. Модель құрастыру барысында қандай материалдар мен құрал-жабдық қолданасыңдар?

**§ 25. КӨЛІК ҚҰРАЛЫН ЖАСАУ. МОДЕЛЬДІҢ ЖЕКЕ БӨЛІКТЕРІН ДАЙЫНДАУ. МОДЕЛЬДІ ҚҰРАСТЫРУ, БЕЗЕНДІРУ**



Бұйым жасаудың реттілігін қарап шығындар. Оны жасау үшін қандай материалдар мен құрал-жабдық қажет?

**Планер**



Нобай



1. Дайындамалар жасау



2. Қанатты өңдеу



3. Қанат бөлшектерін өңдеу



4. Қанатты фюзеляжға бекіту



5. Жүкті бекіту



6. Құйрық бөлігін бекіту



7. Дайын бұйым

### Планерді реттеу

Планер құлдиласа (фюзеляждың жүк бекітілген алдыңғы жағы төменге ығысып кетсе), қанатты алға жылжыту керек. Планердің тұмсығы жоғары көтеріліп, сәлден соң төмен құлдиласа, қанатты артқа жылжыту керек.



Өзірленген нобай бойынша бұйым жасаудың реттілігін ойластырыңдар. Бұйымды жасаңдар. Тәжірибе жұмысына кіріспес бұрын қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.

### Қауіпсіздік ережелері

**ҚЕ**

1. Қолданылатын құралдардың ақауы жоқ екеніне көз жеткізіңдер.
2. Жүзі мұқалған, сабы сынық не дұрыс бекітілмеген пышақты қолданбаңдар.
3. Жұмыстағы үзіліс кезінде пышақты тиісті орнына қойыңдар.
4. Пышақты қолда ұстап тұрып қозғалмаңдар, еңкеймеңдер; материалды көтеріп тұрып кеспеңдер; пышақтың өткірлігін қолмен тексермеңдер.

### Жұмыстың таныстырылымы, көрме ұйымдастыру



1. Жұмыстарыңды көрмеге дайындаңдар.
2. Жұмыстарыңа аннотация жазыңдар.
3. Көрмеге ат қойып, оны (маңдайша жазу) безендіріңдер.
4. Әр жұмыстың сипаттамасы (атауы, қолданылған материалы, авторы, жасы, сыныбы) берілуі керек. Жазудың қарпі, түсі, қағаздың пішімі бірдей болуы тиіс.

## ТАМАҚТАНУ МӘДЕНИЕТІ

### § 26. ҚАЗАҚ ХАЛҚЫ МЕН ТҮРЛІ ХАЛЫҚТАРДЫҢ МӘДЕНИЕТİNДЕ ЖӘНЕ ДЕ ҚОҒАМДЫҚ ТАМАҚТАНУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ДАСТАРҚАН БАСЫНДА ӨЗІН-ӨЗІ ДҰРЫС ҰСТАУ ЕРЕЖЕЛЕРІ



1. Суреттерді қарап шығыңдар. Қандай халықтардың ұлттық тағамдары бейнеленген? Оны қандай белгілеріне қарап анықтадыңдар?

2. Түрлі ұлт өкілдері өздерін дастарқан басында қалай ұстайтынын білесіңдер ме?

3. Қазақ халқының дастарқан басында өзін-өзі ұстау әдебіне қатысты қандай салт-дәстүрді білесіңдер?



Дастарқан басында өзін-өзі ұстау мәдениеті «әдептілік ережелерін сақтау» дегенді білдіреді. *Әдеп* – өзін-өзі ұстау тәртібі.



Тамақтану үшін түрлі тағам қойылған үстел қазақ халқында дастарқан немесе дастарқан басы деп аталады. Сондай-ақ үстелге жайылатын төсенішті де дастарқан деп атайды.



Ежелден дәстүр бойынша қадірлі қонақтарға төр (құрметті орын) ұсынылған. Қадірлі қонақтың оң жағында жасына, беделіне қарай басқа қонақтар отырғызылған, сол жағына үй иесі жайғасқан. Сонымен қатар төрдің оң жағын ерлердің, сол жағын әйелдердің («асүйлік») орны деп білген. Есікке жақын маң «босаға» деп аталған, босағаға ешкім отырмаған. Ортадағы кеңістік «от басы, ошақ қасы» деп аталып, киелі орын саналған. Отқа байланысты ырымдарға сай, ошақты айналып өтуге болмайды, «үйдің берекесі кетеді» деп саналған.



Түрлі елдердегі тамақтану кезіндегі өзін-өзі ұстау ережелері мен мәдениеті туралы не білесіңдер? Ол туралы әңгімелендер.

Дастарқанның суретін салып, отбасы мүшелерін, туыстарыңды қазақы әдепке сай орналастырыңдар.



### Түрлі халықтардың мәдениетіндегі дастарқан басында өзін-өзі ұстау әдебі

Қазақстанда адам жасы ерекше құрметтеледі, ақсақалдар дастарқан басына бірінші болып отырады. Үй иелері қонақты ілтисиппен шығарып салып, елдегі адамдарға сәлем-сауқат беріп жібереді.

Таиландта шанышқымен тамақтану дәрекілік саналады. Шанышқы тағамды қасыққа салу үшін ғана қолданылады.

Таяу Шығыс, Үндістан мен Африканың бірқатар аймақтарында оң қолмен ғана тамақтанады, себебі сол қол арам саналады.

Португалияда тұз бен бұрыш сұрау әдепсіздікке жатады. Мұнда аспаздың салған дәмдеуіштері жеткілікті саналады.

Түрлі халықтардың үстел басында өзін-өзі ұстау мәдениетін салыстырыңдар (таңдау бойынша). Нәтижені кесте түрінде рәсімдеңдер.



Қонаққа барғандағы өзін-өзі ұстау мәдениеті туралы бейнебаянды қараңдар. «Мектеп асханасында өзін-өзі ұстау ережесі» деген тақырыпта постер дайындаңдар.

Дастарқанды дұрыс жабдықтай білу, барлық тамақтану құралдарын дұрыс пайдалану адамға кез келген жағдайда өзін жайлы сезінуге мүмкіндік береді.

*Дастарқан жабдықтау* – дастарқанға ыдыстар мен тамақтану құралдарын дұрыс орналастыру.

Қай уақытта, қай жерде жайылуына байланысты дастарқан түрліше жабдықталады:

1. Таңғы ас.
2. Түскі ас.
3. Кешкі ас.
4. Кофе не шай дастарқаны.
5. Фуршет, швед үстелі, коктейль.
6. Мерекелік (той) дастарқан.

Әрқайсысына қойылатын ыдыстар мен тамақтану құралдары да ерекше болады. Алайда дастарқан жабдықтаудың назардан тыс қалдыруға болмайтын жалпыға ортақ талаптары бар.

Тамақтану құралдарын дұрыс ұстау қажет: шанышқыны сол қолмен, пышақ пен қасықты оң қолмен ұстайды. Пышақты ешқашан ауызға алып бармайды. Жұмсақ тағамдарды (котлет, қуырылған жұмыртқа) шанышқымен жейді. Мұндай жағдайда шанышқыны оң қолмен ұстайды. Нан және нан өнімдерін қолмен үзіп алып, жемістерді десерт құралдарының көмегімен жейді. Тамақтанып жатқан кезде үзіліс жасалса, тамақтану құралдарын төрелкенің шетіне сүйеп (сабын үстелге тіреп) қою керек, ал тамақ жеп болғанда құралдарды айқастырып не төрелкенің үстіне қатар қояды. Шанышқының ұшын жоғары қаратып қою керек. Пайдаланылған құралдарды дастарқанның үстіне қоюға болмайды. Сулықты төрелкенің оң жағына қою керек.





Таңғы астың дастарқаны қалай жабдықталатынын мұқият қарап алыңдар. Үйде тамақтану құралдарын қойып, жаттығыңдар.

- 1 – майға арналған пышақ;
- 2 – нан, тоқаш не майға арналған қосымша тәрелке;
- 3 – шанышқы;
- 4 – асхана пышағы;
- 5 – десерттік қасық;
- 6 – негізгі тағамға арналған тәрелке;
- 7 – сулық;
- 8 – суға арналған стакан;
- 9 – кофе не шайдың ыдысы (кесе);
- 10 – шайқасық.



Дастарқанды жабдықтау

Кез келген үстелде міндетті түрде мата және қағаз сулық болуы керек. Мата сулық негізінен зығыр мен мақта матадан жасалады. Оларды бүктеп, тізеге төсеп қою керек. Қағаз сулық ауыз сүртуге арналған.



Дастарқанды кешкі не түскі асқа жабдықтап, жақындарыңды қуантыңдар. Үстел жабдықтау үдерісін фото не бейнежазба түрінде көрсетіңдер.



1. Тақырыпты меңгеруде жаңадан не білдіңдер?
2. Алған білімдерің не үшін және қайда керек болуы мүмкін?



## ҮЙ МӘДЕНИЕТІ

### § 27. ЭЛЕКТР СХЕМАЛАРЫНЫҢ ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІМЕН ТАНЫСУ. ЭЛЕКТР ТІЗБЕКТЕРІ

Кез келген электрқұрылғының бірнеше электрлі элементі болады. Олардың әрқайсысының атқаратын қызметі бар. Бұл элементтердің жиынтығы *электр тізбегі* деп аталады. Ең қарапайым электр тізбегі *ток көзі, ток тұтынушысы, ажыратқыш пен өткізгіш сымдардан* тұрады.

#### Электр тізбегінің негізгі элементтері

ток көзі (аккумулятор, батарея, электр стансасының генераторы және т. б.)

тұтынушы (кез келген электрқұрылғы: шам, компьютер, тоңазытқыш және т. б.)

өткізгіш сым (тұтынушыны ток көзімен байланыстыратын сымдар)

Электр тізбектері схема түрінде бейнеленеді, онда жекелеген элементтердің қалай байланысып тұрғаны көрсетіледі. Әр элемент шартты белгімен таңбаланады.



Электр схемасы

#### Электр тізбегінің элементтері және олардың шартты белгілері

сым	ажыратқыш	қыздырғыш шам	гальваникалық элемент	жарық-диоды

Батарея, екі ажыратқыш, үш жарықдиоды мен екі қыздырғыш шамнан құралған электр тізбегінің схемасын салыңдар. Онда бір ажыратқыш барлық жарықдиодын, екіншісі қыздырғыш шамдарды қосып-өшіріп тұратын болсын.



1. Суретте көрсетілгендей етіп екі электр тізбегін құрастырыңдар да, жұмысын тексеріп көріңдер.

2. Әр тізбектен бір шамды бұрап алыңдар, кейін қайтадан қосып көріңдер. Қандай өзгеріс байқадыңдар? Не себепті?



Электр тізбегінде элементтер *тізбектей* немесе *параллель* қосылуы мүмкін. Тізбектей қосылған жағдайда элементтер бір-бірімен байланыста болады, сондықтан бір шам істен шығып қалса, байланыс үзіліп, басқалары да жұмысын тоқтатады. Параллель жалғасқан тізбекте бір шам күйіп кетсе де, екінші шам жанып тұра береді, себебі тізбектің бір бөлігіне ғана зақым келеді.

Тұтынушыны ток көзіне қосқан кезде электр тізбегінде кернеу пайда болады, оның өлшем бірлігі – вольт (V). Электрқұрылғылар мен элементтердің кернеуі сыртында көрсетіледі.



Электр тізбегіндегі кернеу электрқұрылғыларындағы кернеуге сәйкес келуі тиіс. Ток көзінің кернеуі электр тізбегіндегі барлық элементке жететіндей болуы қажет.

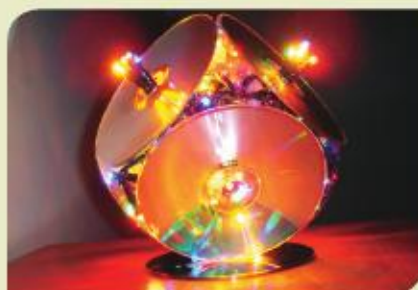
Әр батареяның кернеуі а) 1,5 вольт; ә) 6 вольт болған жағдайда, кернеуі 12 вольт болатын шамы бар электр тізбегінің жұмысын қамтамасыз ету үшін неше батарея қажет болады?



1. Сабақ барысында жаңадан не білдіңдер?
2. Ол білім қай кезде қажет болуы мүмкін?



## § 28. БАТАРЕЯЛЫ ШЫРАҒДАН ДАЙЫНДАУ



1. Шырағдандардың суреттеріне қараңдар.
2. Олар қандай материалдардан жасалған?
3. Бұл шырағдандарда жарықтың қандай көздері қолданылған?

Шырағдан жасауда кез келген электр шамын пайдалануға болады. Ең бастысы – электр тізбегінің элементтері бір-біріне сәйкес келуі керек. Электр шамы шырағданның қайда, не үшін қолданылуына (жарықтың үлкен аумаққа түсуі не шағын жерді ғана жарық етуі, жарықты сән үшін пайдалану не жарық әсерін тудыру т. с. с.) байланысты таңдалады.

Шырағданның қаңқасын ағаштан, фанерден, қатты қағаздан, консерв не шыны құты, пластик ыдыс, табиғи материал секілді ерекше заттардан және т. б. жасауға болады.

Шырағдан көпке дейін кәдеге жарап, ыңғайлы әрі қауіпсіз болуы үшін материал таңдауда олардың табиғи, механикалық ерекшеліктерін ескеру қажет.

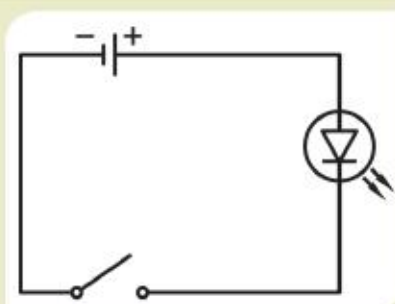
Шырағдан дайындау кезеңдерімен танысыңдар. Оларды жасау үшін қандай материалдар мен құрал-жабдық қажет?



1-нұсқа



Нобай



Электр схемасы



1. Қимаулігі бойынша белгілеу



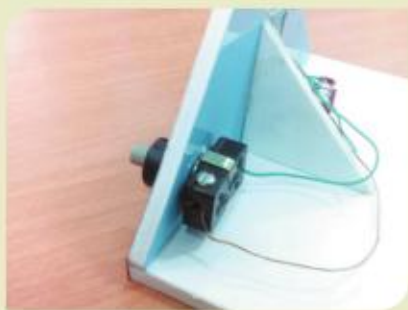
2. Дайындаманы өзірлеу



3. Бөлшектерді желімдеу



4. Электр тізбегін біріктіру



5. Ажыратқышты орнату

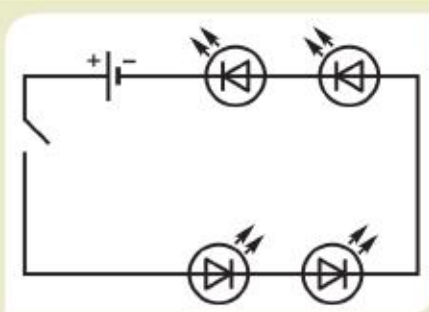


6. Дайын бұйымды сәндеу

2-нұсқа



Нобай



Электр схемасы



1. Фон дайындау



2. Дайындаманы қиып алу





3. Электр тізбегін құру



4. Электр тізбегін орналастыру.  
Шырағданды толық құрастыру

### Батареялы шырағдан жасау кезеңдері

1. Нобайын ойластыру.
2. Жарық көзін таңдап алу. Электр схемасын құру. Электр тізбегіне қажет элементтерді іріктеу.
3. Материалдар мен құрал-жабдықты таңдау.
4. Бұйымның өзіндік құнын есептеу.
5. Бұйым жасаудың реттілігін құру.

Батареялы шырағдан жасаңдар. Тәжірибе жұмысына кіріспес бұрын қауіпсіздік ережелерін қайталап алыңдар.



### Қауіпсіздік ережелері

1. Ақаусыз құрал-жабдықты ғана пайдаланыңдар. Бір-біріңе берген кезде сабын қаратып ұсыныңдар.
2. Сымдарды оқшаулағыштан айырған кезде қолдарыңды жарاقاتтап алмау үшін монтер пышағының жүзін теріс қаратып, төсеніш тақтайды пайдаланыңдар.
3. Сымдардың байланысқан жерін оқшаулағыш таспамен ораңдар.
4. Материалдар мен құралдарды бейберекет пайдаланбаңдар.
5. Жұмыс кезінде мұқият әрі ұқыпты болыңдар.
6. Жұмыс аяқталған соң орындарыңды жиыстырып, реттеп қойыңдар.



1. Бұйым жасауда қандай білік-дағды игердіңдер?
2. Тәжірибе жұмысын орындауда не қиын болды?



## § 29. ТҰРМЫСТАҒЫ ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНДА ЭЛЕКТРЛІ ҚОЛ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ



1. Суреттерді қарап алыңдар. Онда бейнеленген ақауларды жөндей аласыңдар ма?
2. Ақауларды жою үшін қандай материал мен құрал-жабдық қажет болады?

Жиһаз атаулының бәрі уақыт өте келе тозып, сынады, сырты бүлінеді. Оны жарамды ету үшін уақытылы жөндеу керек. Кейбір ақауларды электрлі қол құралдарын пайдалана отырып, өздігінен жөндеп алуға болады. Мұндай электрлі құралдар қолдануға ыңғайлы, онымен жұмыс істегенде көп уақыт, күш керек болмайды.

Тұтынып жүрген заттарымызға ақау түскен бойда жөндеп отыру керек. Себебі ақаулар көбейіп, ұлғайып кетсе, жөндеу жұмыстарын қиындатып жібереді, кейде жөндеуге де көнбей қалады.



1. Жөндеу жұмыстарының ретін қарап шығындар.
2. Жөндеуге қажетті материал мен құрал-жабдықты атаңдар.

### Жиһаздың топсасын жөндеу



1. Жөнделетін бетті тазалау



2. Тегістегіш өзіндіні әзірлеу



3. Өзіндіні бұраншеге бекітілген жерге жағу



4. Топсаны бекіту

Жиһазды ұқыпты пайдаланғанмен, бетінде ұсақ сызаттар пайда болады. Ол сызаттарды кәдімгі кеңсе маркерімен кетіруге болады. Жиһаздың түсіне сәйкес келетін маркерді таңдап алып, сызатты бояп шығу керек. Содан соң жиһазды таза, жұмсақ шүберекпен сүрткен жөн. Бұл тәсілді арнайы құрал болмаған жағдайда қолдануға болады.

Жиһаз бетінде анық көрінетін терең сызаттарды жиһазға арналған жұмсақ балауызбен кетіруге болады. Жиһаздың түсіне сәйкес келетін балауызды ақау түскен жерлерге сызаттар толық бітелгенше жағу керек. Содан соң еріткіш сіңірілген жұмсақ шүберек не киізбен ысқылап сүрткен жөн. Еріткіш балауыз бен жиһаз реңктерін бірдей етеді, сондықтан сызат көрінбей қалады.



### Үстел қақпағының бүйір бетін жөндеу



1. Жиектің зақымданған бөліктерін алып тастау. Алмастырылатын бөліктің ұзындығын анықтау



2. Үстелдің бетін белгілеп алу



3. Белгілерге сәйкес 1-2 мм өдіп қалдырып, аралау



4. Жиекті зімпара қағазбен тегістеп, бүйір бетті шаң мен жоңқадан тазалау



5. Қаптама материалды үстел қақпағының бүйір бетіне жапсыру



6. Артық жерін кесіп тастап, үстелдің бетін тазалау



1. Суреттерді қарап шығыңдар.
2. Қалай жөндейтіндеріңді ойластырып, жұмыс ретін жазып алыңдар.
3. Қажетті материалдар мен құрал-жабдықты анықтаңдар.



Жұмысқа кіріспес бұрын электрлі қол құралдарымен жұмыс кезіндегі қауіпсіздік ережелерін еске түсіріңдер.



1. Мектеп бөлмесіндегі жиһазды тексеріңдер.
2. Ақауларын тауып, қаншалықты бүлінгенін нақтылаңдар.
3. Қажетті материалдар мен құрал-жабдықты іріктеңдер. Жөндеу жұмыстарының алгоритмін құрастырыңдар.
4. Құралдармен қауіпсіз жұмыс жасауға қатысты ескертулер тізімін дайындаңдар.
5. Жөндеуге кірісіңдер.



1. Жұмыс барысында неден қиналдығыңдар?
2. Сабақ барысында игерген білімдерің өмірде кәдеге аса ма?

### § 30. СӘНДІК ГҮЛДЕР ТҮРЛЕРІ. ГҮЛ ӨСІРУ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ КӨКТЕМГІ ЖҰМЫСТАР



1. Суреттерді қарап шығындар. Қандай гүлдерді білесіңдер?
2. Үйлеріңде не бақтарыңда қандай гүлдер бар?
3. Олардың қайсысы біржылдық, қайсылары көпжылдық гүлдерге жатады?



Гүл өсірушілер үшін көктем – ерекше мезгіл. Көктемде топырақты құнарландырып, тұқым себеді, көшет отырғызады.

#### Гүл өсірудегі көктемгі жұмыстар

Топырақты өңдеу, егуге дайындау



Топырақты өсімдіктердің тамырынан, ірі тастар мен зиянкестердің дернәсілдерінен тазарта отырып қазу, қопсытып, беткі қабатын тырмамен тегістеу керек.

Тыңайтқыш себу. Құнарландыру



Топырақ қабатын жақсартып, құнарландыру үшін органикалық және минералды тыңайтқыштар себу қажет.

Тұқым себу



Тұқым себудің үш тәсілі бар: қатармен (жүйекке отырғызу), ұялы (ойыққа топтап себу), әр жерге себу (жерге біркелкі бөлу).

### Ашық топыраққа отырғызу



Баданалы  
өсімдіктер



Түйнектер



Құмырадағы  
өсімдіктер

Гүлзарды сирек, бірақ топырақтың барлық қабаты ылғал сіңіретіндей етіп суару керек.

Суарған сайын ертеңіне гүлдің тамырына ауа баруы үшін топырақты біраз қопсыту қажет.



«Сәндік гүл өсіруде құрал-жабдықтарды пайдаланудың қауіпсіздік ережелері» деген тақырыпта плакат не постер дайындаңдар.

1. Мектеп бақшасында ашық топыраққа сәндік гүлдердің тұқымын отырғызыңдар.

2. Дәптерге істеген жұмыстарыңның түрі мен ретін сипаттап жазыңдар.



Гүлге қатысты аңыз-ертегі көп.

Аңыз бойынша, бақыт сарғалдақтың бүрін мекен еткен екен. Тек оған ешкім қол жеткізе алмапты, себебі оның қауызы ешқашан ашылмайды екен. Бір күні бүлдіршін сарғалдақты көріп, қызығыпты да ұстап көріпті. Сол кезде баланың риясыз таза көңіліне, тәтті күлкісіне тәнті болған гүл өз-өзінен қауызын ашқан екен.



1. Біржылдық гүлді өсімдіктер көпжылдықтардан несімен ерекшеленеді?

2. Көшет егуде, күтіп-баптауда қандай құрал-сайман қолданылады?



## САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ ТАЛАПТАР

1. Жұмысқа кірісер алдында, жұмысты бітірген соң қолды мұқият жуу қажет.
2. Жұмыс орны жақсы жарықтандырылуы керек. Жарық алдынан не сол жақтан түскені жөн.
3. Пайдаланғанға ыңғайлы болуы үшін жұмысқа қажетті құрал-жабдықты тегіс бетке орналастыру керек.
4. Құрал-жабдықты арнаулы орындарында сақтаңдар. Құралдарды бірінің үстіне бірін қойып сақтауға болмайды.
5. Жұмыс барысында үзіліс жасап отырған жөн.

## ҚАУІПСІЗДІК ЕРЕЖЕЛЕРІ

### Шеберханадағы тәртіп ережелері

1. Сабақ кезінде арнайы киім киіңдер. Киімнің шеті не баулары желбіреп тұрмасын. Баскиімдерің шашты толық жауып тұрсын.
2. Ережеге сай денелеріңді дұрыс ұстаңдар.
3. Құрылысын білетін жабдықтарды ғана пайдаланыңдар.
4. Жұмысқа жарамды құралдарды ғана пайдаланыңдар. Құрал-жабдықты пайдалануға қолайлы болатындай етіп орналастырыңдар.
5. Жұмыс кезінде сөйлеспендер, басқа нәрсеге алаңдамаңдар.
6. Жұмыс орындарың таза болсын, әр зат өз орнында тұрсын. Құрал-жабдықты, материалдарды абайлап пайдаланыңдар.
7. Сабақтан соң жұмыс орындарыңды жиыстырып, бұйымдар мен құралдарды оқытушыға тапсырыңдар.

### Апатты жағдайдағы қауіпсіздік талаптары

1. Құрал сынып қалса не жүзі мұқалып, жарамсыз болып қалса, дереу жұмысты тоқтатып, мұғалімге хабарлау керек.
2. Жарақат алған жағдайда бірден оқытушыға хабарлау қажет.

### Сыммен жұмыс барысындағы ережелер

1. Сымды орамда сақтаңдар. Сымның ұшы орамның ішіне қарай бүгілген болуы керек.
2. Сымды кескен кезде оны беттеріңе жақын ұстамаңдар.



3. Сымды түзулеген кезде қорғаныш қолғап киіңдер.
4. Сымның үшкір ұштарынан жарақаттанып қалмаңдар.
5. Жұмыс аяқталған соң орындарыңды жинастырыңдар.

### **Механикалық құралдармен жұмыс істеу ережелері**

1. Жұмыс кезінде құралдарды мұғалім көрсеткендей ұстап, орнымен қолданыңдар.
2. Пышақ, қайшы, арамен жұмыс істеген кезде сол қолдарыңды құралдың жүзінен әрірек ұстаңдар.
3. Ағаш жонған кезде қолдарыңды пышақтың жүзінен жоғары ұстаңдар. Кері бағытта жоныңдар.
4. Пышақ пен қайшының жүзін жоғары қаратып ұстамаңдар.
5. Қайшы мен пышақты бір-біріңе сап жағымен ұсыныңдар.
6. Кепкен емен жаңғағы, жаңғақ қабығы секілді беті тегіс, қатты затты бізбен теспендер.
7. Балғамен жұмыс істемес бұрын сабының беріктігін тексеріңдер.
8. БФ, ПВА желімдерін жақсы желдетілетін орында қолданыңдар.

### **Электрмонтаж жұмыстарын жүргізген, электрлі қол құралдарын қолданған кездегі қауіпсіздік ережелері**

1. Ток соқпау үшін электрқұрылғылармен жұмыс істеген кезде резеңке қолғап, резеңке кілемшені пайдаланыңдар.
2. Электрмонтаж жұмыстарын жүргізген кезде саптары оқшауланған металл құралдарды (тістеуік, бұрауыш және т. б.) қолданыңдар.
3. Электрмонтаж жұмыстарын жүргізген кезде мұқият, тәртіпті болыңдар.
4. Мұғалімнің рұқсатынсыз жұмыс орнын тастап кетпеңдер.
5. Электрқұрылғыларды, материалдар мен жабдықтарды мұғалім ұйғарымына сәйкес етіп қойыңдар.
6. Электр көздерін мұғалімнің рұқсатынсыз қоспаңдар.
7. Электр сымдарындағы оқшаулау орамасының бүтіндігін тексеріңдер.
8. Кернеулі электрқұрылғылардың зақымдалғанын байқасаңдар, ток көзінен ажыратып, ақау туралы мұғалімге хабарлаңдар.

## ГЛОССАРИЙ

## ВИЗУАЛДЫ ӨНЕР

**Автопортрет** – суретшінің өзін өзі салған бейнесі, графика, мүсін, суреттегі портрет жанрының бірі.

**Анимация** – кино өнерінің түрі, өнімі (мультфильм), технологиясы.

**Бейнелеудегі дәстүрлі емес тәсілдер** – бірнеше техниканы қатар қолдану, әдеттегі материалдарды пайдалана отырып, жаңа, ерекше, соны дүние жасау, қиялды ұштап, шығармашылықты дамыту, үйлестіру.

**Графика** – сызық, штрих, дақ және нүктелер (түс те қолданылуы мүмкін) негізгі құрал ретінде қолданылатын бейнелеу өнерінің түрі.

**Декорация** – бұйымды не бөлмені сәндеу.

**Ермексазды мультипликация** – ермексаздан жасалған дүниелердің әр қозғалысын суретке түсіре отырып, фильм шығаратын мультипликация түрі.

**Колорит** – өңі, түстің қанықтығы бойынша картинадағы түстердің үйлесімі.

**Көлеңкелер театры** – үлкен күңгірттеу экран, жіңішке таяқшалар арқылы басқарылатын, жалпақ, түрлі түсті қуыршақтар қолданылатын визуалды өнер түрі.

**Орам** – шеңбер түрінде оралған сым.

**Өнер** – көркем шығармашылық, адамзаттың рухани өмірінің маңызды салаларының бірі, әлемді көркем образдармен бейнелейтін шығармашылық қызмет.

**Портрет** – шынайы өмірдегі адамның не бұрын болған бір не бірнеше адамның түрлі құралдармен (кескіндеме, графика, мүсін, фотосурет) бейнеленген суреті.

**Реңк** – бір түстің түрлі көрінуі; бір түстен келесі түске өтуі.

**Репродукция** – өнер туындыларын суретке түсіру, клише жасау (көшіру) немесе түпнұсқаны өз қолымен салу арқылы қайта жасау.

**Сызықты сурет** – контур сызығы, штрих, дақ сияқты графикалық құралдар мен осы құралдарды пайдаланып, оларды үйлестіре отырып (штрих комбинациялары, дақ пен сызықтардың үйлесімі т. б.), қолмен салынған сурет.

**Таныстырылым** – қандай да бір ақпаратты түрлі техникалық құралдармен не олардың көмегінсіз таныстыру рәсімі. Жаңа жоба, бұйым, идеяны және т. б. таныстыру.

**Тауматроп** – екі жағында да суреті бар дөңгелек қағазды тез айналдырған кезде тұтасып, бір сурет болып көрінетін оптикалық иллюзияға негізделген ойыншық.

**Сценарий** – кино немесе телефильм түсіруге арналған әрекеттер мен репликалар егжей-тегжейлі баяндалатын драмалық шығарманың, сондай-ақ қойылым, спектакльдің қысқаша желісі.

**Фактура** – нысан бетінің сипаты, бедерлілігі.

**Флипбук** – парақтаған кезде қозғалыс иллюзиясын тудыратын суреттер жиынтығынан тұратын кішкентай кітап.

**Фон** – сурет салынатын орынның негізгі түсі, реңкі, суреттің артқы жағы.

**Фотоөнер** – фотографияның бейнелеу құралдарын қолданатын өнер түрі.

**Штрих** – жіңішке қысқа сызық.

**Эксперимент** – ғылыми тәжірибе, бұрын болмаған, жаңа бір әрекет орындауға ұмтылу.

### СӘНДІК-ҚОЛДАНБАЛЫ ӨНЕР

**Асыл тас** – әшекей, көркем бұйым жасауда қолданылатын табиғи минералдар мен олардың жасанды баламалары.

**Бүршіктеу** – зердің түрі; зергерлік әшекейге, сымнан ширатылған өрнектерге дәнекерленген алтын, күміс немесе мыстан жасалған майда (диаметрі 0,4 мм-ге дейін) шарлар.

**Зергер** – зергерлік бұйым, әшекей жасайтын шебер.

**Зергерлік бұйым** – қымбат, бағалы металдар мен асыл тастардан жасалған бұйым (жүзік, сырға, білезік, алқа және т. б.).

**Зергерлік өнер** – негізінен қымбат (алтын, күміс, платина) мен түсті металдардан көркем бұйым (әшекей, тұрмыстық заттар, қару-жарақ) жасау өнері.

**Композиция** – біріктіру, әртүрлі бөліктерді белгілі бір идеяға бағындыра отырып тұтастыру, бүтінге айналдыру.

**Нобай** – алдын ала салынған сурет, сұлба.

**Сәндеу** – бұйымды әртүрлі әдістермен көркемдеп безендіру үдерісі.

**Сызба** – бұйымның сызу құралдарының көмегімен салынған дәлме-дәл кескіні.

**Табиғи материалдар** – табиғи шикізаттан өндірілген материалдар.

**Техникалық сурет** – бөлшектің өлшемдері, пропорциясы сақталып, қандай материалдан жасалатыны көрсетілетін қолдан салынған сурет.

**Филигрань** – металл негізге жіңішке сымнан дәнекерлеу арқылы өрнек салу өнері, зерлеу техникасы.

## ДИЗАЙН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

**Алгоритм** – іс-әрекет жиынтығы, мәселені шешудің жолы.

**Бұраншеге** – басы мен бекітілетін бұйымның тесігіне ішкі бұрандама салатын арнайы сыртқы бұрандамасы бар бекітуші материал.

**Бұрғы** – әртүрлі материалдарды тесуге арналған кескіш құрал.

**Жобалау** – бұйымды жасаудың ретін, әдістерін, оған қажетті құрал-жабдықты, материалды анықтау үдерісі.

**Кертiк (оймакiлтек)** – бекітуші материалдарды бұрап бекітуге, босатуға арналған тiлiк.

**Көлiк** – адамдарды, әртүрлі жүкті бір жерден екiншi жерге тасымалдайтын жол байланысы, соған қажеттi техникалық құралдар мен ғимараттар кешенi.

**Көлiк құралы** – адамдар мен жүктi тасымалдауға арналған техникалық құрылғы.

**Моделизм** – техника мен ғимараттардың кiшiрейтiлген үлгiсiн, көшiрмелерiн жасау.

**Модель** – бұйымның өлшемдерi кiшiрейтiлiп жасалған үлгiсi.

**Планер** – қозғалтқышы жоқ, ауадан ауыр, ауаның аэродинамикалық күшi есебiнен ұшатын аппарат.

**Робот** – өндiрiстiк және басқа да iс-әрекеттi орындайтын, орнатылған бағдарламаға сәйкес әрекет ететiн, қоршаған ортадан ақпаратты қадаға арқылы алатын, тiрi ағзаға ұқсатып жасалған автоматты құрылғы.

**Саптама** – әртүрлі бекiткiш бұйымдарды бұрап бекiтуге, босатуға арналған құралдың бөлшегi.

**Электрбұрғы** – бұрғы не басқа да кескiш құралдарға айналмалы қозғалыс берiп, түрлi материалды тесетiн электрлi құрал.

**Электрбұрағыш** – бұраншеге, винт, дюбель шеге секілді бекіткіш материалдарды бұрап бекітуге не бұрап босатуға арналған электрлі құрал.

**Электрлі қол құралдары** – электрлі қуат көзі бар қол құралы.

### ТАМАҚТАНУ МӘДЕНИЕТІ

**Жабдықтау** – дастарқан жайып, сәндеу.

**Тамақтану мәдениеті** – дұрыс тамақтану тәртібі, рационалды тамақтану.

**Этикет** – жөн-жосықтың, әдептің қабылданған реті.

### ҮЙ МӘДЕНИЕТІ

**Гүл өсіру шаруашылығы** – сән үшін: гүлшоқ дайындау, абаттандыру үшін өсімдіктерді жылыжайда, ашық топырақта сұрыптап, өсіретін сала.

**Жөндеу жұмыстары** – ақауларды жою.

**Сәндік гүлдер** – саябақтар мен бақтарды және т. б. безендіру үшін өсірілетін өсімдіктер.

**Ток көзі** – әртүрлі энергияны электр энергиясына айналдыратын құрылғы.

**Шартты белгілер** – заттарды шартты түрде сызба, схемаларда белгілеп көрсететін, стандарт не басқа да құжаттарда бекітілген, біріздендірілген, графикалық, сандық, әріптік және аралас белгілер.

**Электр тізбегі** – электр тогын өткізуге арналған элементтер мен құрылғылардың жиынтығы.

**Электр тізбегінің элементтері** – электр тізбегіне енетін, өзіндік қызмет атқаратын жеке құрылғылар.

## МАМАНДЫҚТАР БОЙЫНША СӨЗДІК

**Актер** – телевидение, кино, театр қойылымдарында рөл ойнаушы.

**Аниматор** – мультфильм жасайтын суретші.

**Бортинженер** – қозғалтқыштар, шасси және әуе кемесінің басқа да жүйесінің жұмысын реттейтін маман.

**График** – графикамен айналысатын суретші.

**Декоратор** – түсіру алаңын, сахнаны безендіріп, декорация жасайтын суретші.

**Дизайнер** – суретші-конструктор, дизайн маманы.

**Дыбыс режиссері** – дыбыстық материал дайындайтын, оның эфирге шығуын реттейтін радио не телевидение қызметкері.

**Зергер** – зергерлік әшекейлер жасап, оларды жөндейтін шебер.

**Инженер-конструктор** – қандай да бір қондырғыны немесе механизмді құрастыратын маман.

**Қуыршақ ойнатушы өртіс** – перденің артында арнайы қолғап, жіп, жіңішке таяқшалардың көмегімен қуыршақтарды ойнататын қуыршақ театрының өртісі.

**Машинист** – пойыз жүргізуші маман.

**Оператор** – кино немесе телетүсірілім дайындайтын маман.

**Өнертанушы** – өнер саласының маманы.

**Портретші** – портрет салатын суретші.

**Режиссер** – ойын-сауық бағдарлама, театр, кино немесе телеқойылым жетекшісі, көркемдік жетекші, шығармашылық қызметкер.

**Роботтехник** – робот жасайтын және оларды реттеп, баптайтын маман.

**Сәндік-қолданбалы өнер суретшісі** – сәндік-қолданбалы өнер бұйымдарын жасайтын маман.

**Ұшқыш** – ұшу аппаратын басқаратын маман.

**Фотограф** – фотосуретпен шұғылданатын маман.

**Эколог** – жануарлар мен өсімдік әлеміне өнеркәсіп қалдықтарының әсері мен қоршаған ортаның жанды нысандарға әсерін зерттейтін маман.

**Электрик** – электртехника, электр қуаты саласының маманы.

## ИЛЛЮСТРАЦИЯЛАР ТІЗІМІ

### ВИЗУАЛДЫ ӨНЕР

1. Әбілхан Қастеев «Шоқан Уәлихановтың портреті» .....	6
2. Леонардо да Винчи «Мона Лиза» («Джоконда») .....	6
3. Нефертити мүсіні .....	6
4. Жан Огюст Доминик Энгр «Никколо Паганинидің портреті» .....	6
5. Луи-Мишель ван Лоо «Франция королі XV Людовиктің портреті» .....	6
6. Леонтий Миропольский «М. В. Ломоносовтың портреті» .....	7
7. Валентин Серов «Мика Морозовтың портреті» .....	7
8. Мағауия Аманжолов «Дала даналары» .....	8
9. Ағымсалы Дүзелханов «Абылай хан» .....	8
10. Гүлфайрус Ысмайылова «Отбасылық автопортрет» .....	8
11. Тұрсын Әбуов «Шәкәрім Құдайбердіұлы» .....	8
12. Александр Пушкин «Автопортрет» .....	12
13. Архат Жусупов «Абай» .....	12
14. Архат Жусупов «Мұқағали Мақатаев» .....	12
15. Евгений Сидоркин «Гүлбаршын» .....	14
16. Евгений Сидоркин «Көкпар» .....	14
17. Серік Бүксіков «Д. Қонаевтың портреті» .....	14
18. Трэвис Шмидт. «Сымнан жасалған портрет» .....	16
19. Джузеппе Арчимбольдо «Вертумен кейпіндегі император II Рудольфтің портреті» .....	16
20. Джейн Перкинс «Альберт Эйнштейннің портреті» .....	16
21. Нағымбек Нұрмұхаммедов «Ә. Қастеевтің портреті» .....	18
22. Әбдуғани Ташбаев «Автопортрет» .....	18
23. Баки Урманче «Биші Шара Жиенқұлованың портреті» .....	18
24. Майса Ықыласова «Иек артқан теңізге...» .....	22
25. Амандос Ақанаев «Ажалсыздық туралы поэма». Фрагмент .....	22
26. Серік Бүксіков «А. Б. Ордабаевтың портреті» .....	22

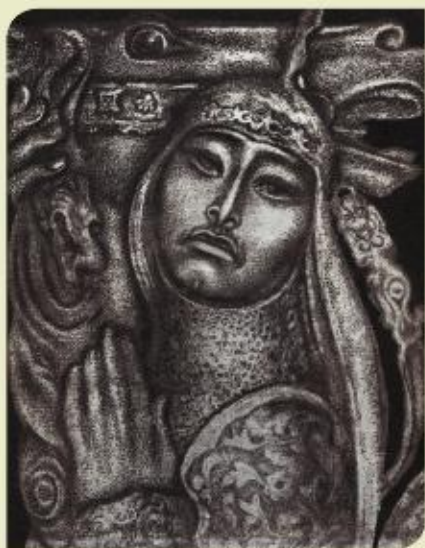
**ГАЛЕРЕЯ**



Г. Ысмайылова  
«К. Байсейітованің  
Қыз Жібек рөліндегі портреті»



Н. Крутильников  
«Балықшы  
Б. Рахымбаевтың портреті»

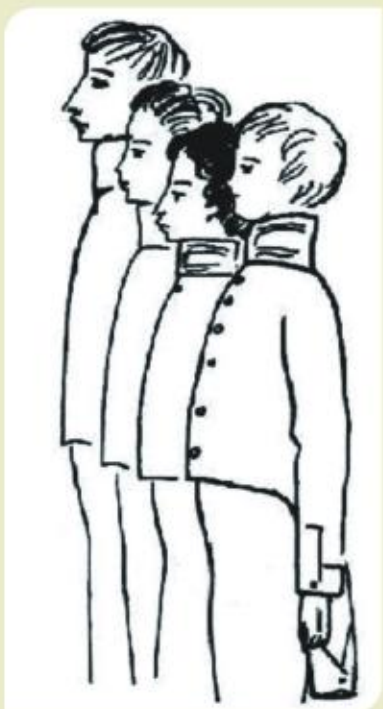


Е. Сидоркин  
«Алпамыс Батыр»



Г. Ысмайылова  
«Б. Төлегенованің портреті»





Н. Рушева  
«Лицейшілер»



Б. Клементьев  
«В. Васильевтің портреті»



Н. Рушева  
«Н. Гончарованың портреті»



Н. Әбішев  
«Күй үні»



О. Ренуар  
«Актриса Ж. Самаридің  
портреті»



Н. Әбішев  
«Б. Шүкеновтің портреті»



А. Черкасский  
«Жамбыл Жабаев пен Дина Нұрпейісова»



Т. Ордабеков  
«Буқар жырау»



А. Дүзелханов  
«Төле би»



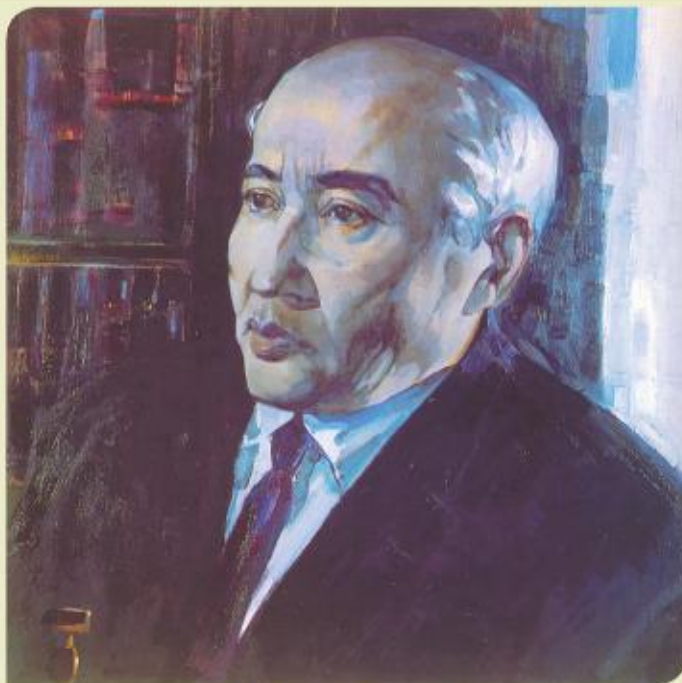
А. Дүзелханов  
«Қазыбек би»



А. Дүзелханов  
«Әйтеке би»



Ө. Қастеев  
«Жас Абай»



Г. Ысмайылова  
«М. Өуезовтың портреті»



Ө. Қастеев  
«Ана портреті»



Г. Ысмайылова  
«Қаракөз рөліндегі  
Г. Ералиеваның портреті»

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Адамчик М. В. Все секреты портретной фотографии. – Минск: Харвест, 2010.
2. Асанова Б., Жаксыбергенов А., Данилушкина С. Рисунок и графика: учебник. 2-е изд. – Астана: Фолиант, 2012.
3. Байгабатова Н. К. Домашние ремесла и промыслы. // Большой атлас истории и культуры Казахстана. – Алматы: Акционерное общество «АБДИ компани», 2008.
4. Бурганская Т. М. Основы декоративного садоводства: учебное пособие. В 2 ч. Ч.1. Цветоводство. – 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2012.
5. Жеребцова О. Л. Все об этикете и сервировке стола. – М.: Ниола-Пресс, 2008.
6. Колпаков С. Г., Мячиков А. Д. Классификация роботов по использованию, передвижению и компонентам. // Молодой ученый. – Казань, 2017. – № 3.
7. Маргулан А. Х. Казахское народное прикладное искусство. – Алма-Ата: Өнер. – Т. III, 1986.
8. Мауленова Г., Амандыкова Д. Технология и техника графики: учебное пособие. – Астана: Фолиант, 2011.
9. Менщикова Н. Сабан талынан жасалған көркем бұйымдар: оқу әдістемелік құрал. – Астана: Фолиант, 2013.
10. Негізгі орта білім беру деңгейінің 5–9-сыныптарына арналған «Көркем еңбек» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2016.
11. Черничкин М. Ю. Большая энциклопедия электрика. – М.: «Э», 2017.
12. Энциклопедия искусства: Терминологический словарь / под общ. ред. Г. К. Шалабаевой. – Алматы: 2010.
13. 100 шедевров искусства Казахстана. Живопись. Скульптура. Графика. – Алматы: Жибек жолы, 2013.

## ҚОСЫМША ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Арғынбаев Х. Қазақ халқының қолөнері. – Алматы: Өнер, 1987.
2. Әрінов Қ. К., Мұсынов Қ. М., Алушев А. Қ., Серекпаев Н. А., Шестакова Н. А., Арыстанғұлов С. С. Өсімдік шаруашылығы. – Алматы, 2011.
3. Екимов И. Домашний электрик. Мелкий ремонт и простой монтаж в квартире и дома. – М.: «Э», 2016.
4. Жеребцова О. Л. Все об этикете и сервировке стола. – М.: Ниола-Пресс, 2008.
5. Колпаков С. Г., Мячиков А. Д. Классификация роботов по использованию, передвижению и компонентам. // Молодой ученый. – 2017. – № 3.
6. Мерников А. Г., Филлипова М. Д. Транспорт. Это должен знать каждый мальчишка. – Москва: Издательство АСТ, 2016.
7. Назарбаева С. М., Сурашев Н. Т. Көтеру-тасымалдау жүйелері және робот техникасы. – Алматы, 2011.
8. Тохтабаева Ш. Ж. Казахские ювелирные украшения. – Алматы: Өнер, 1985.
9. Тохтабаева Ш. Ж. Серебряный путь казахских мастеров. – Алматы: Дайк-Пресс, 2005.
10. Шашина С. А. Интересные идеи для вашего дома. Украшение интерьера своими руками. – М.: Рипол класик, 2010.
11. Шоқпарұлы Д., Дәркембайұлы Д. Қазақтың қолданбалы өнері / Көпшілік-танымдық басылым. – Алматы: Алматыкітап, 2007.
12. Шоланов Қ. С. және т. б. Мехатроника және роботтық техника негіздері. – Алматы, 2016.

**ЧУКАЛИН Владимир Григорьевич**  
**ТАНБАЕВ Хожакелди Кувандикович**  
**ВЕЛЬКЕР Елена Евгеньевна**  
**ЛОСЕНКО Ольга Степановна**

## **КӨРКЕМ ЕҢБЕК**

**Жалпы білім беретін мектептің**  
**6-сынып оқушыларына арналған**  
**ОҚУЛЫҚ**  
*(ұл балаларға арналған нұсқа)*  
**+ CD**

Редакторлары	И. А. Хохлова Ю. Л. Соловьёва Ш. Т. Бектасов Р. Т. Халелова
Суретші	А. Б. Жусупов
Техникалық редакторы	Б. К. Еслямов
Дизайны	Е. Е. Велькер
Корректоры	К. М. Нурғалиева

Басуға 25.04.2018 ж. қол қойылды.  
Пішімі 70×100  $\frac{1}{16}$ . Көлемі 8,45 шарт. бас. т.  
Қаріп түрі «Arial». Офсеттік басылым.  
Тапсырыс № 8482. Таралымы 50 000 дана.

Коды 512067



«Келешек-2030» ЖШС  
Қазақстан Республикасы,  
020000, Көкшетау қ.  
Баспа кеңсесі: Абай к-сі, 112а,  
тел.: 8 (7162) 72-29-43 (қабылдау бөлімі),  
8 (7162) 44-18-74, +7 708 444 18 74,  
ұялы тел.: +7 702 781 06 78, +7 705 745 09 75.  
<http://www.keleshek-2030.kz>, E-mail: [torg@keleshek-2030.kz](mailto:torg@keleshek-2030.kz)



«Можайский полиграфический комбинат» ААҚ-да басылып шығарылған  
143200, Можайск қ-сы, Мир к-сі, 93  
[www.ooompk.ru](http://www.ooompk.ru), [www.ooompk.pf](http://www.ooompk.pf), тел.: (495) 745-84-28, (49638) 20-685