

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

# БАДИЙ МЕХНАТ

Умумтаълим мактабларининг  
6-синф ўқувчилари учун

## ДАРСЛИК

(ўғил болалар учун нусха)

Қозогистон Республикаси Таълим ва фан министрлиги тавсия этган



КОКШЕТАУ

УҮТ 373.167.1  
КБТ 85.12я72  
Б14

**Чукалин В. Г. ва бошқалар.**

- Б14** **Бадийи мәхнат:** умумтаълим мактабларининг 6-синф ўкувчи-лари учун дарслік (үғил болалар учун нұсха) / В. Г. Чукалин, Х. К. Танбаев, Е. Е. Велькер, О. С. Лосенко. – Кокшетау: Келе-шек-2030, 2018. – 104 б.

ISBN 978-601-317-352-8

Дарслікнинг электрон нұсхасы: <http://keleshek-2030.kz/books/ht6muz.php>

УҮТ 373.167.1  
КБТ 85.12я72

**Шартли белгилар**



– амалий иш



– изланиш



– хавфсизлик техникаси



– тадқиқот



– компьютерда ишлаш



– якка тартибда ишлаш



– тажриба



– гурұхда ишлаш



– қизиқувчанларға



– савол ва топшириқтар



– тақдимот

ISBN 978-601-317-352-8

© «Келешек-2030» ЖЧШ, 2018

## МУНДАРИЖА

<b>Муқаддима .....</b>	<b>5</b>
<b>Визуал санъат</b>	
§ 1. Портрет жанри. Портрет турлари.....	6
§ 2. Қозогистонлик рассомлар ижодидаги портретлар.....	8
§ 3. Чизиқли портрет .....	12
§ 4. Графика. Бажарыш техникаси .....	14
§ 5. Ноанъанавий усулларда портрет солиш (сим билан ясалған портрет) .....	16
§ 6. Портретдаги ранг. Бажарыш техникаси .....	18
§ 7. Замонавий портрет .....	22
§ 8. Фотосанъат. Фотокамера билан тажриба .....	24
§ 9. Анимация. Ҳаракатланувчан элементлар (пластилинли анимация, соялы театр, бармоқли ва таёқчали құғирчоқлар).....	26
§ 10. Сценарий ёзиш. Қаҳрамонлар ва декорацияларни тайёрлаш .....	30
§ 11. Бадиий ғояларни амалға ошириш. Овоз бериш .....	32
<b>Манзарали-амалий санъат</b>	
§ 12. Қозоқ халқынинг заргарлик санъати билан танишиш .....	34
§ 13. Заргарлик буюм эскизини бажарыш. Материаллар билан қуролларни танлаш.....	40
§ 14. Буюм тайёрлаш. Буюмга безак бериш.....	42
§ 15. Табиий материалларнинг турлари ва тавсифи.....	46
§ 16. Табиий материаллардан ясаладиган буюмларнинг эскизини ишлаб чиқиш.....	48
§ 17. Буюмни тайёрлаш. Буюмга безак бериш.....	50
<b>Дизайн ва технология</b>	
§ 18. Электр құл асбоблари ва ускуналар. Амалий ишлар.....	52
§ 19. Йиғма қисмлардан робот ясаш .....	56
§ 20. Роботларнинг турлари ва пайдо бўлиш тарихи .....	58
§ 21. Роботни лойиҳалаш. Эскиз. Материалларни танлаш .....	60
§ 22. Робот яратиш. Роботнинг ҳаракатланадиган қисмларини яратиш бўйича тажрибалар.....	62
§ 23. Транспорт воситаларининг турлари ҳақида умумий маълумотлар .....	66

§ 24. Транспорт воситаси моделинин лойиҳалаш. Эскиз.	
Материал танлаш.....	68
§ 25. Транспорт воситаси моделининг алоҳида қисмларини ясаш. Моделни йигиш ва безаш.....	70
<b>Овқатланиш маданияти</b>	
§ 26. Қозоқ ва турли халқлар маданиятида, умумий овқатланиш ўринларида ва дастурхон атрофидаги одоб-ахлоқ қоидалари .....	72
<b>Үй-жай маданияти</b>	
§ 27. Электр схемасининг шартли белгилари билан танишиш.	
Электр занжирлари .....	76
§ 28. Батареяда ишлайдиган чироқдон ясаш .....	78
§ 29. Турмушдаги таъмирлаш ишларини бажаришда электр қўл асбобларидан фойдаланиш .....	82
§ 30. Манзарали-гулли ўсимликларнинг турлари.	
Гулчиликдаги баҳорги ишлар .....	86
<b>Санитария-гигиена талаблари.....</b>	88
<b>Хавфсизлик техникаси қоидалари .....</b>	88
<b>Лугат.....</b>	90
<b>Касблар лугати .....</b>	94
<b>Иллюстрациялар рўйхати .....</b>	95
<b>Галерей .....</b>	96
<b>Фойдаланилган адабиётлар рўйхати .....</b>	102
<b>Қўшимча адабиётлар рўйхати .....</b>	103

## МУҚАДДИМА

Қадрли ўкувчилар!

Санъат, ижодиёт ва технологияни ўзида мужассамлаштирган «Бадиий меҳнат» фани – янги кашфиётлар ва бадиий илхом манбаидир. Келгуси ҳаётингизда зарур бўладиган мустаҳкам назарий билим, амалий кўникма ва малакаларни эгаллашда дарслик сизнинг ёрдам-чингиз бўлади.

Ушбу йилда сиз мамлакатимиз рассомлари ва касбий фотосуратчилярнинг ижоди билан, қозоқ халқининг санъати ва заргарларнинг маҳорати, турли халқларнинг маданияти ва урф-одатлари билан танишишда давом этасиз. Ўз фаолиятингизни мустақил равишда ташкил этиш, меҳнатингиз натижасини назорат қилиш, буюмларнинг эскизини яратиш, бажарилган ишларни баҳолаш ва уларни тақдимот этишни ўрганасиз.

Ўқитувчиларнинг раҳбарлигига ижодий ғояларингизни амалга оширасиз, турли хил тадқиқот ишларини, тажрибалар ўтказасиз. Таъмирлаш ишларини бажаришда қўлланиладиган иш қуроплари билан ишлаш бўйича қўшимча билим ва кўникмаларга эга бўласиз, ўз роботингизни тадқиқ этасиз, транспорт воситасининг моделини яратасиз, электр схемаси ва занжирини тузиш қоидалари билан танишасиз.

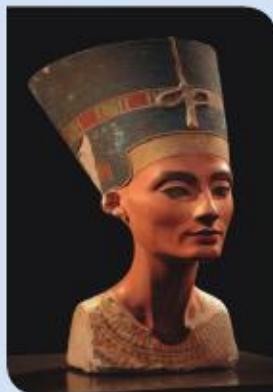
Дарслик билан ишлашда сизга шартли белгилар йўналиш бериб боради. Турли топшириқларни бажариш борасида таққослаш, таҳлил қилиш, хулоса чиқариш, ўз нуқтаи назарингизни исботлаш кўникмаларини қўлланиш керак бўлади. Бу сиздан доимий диққат-эътиборни талаб этади. Берилган материални пухта ўзлаштириш, билим даражангизни кенгайтириш учун сиз қўшимча адабиётлар ва Интернет имкониятларидан фойдаланган ҳолда мустақил равишда ишлашингиз лозим.

«Бадиий меҳнат» фанини ўқиш ва ўзлаштиришда сизга омад тилаймиз!

Муаллифлар

## ВИЗУАЛ САНЬЯТ

### § 1. ПОРТРЕТ ЖАНРИ. ПОРТРЕТ ТУРЛАРИ



1. Репродукцияларни диққат билан күзатыб чиқинг. Уларнинг ўхшашлиги нимада?
2. Асарларнинг бир-биридан фарқи нимада?
3. Сиз қандай ўйлайсиз, портретлар тасвирий санъатнинг қандай турларида бажарилади?



Портрет – ҳайкалтарошлик, графика ва рангтасвириңнинг жанрларидан бири. Бу – бир киши ёки кишилар гурухининг тасвири. «Портрет» французча (*«portrait»*) сүз бўлиб, «айнан, ўзgartирмай тасвирлаш» деган маънони билдиради.

Рассомнинг ўз-ўзини тасвирлаши автопортрет деб аталади.

Портретда рассом аниқ бир шахснинг фақат ташки ўхшашлигиги эмас, балки ўз қаҳрамонининг ички дунёсини, унинг кайфиятини, феъл-авторини ҳам очиб кўрсатишга ҳаракат қиласди. Мусаввир одамни, унинг ҳаёти, кечинмаларини тасвирлаш орқали ўзининг унга бўлган муносабатини ифодалайди. Томошабин портретда тасвирланган даврнинг турмуши, урф-одатлари ҳақида маълумот олиш имкониятига эга бўлади.

Портрет композицияси (*кўкраккача, белгача, бўйи баробар*), қаҳрамонларнинг сони бўйича (*жуфтли, гуруҳли ва бошқа*), шакли (*овал, тўғри тўртбурчакли ва бошқа*) ва ҳоказолар бўйича турларга таснифланади.

### Мазмуни бўйича портрет турлари

Тантанали



Инсоннинг жамиятда тутган ўрнини тасвирлайди

Камерали



Кишининг руҳий ҳолати, унинг ҳистойгулари, кайфиятини тасвирлайди



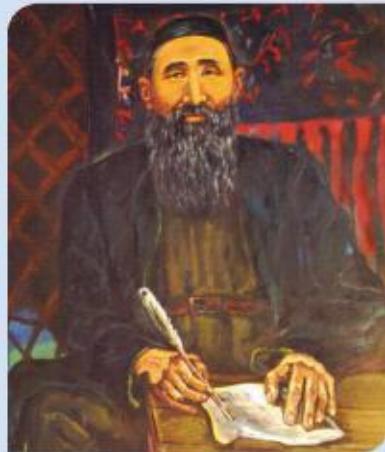
Портрет қадимий тарихга эга. Қадимги Мисрда портретдаги тасвирдан улуғворлик, сабр-тоқатлиликни англаш мумкин, бошқа ҳар қандай белгилар олиб ташланган. Портретлар ёғоч таҳтачаларга ёки холстларга чизилган. Қадимги Римда эса, аксинча, расмда юзнинг тузилишига асосий эътибор қаратганлар – юздаги ҳар бир қатламлар, чизиқлар, чандиқлар кишининг ҳаёт йўлини акс эттиришга хизмат қилган.

1. Портрет бизга нималар ҳақида сўзлаши мумкин?
2. Буюк портретнавис-рассомлардан кимларни биласиз?

Уларнинг асарлари ҳақида айтиб беринг.



## § 2. ҚОЗОГИСТОНЛИК РАССОМЛАР ИЖОДИДАГИ ПОРТРЕТЛАР



1. Қозогистонлик портретнавис-рассомларнинг картиналаридан репродукцияларни кўриб чиқинг.

2. Портретларда тасвирланган шахсларни танидингизми? Улар ҳақида нима айтиб бера оласиз?

3. Рассомлар портретларда тасвирланган шахсларнинг сиймосини бера олганми?



Қозогистон тасвирий санъат усталари ўз ижодида халқ қаҳрамонлари, ёзувчилар, атоқли шахслар, шунингдек оддий одамлар ва ишчиларнинг образи ва олижаноб сиймосини яратишган.

Портрет жанри бўйича қозогистонлик мўйқалам усталари: Н. Хлудов, А. Қастеев, А. Галимбаева, Г. Исмайилова, Е. Сидоркин, С. Айтбаев, Ш. Сариев, А. Сидиханов, А. Жусипов, М. Кенбаев, Т. Тоғизбаев, Қ. Телжанов, Т. Абуов, У. Ажиев, О. Кужеленко ва бошқалар. Рассомлар ижодий илҳомни халқнинг иродаси, тафаккури ва ҳис-туйгусини акс эттирувчи маънавий гўзал инсонлар тимсолларидан олганлар.

А. Қастеев буюк портретнавис-рассом эди. Рассом А. Иманов, Кенесари Қасимов, Ч. Валиханов, Биржан сал каби тарихий шахсларнинг портретларини яратган.

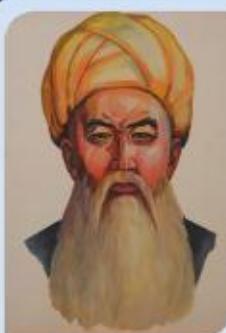
Машҳур картиналардан бири устидаги иши ҳақида рассомнинг қизи Г. Қастеева шундай ҳикоя қилади:

— Отам, Амангелди Имановнинг портретини чи-зишга узоқ тайёргарлик кўрди, унинг яқинлари ва аскарлари билан сұхбатлашди. У картинани тутатганда қўзғолон бошчисини яхши танийдиган инсонлар портретнинг Имановга айнан ўхшашлигига ҳайрон қолибдилар.

Портрет устида изланиб, рассом қаҳрамон образи ва Қозогистон табиати уйғунлашган катта бир картина яратди. Табиат манзараси холис фон, фаолият ўрни сифатида эмас, балки асарнинг юзага келиш жараёнидаги асосий гоя ва ҳис-туйгуларнинг бадиий ифодасига айланган. Она табиат қўйнида гавдалантирилган одам тимсоли ўзига хос рамзий маъно кашф этган.



А. Қастеев  
«А. Имановнинг  
портрети»



Т. Тоғизбаев  
«Толе би»

Таникли шахслар сиймосининг галереясини яратган иқтидорли портретнавислардан бири Т. Тоғизбаевdir.

Рассом М. Утемисов, Абай, Толе би, Айтеке би, Қазибек би ва бошқа шахсларнинг портретлари-ни чизган.

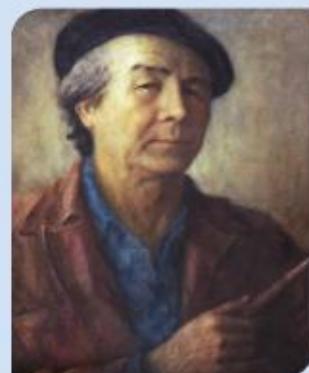
Т. Тоғизбаев ўзининг жаҳон бадиий маданиятининг тараққиёти ва ютуқларига алоқадор миллий, тарихий, маданий ва маънавий меросга бўлган ихлоси билан ажralиб турган.



Г. Исмайилова  
«Автопортрет»

Г. Исмайилованинг ижодини Қозогистоннинг тасвирий санъати тарихидаги ёрқин саҳифа деб ҳисоблаш мумкин. Унинг қизиқиши доирасига рангтасвир, театр, кинематография ҳамда мусиқа киради.

Рассом асарларидаги асосий қаҳрамонлар уни ўзига хос тақорорланмас жиҳатлари билан ўзига жалб қилган бадиий ижодга мансуб, театр ва кино санъатининг таниқли намояндлари бўлиб ҳисобланади.



У. Ажиев  
«Автопортрет»

У. Ажиев портретларида ишчилар, қишлоқ меҳнаткашлари, олимлар ва оддий замондошлари тасвиранланган.

У. Ажиевнинг аквареллари (сувбӯёқ асарлари) – Қозогистон рангтасвиридаги бетакрор ҳодиса. Улар ҳис-туйғуга тўла ва романтик, шу билан бирга, таассуротлар оламининг ёрқинлиги ва ҳаққоний сезги билан уйғунлашиб кетган. Уларнинг барчаси инсонга муҳаббат, унинг хулқ-авторига бўлган эътибор билан дунёга келган.



Ш. Сариев  
«Қиз Жибек»

Ш. Сариевнинг рангтасвир ишларини қозоқ ҳалқининг тасвирий санъатидаги ягона ва тақорорланмас асарлар дейиш мумкин.

Ижодида миллий услублар (стиллар) қоидасини яратиш Ш. Сариев асарларининг асосини ташкил этади. Унинг портретлари шиддатли табиати, ифодали ва таъсирили тили, эркинлиги ва рангтасвир ёрқинлигининг буюк ғоясига тўлиқ бўйсуниши билан ажralиб туради.



Т. Абуов  
«Икки марта Совет Иттифоқи қаҳрамони Т. Бигелдиновнинг портрети»

Қозогистоннинг маданият арбоблари Ш. Қудайбердиев, Абай Құнанбаев, Д. Нурпесісова, Ш. Жиенқұлова, М. Мақатаев, К. Азербаевнинг портретлари рассом Т. Абуов қаламига мансуб.

«Құбизчи қызы Қ. Намазова», «Құбизчи қызы Д. Таубекова» ва шу каби бир қатор ишлари Н. Тлендиев раҳбарлигидаги «Үтгрор сози» номли қозоқ халқ чолғы асбоблари оркестрининг мусиқачиларига бағишиланған.



1. Ўз худудингиздаги портретнавис-рассомлар ижоди билан танишинг.
2. Улар ўз ишларида асосан кимларни тасвирлашган?
3. Уларнинг ижодида миллий мавзу қандай намоён бўлган?
4. Қозогистонлик портретнавис-рассомлар ҳақида ахборот ёки компьютерда тақдимот тайёрланг.



1. Қозогистонлик рассомларнинг ижодини ўрганиш давомида қандай янги билим олдингиз?
2. Портрет яратишида уларга нима илҳом берган деб ўйлайсиз?
3. Қайси рассомнинг ижоди сизга қизиқарлироқ кўринди? Нима учун?
4. Портретнавис-рассомларнинг кўргазмасига бориб кўрганмисиз? Ўз таассуротларингиз билан ўртоқлашинг.



### § 3. ЧИЗИҚЛЫ ПОРТРЕТ



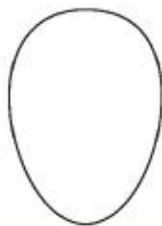
1. Расмларни кўриб чиқинг. Портретлар қандай бажарилган?
2. Рассом ўз ишида қандай материаллардан фойдаланган?



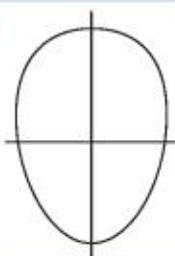
Портретни нисбатини сақлаган ҳолда, чизиқлар кўмаги билан тасвирлаш мумкин. Пропорция (нисбат) – барча қисмларининг мувофиқлиги, ҳар бир бўлакларининг бутун объектга нисбатан мутаносиблиги.

Чизиқли портретни чизишнинг асосий босқичларини қаранг.

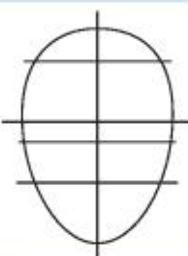
1



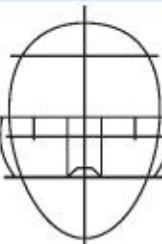
2



3



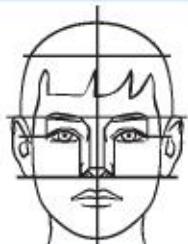
4



5



6



Портретнинг устунликларидан бири – инсоннинг ҳиссий ҳолатини акс эттиришидир (кувонч, құрқув, жаҳл, ғазаб, қайғу ва ҳоказо). Уни аниқ тасвиirlаш учун ҳис-түйғулар одамнинг юзида қандай ифодаланишини тушуниш керак.



1. Иллюстрацияда тасвиirlанган одамнинг турли кайфиятини аникланг.

2. Аниқ күрсатылған кайфиятта боғлиқ бўлган юз қисмларининг ўзгаришини тасвиirlанг. Тадқиқот натижаларини жадвал асосида ёзинг.



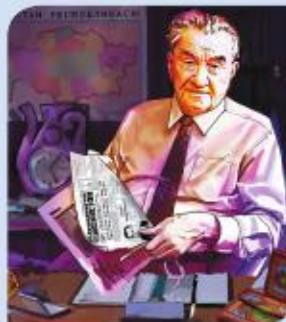
Юзининг мувофиқлигини (пропорциясини) сақлаган ҳолда, синфдош дўстингизнинг портретини чизинг. Портрети солинадиган одамнинг хулқ-авторидаги ўзига хослик ва кайфиятини күрсатишга ҳаракат қилинг.

1. Тасвиirlанган одамнинг кайфиятини етказа олдингизми? Унга қандай эришдингиз?

2. Чизган портретингизга қандай ўзgartириш киритар эдингиз? Нима учун?



## § 4. ГРАФИКА. БАЖАРИШ ТЕХНИКАСИ



1. Таасирларни күриб чиқинг.
2. Бу ишларни портрет жанрига киритиш мумкинми? Нима учун?
3. Рассомлар ўз ишларида қандай материаллардан фойдаланган?

Графика (қаламтаасвир) – текислиқда тасвиirlаш билан боғлиқ тасвирий санъат тури (юонон тилида «ёзаман», «сурат соламан» деган маъноларни билдиради). Графиканинг барча турларининг асоси – расм. Унинг ифодалаш қуроллари: чизиқ, штрих ва дөғ.

Чизиқ



А. Матисс  
«Автопортрет»

Штрих



Э. Мане  
«Жюль Гийме хо-  
нимнинг портрети»

Дөғ



М. Врубель  
«Автопортрет»

И. Исабаев, А. Смағұлов, Е. Сидоркин, Т. Ордабеков, А. Рахманов ва қозғистонлик бошқа рәсомлар миллий графиканың ривожланишига улкан ҳиссаларини құшди.

Илмий-техникавий тараққиёт ютуқлари графиканың янги түрларининг шаклланишига шароит яратади.

Компьютер графикаси ҳар хил график редакторлар ёрдами билан сурат чизиш ва уни тузатиши үсулларини ўрганади.

Графика материаллари – пастель, сангина, күмир, қалам, тушь, сиёх, соус ва бошқалар.



Графит қалам



Бадий күмир



Сангина



1. Альбом вәрагини 4 қисмга бүлинг.
2. Ҳар бир қисмга түрли хил график материаллар билан юз қисмларини солинг.
3. График материалларнинг хусусиятларини ҳисобға олган ҳолда, солинган расмларни үзаро солишишиңг.

1. Қандай график материалларини биласизлар? Уларнинг хусусиятлари қандай?
2. График материал билан ишлаш жараёнида қандай қийинчиликтарға дуч келдингиз?
3. Қозғистонлик графика рәсомларининг асарлари билан танишғанмисиз? Улар қандай график материаллар билан бажарилған?



## § 5. НОАНЬАНАВИЙ УСУЛЛАРДА ПОРТРЕТ СОЛИШ (СИМ БИЛАН ЯСАЛГАН ПОРТРЕТ)



1. Тасвирларни қараб чиқинг. Улардаги умумийлик нимада?
2. Рассом ўзишида қандай материаллардан фойдаланган?
3. Сизнингча, берилган портрет солиш техникаси орасида энг мураккаби қайси? Нима учун?



Рассомлар ҳар хил материалларни амалда синаб кўриб, дамланган чой, қақва қаймоги, эритилган шоколад, тўкилган бўёқ, табиий материаллар мозаикаси, тугмалар ва бошқалардан фойдаланиб, портретлар яратишмоқда.

Александр Колдер – америкалиқ ҳайкалтарош. Инженерлик билими унга ноёб ҳайкаллар ясаш имкониятини берди.

Унинг мақсади табиат кучлари ва физика қонунлари ёрдами билан ҳаракатланадиган динамик системалар яратиш бўлган эди.



А. Колдер

Симдан ясалган портрет



1. А. Колдер ижодини ўрганиб чиқинг.
2. А. Колдер ишларининг туташ чизиқлар билан солинган расмларга қандай ўхшашлиги бор?

Амалий ишни бажаришдан аввал сим билан ишлаш жараёнидаги хавфсизлик техникаси қоидаларини тақрорланг.

ХТ



Симдан портрет ясанг.

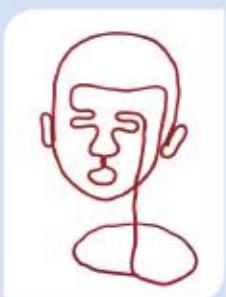
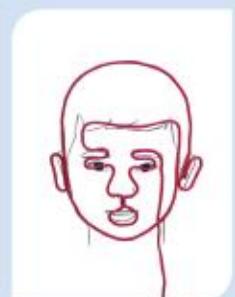
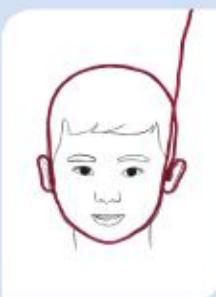
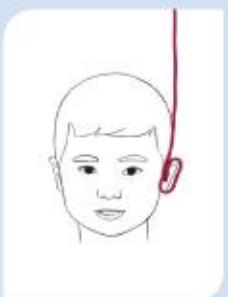
1. Эскиз тайёрланг.

2. Керакли материаллар ва қурол-асбобларни танлаб олинг.

1-нусха



2-нусха

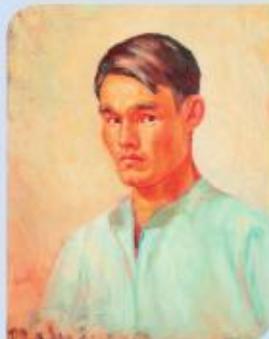


1. Портрет ясаш ҳақида қандай янги маълумот билдингиз?  
Қандай янги нарса ўргандингиз?

2. Ишга киришиш жараёнида қандай қийинчиликка дуч келдингиз?
3. Сим билан расм солиш ёқдими? Нима учун?



## § 6. ПОРТРЕТДАГИ РАНГ. БАЖАРИШ ТЕХНИКАСИ



1. Тасвирларни қараб чиқинг. Уларга хос умумий жиҳатларни топинг.
2. Рассомлар портретда қандай ранглардан фойдаланган?
3. Ранг ёрдамида нимани етказишга (беришга) ҳаракат қилган?



Рассом учун одам кўзига кўринадиган рангларнинг идрок қилинишини кузатиш аҳамиятли. Масалан, оқ ранг эрта тонгда сарғиш ҳолатда, кундузи – кўкиш, кечки пайт – қизғиши бўлиб кўринади, ёп-ёруғ пайтда ёғоч бутоқлари орасида яшилга мойил бўлиб ҳам кўриниши мумкин.

Рассом рангдан фақат нарсаларнинг аслини кўрсатиш учунгина эмас, инсон тимсолини очиш жараёнида ёқимли кайфият яратиш учун ҳам фойдаланади.

Рангдан тўғри фойдаланиш рассомга одамнинг ташқи кўринишини, унинг жамиятда тутган ўрни, қизиқиши, маънавий дунёсини ифодалашга ёрдам беради. Қўлланилган ранг портретнинг танланган турига боғлиқ бўлади. Агар лирик портрет бўлса, унда бу сокин ёрқин ранглар бўлиши мумкин. Агар диққат-эътиборли, ўйчан бўлса, ранг ечими умуман бошқача бўлади.

Ранг композиция, фазо, фактура, колорит билан узвий боғлиқдир.



Ранг уйғунлиги ҳақидаги савол күпгина олимлар ва ресмиларни азалдан қизиқтириб келади. В. М. Шугаев құқ, сариқ, қызыл ва яшил – түртта ранг аниқлаб берадиган ранглар доирасини ишлаб чиқди. В. М. Шугаев уларни асосий ранглар деб атади ва уларнинг орасидаги түртта чоракка оралиқ рангларни жойлаштириди, улар түртта гурухни ташкил этди: сариқ-қызыл, құқ-қызыл, құқ-яшил, сариқ-яшил. Шундай қилиб рангларнинг уйғунли бирикмаси назарияси юзага келди.



В. М. Шугаевнинг ранглар доираси

Портретдаги қиёфани яратышда фоннинг ранги, асосан унинг кишиюзи, соchlари ёки кийимининг ранги билан үзаро нисбати катта ахамиятта эга.

Портретда маълум бир ёруғлик шароитида ранг хусусиятларини ифодалаш жуда муҳим. Бир нарсанинг ёритилган ва соя томонлари нафақат тусининг қониқлиги, балки ранглар бирикмаси ҳамда жилоси, яъни колорити билан бир-биридан фарқ қиласи.

Колорит иссиқ (агар қызыл, сариқ, түқсариқ рангларга эга бўлса), совуқ (құқ, яшил, бинафша рангларга эга бўлса), оч (ёруғ) ёки түқ (қоронги), қониқлик ва ранг кучининг даражаси бўйича эса – ёрқин, вазминли (босик), хира (сўлгин) бўлиши мумкин.



1. Портретларни таққосланг. Рассом қандай ранглардан фойдаланган?
2. Ишларнинг колоритини аниқланг. Жавобларингизни исботланг.





Акварель билан портрет солишда бўёқ қатламларини бериш босқичларини ўрганиб чиқинг.

### Акварель портрет. Бўёқ қатламларини бериш босқичлари

1-босқич



Бошнинг тузилиши ва юзнинг шаклини чизиш.

2-босқич



Соя ва тўқ рангли қисмларини ажратиш, оч бўяш.

3-босқич



Кўз, ёноқ ва соchlari ва бошқа деталларига тон бериш.

4-босқич



Оч ва тўқ рангли қисмларини янада ажратиш. Деталлаштириш.

5-босқич



Тўқ қисмларини янада қониқлаштириб бўяш. Кенглик ва кўлам бериш.

6-босқич



Сўнгги деталлаштириш. Кўлам ва кенгликни тамомила бериш.

1. Ўз терингизнинг (кўл, юз, бўйин) рангларини тадқиқот қилинг.
2. Уларнинг тузи қандай?
3. Уларни қандай ранглар билан беришга бўлади?



1. Рангларни аралаштириб, тажриба ўтказиб кўринг.
2. Ўз терингизнинг рангига мос келадиган рангларни танланг.



Акварель – енгиллик, ҳавоий ва нозик кайфият берадиган рангларга эҳтиёж бўлганда ишлатиладиган, сувда эрийдиган маҳсус бўёқлардан фойдаланадиган рассомчилик техникаси. Акварель бадиий рангтасвир ва графиканинг ўзига хос хусусиятларини бирлаштиради.

Акварель техникаси Хитойда эрамизнинг II асрода қоғоз пайдо бўлгандан бошлаб ривожлана бошлади. Этнограф олим Ч. Валиханов этюд ва тасвирларни акварель бўёқлари билан солган, унинг портрет ва пейзажлари халқ санъатининг олтин хазинасидан жой олган.

А. Қастеев ҳамда А. Исмаилов қозоқ халқининг тўнгич акварелчи-рассомлари сирасига киради. У. Ажиев, Т. Батанов ва қозогистонлик бошқа рассомлар ҳам ушбу техникада ижод қилишган.



Н. Крутильников  
«Жамбул»

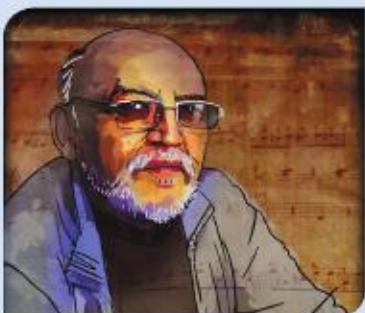
1. Кимнинг портретини ясашингизни танлаб олинг.
2. Портретнинг чизиқли хомаки расмини ясанг.
3. Бу кишининг ички қиёфаси ва характеристини очиш учун қандай ранглар уйғунлигидан фойдаланиш кераклигини ўйланг.
4. Портретни акварелда бажаринг.



1. Картинада ранглар қарама-қаршилиги (контраст) нима учун қўлланилади?
2. Колорит деб нимага айтилади?
3. Портретни чизиш вақтида ўзингиз фойдаланган асосий ранглар ҳақида айтинг.



## § 7. ЗАМОНАВИЙ ПОРТРЕТ



1. Барча тасвирларни портрет дейиш мумкинми? Нима учун?
2. Уларнинг фарқи нимада?



Портрет жанри ўзида янги хусусиятларини мужассам қила туриб, замонавий санъатда ҳам шаклланишда давом этмоқда.

Расм солиш техникалари такомиллашди, янги бадиий қуроллар, усуллар ва шакллар пайдо бўлди. Портрет турларидан бири фотосурат ҳисобланади.



Бир кишининг рангтасвирдаги портретини ва фотосуратини кўриб чиқинг. Уларнинг ўхшаш ва фарқли жиҳатларини аниқланг.

Портрет – фотосуратдаги мураккаб жанрлардан бири. Фотопортрет – фақат туширилган суратгина эмас, у инсоннинг хусусиятларини ҳам аниқ акс эттириши керак бўлган образ. Фотосурат муаллифи инсоннинг яккалигини ва унинг ҳаяжонли аҳволини таъкидламоқчи бўлади, портретда маълум ғояни беришга ҳаракат қиласди.

Фото ва компьютер техникасидан фойдаланиш ифодали қиёфаларни яратишга ва уларга ҳар хил график дастурлар ёрдамида ишлов беришга имконият беради.

1. Сизга тавсия этилган фотосуратларни ўрганиб чиқинг.

2. Фотосуратчилар аниқ ғоя ёки кайфиятни фотосурат орқали қандай бера олган?



1. Замонавий портрет нима?

2. Фотопортретнинг асосий вазифаси қандай?

3. Қандай замонавий портретнавис-рассомлар ижоди билан танишсиз?



## § 8. ФОТОСАНЪАТ. ФОТОКАМЕРА БИЛАН ТАЖРИБА



1. Тасвирларни кўриб чиқинг. Уларнинг ўхшашлиги нимада?
2. Фотосанъат рангтасвир ва графикадан нимаси билан фарқ қиласди?



Фотосанъат – ёруғ, ранг (ранглар жилоси), формат, композиция, план, ракурс, суратга олиш жараёни сингари тасвирий-ифодалаш қуролларидан фойдаланидиган санъатнинг тури. Фотосурат ёрдамида фоторассом ўзининг ижодий ҳиссиётини тасвирлайди.

Фотосуратнинг яхши ёки ёмон чиқсанлигини аниқлаш учун унинг композиция, ёруғ, ракурс сингари ифодалаш қуролларини баҳолаш лозим. Фотосурат композицияси сюжетнинг асосий элементи атрофифда қурилиши керак.

Ёруғ, ҳажм ва шаклни аниқ кўрсатиши, асосий элементга диққатни жалб қилиши ва қиёфадаги ҳаяжонни очмоғи керак.

Ракурс (суратга олиш нуқтаси) – фотосуратнинг умумий гоясига мос келиши ва ундаги моделнинг табиятини етказа олиши лозим.



Бир неча фотосуратларни танлаб, аниқланг:

- Суратларда қайси фасл (вақт) тасвирланган?
- Суратлар яхши чиқсанми? Уни қандай аниқладингиз?

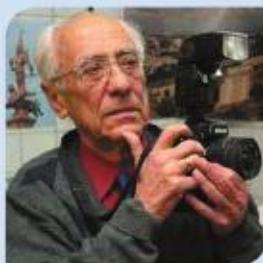
Фотокамера билан тажриба ўтказинг.

1. Ёруғлик манбасини турли тарафдан йўналтириб ва ракурсни ўзгаририб, буюмни бир неча марта суратга олинг.

2. Натижаларни солиштиринг ва хуоса чиқаринг.



Иосиф Будневич – фотосуратчи, фотограф. Ўз ижодий йўлида у «Қўрмет» ордени, «Қазақстан тәуелсіздігінің 10 жылдығы» медали билан тақдирланган. Қозогистон журналистикасининг тараққиётига қўшган ҳиссаси учун «Алтын самұрық» ҳайкалчасига сазовор бўлган.



Арман Женикеев – фотосуратчи, мамлакат миқёсидаги ва чет эллардаги кўргазмалар иштирокчиси. Унинг ижодидаги асосий йўналиш портретга тушириш ва реклама.



Фарҳат Қабдиқайиров – Қозогистондаги етакчи ва таникли фотосуратчилардан бири. «ProPhoto Agency» фотостудиясини ташкиллаштирган.

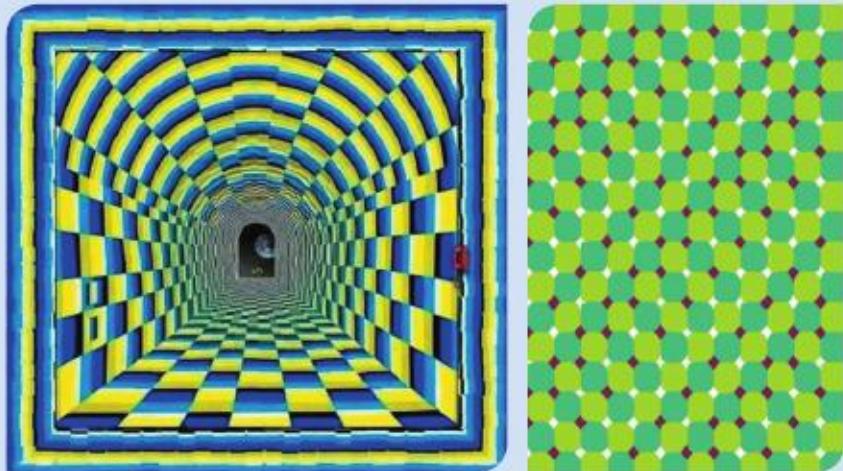
1. Чиройли материаллардан фойдаланиб, саҳнавий қиёфа ясанг.
2. Турли кайфиятни ифодалаган ҳолда, уни фотосуратларга туширинг.
3. Чиқсан фотосуратларни солиштириб кўринг.
4. Ичидан муваффақиятли чиқсанларини танлаб олинг. Танлаганларингизни расмий безатинг.



1. Касбий фотосессияга қатнашганмисиз? Ўз таассуротларингиз билан ўртоқлашинг.
2. Сизнинг фикрингизча, кадрнинг муваффақиятли чиқиши учун нима керак?
3. Ўзингиз яшайдиган жойдаги фотосуратчиларни биласизми? Уларнинг ижоди ҳақида нима биласиз?



**§ 9. АНИМАЦИЯ. ҲАРАКАТЛАНУВЧАН ЭЛЕМЕНТЛАР  
(ПЛАСТИЛИНЛИ АНИМАЦИЯ, СОЯЛИ ТЕАТР, БАРМОҚЛИ  
ВА ТАЁҚЧАЛИ ҚҮФИРЧОҚЛАР)**

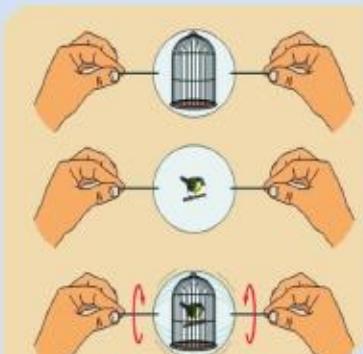


1. Тасвирларни қараб чиқинг.
2. Қандай қилиб ҳаракат иллюзиясини яратиш мүмкін?



Қадим замонлардан буён одамлар ўз асарларида ҳақиқий, ҳаётый ҳаракатни күрсатиш имкониятини орзу қилди, расмларни «жонлантиришга» интилди. Қозогистон ҳудудидаги қадимий тош суратлар, қадимги Миср ва Юнон санъатига оид бўрттириб ишланган ҳайкаллар, мақбаралар ва фиръавнлар ибодатхоналаридаги нақшлар, гулдонлардаги безак расмлар ҳаракатнинг ёрқин берилишига мисол бўла олади.

### Содда оптик иллюзияларга мисоллар (ҳаракат иллюзиялари)



Тауматроп

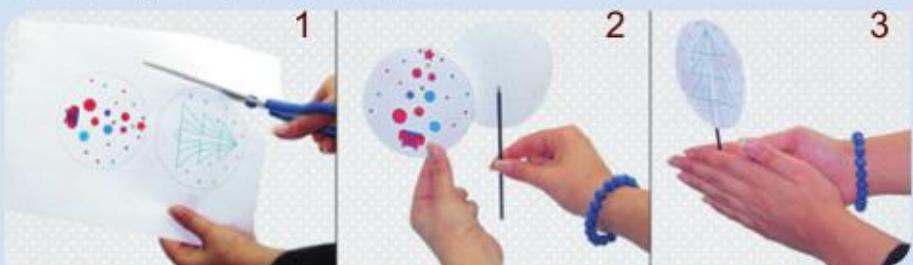


Флипбук



#### Тауматроп

1. Тауматроп андазасини қирқиб олинг.
2. Астар томонидан ёпиштиринг (ост ва устини алмаштириб қўйманг).
3. Ён төшикларини ясад, резина ёрдамида мустаҳкамланг (ёки айланалар орасига таёқча қўйинг).
4. Тез айлантира бошласангиз, картиналар бир-бирига туташиб кетади.



Анимация – лотинча «anima» – жон, демак анимация жонлантириш, тирилтириш деган маъноларни билдиради. Анимацияни кўпинча мультипликация деб атайдилар.

Ҳаракатдаги тасвир таассуроти секундига 16 дан ортиқ кадр алмаштириш натижасида юзага келади.



Анимация ҳақидаги дастлабки маълумотлар бизнинг эрамизга қадар I асрда пайдо бўлган.

Қозогистондаги дастлабки мультипликацион фильм – режиссёр А. Хайдаровнинг «Қалдирғочнинг думи нега айри?» номли мультфильми 1967 йилда Ш. Айманов номли киностудияда туширилган. Ўша вақтдан бошлаб қозоқ халқининг тарихи ва маънавиятини ифода эттирувчи кўплаб миллий мультфильмлар пайдо бўлди.

Мультипликацион фильmlарда фақат кичик ёшдаги болаларнигина эмас, балки катта ёшдаги кишиларни ҳам меҳр-мурувватга чақириш гояси акс эттирилди.

### Ҳаракатланувчан элементларга мисоллар

Пластилин анимацияси



Қўғирчоқ шаклларининг ҳаракатланиши турланган пластилин шаклларни кадрлаб суратга тушириш йўли билан вужудга келади.

Силуэт анимацияси («сояли»)



Қаҳрамонларнинг тана қисмлари якка-якка солиниб, қирқиб олинади ва алоҳида-алоҳида сим ёки ип билан ҳаракатга келтирилади.

## Құғирчоқ анимацияси

Құғирчоқ түғридан-түғри камера олдида үрнатилиб, кадрма-кадр расмга олина-диган күламли анимация тури. Навбат-даги тасвирда ҳаракат иллюзияси пайдо бўлиши учун ҳар бир дақиқада унинг кўринишига ўзгаришлар киритиб турила-ди.



## Құғирчоқ турлари

Бармоқли құғирчоқ



Таёқчали құғирчоқ



Ипли құғирчоқ



1. Құғирчоқларнинг тасвирларини кўздан кечиринг.
2. Құғирчоқлар қандай материаллардан ясалган?
3. Айтингчи, уларни құғирчоқ ўйнатувчи қандай ҳаракатга келтиради?



1. Сизга қандай құғирчоқ мультфильм ёқади?
2. Унда қаҳрамонлар ниманинг ёрдамида ва қандай ҳаракатланади?



## § 10. СЦЕНАРИЙ ЁЗИШ. ҚАҲРАМОНЛАР ВА ДЕКОРАЦИЯЛарНИ ТАЙЁРЛАШ

Құғирчоқ театри – актёрларнинг ўрнига (ёки актёрлар билан бергә) құғирчоқлар ҳаракатланадиган театрлаштирилған томошанинг ўзига хос түри.

Құғирчоқ театридаги томошаларнинг хилма-хиллиги құғирчоқларнинг ва уларни бошқариш усулининг турлари орқали аниқланади.

### Құғирчоқ театри турлари

Баланд құғирчоқлар театри



Паст құғирчоқлар театри



Үрта құғирчоқлар театри



Сояли құғирчоқлар театри



Хар қандай томоша саҳнаси декорациялар билан безатилади. Декорация – саҳна ва саҳна элементларининг бадиий манзараси. Чиройли безатилган декорация орқали томошабинларга кўтарилик кайфият бағишлиши билан бирга, саҳнада намойиш этилаётган воқеаларни қизиқарли этади. Қўғирчоқ театридаги асосий декорация – бу кўчма парда. Парданинг олд (устки) томонида қўғирчоқлар ҳаракатланиши ва ортида актёр яшириниб турадиган шароитда бўлиши лозим. Пардалар полгача тушадиган ва столгача тушадиган, бир планли, кўп планли бўлиши мумкин.

Бадиий бажарилган декорациялар алоҳида кайфият яратиб, саҳнада рўй берадиган ҳодисаларни ёрқин очиб беради. Декорацияларга қараб томошабин воқеа бўлиб ўтган даврни ва жойни билиб оладилар.

### Сояли театр бўйича иш босқичлари

1. Сценарий асосида қаттиқ қора қоғозга қалам билан фигуранлар солиши (қаҳрамонларнинг силуэтлари). Экранда улар контрастли ва аник кўринади.
2. Қайчи ёрдамида силуэтни қийиб олиш.
3. Қийиб олинган силуэтларни таёқчалар билан бириктириш.
4. Ҳаракатланувчи қисмларини ясаш.
5. Ёритгич манбани танлаш. Бу стол шами, саёҳат фонари ёки ҳар қандай ёритгич чироқ бўлиши мумкин.



1. Қўғирчоқ театрининг исталган бир турини танланг.
2. Қўғирчоқ театри қўйиш учун сценарий ёзинг.
3. Томошангизда қатнашадиган қаҳрамонларни аниқланг.
4. Сценарий ёзишдан бошлаб томошани гуруҳга тақдим қилишга қадар жараёнлардаги хизматларни (режиссёр, манзарачи-рассом, костюмлар бўйича рассом, оператор, овоз режиссёри ва ҳоказо) тақсимлаб олинг.
5. Бир-биргизнинг сценарийларингиз ҳақида фикр-мулоҳазангизни айтинг. Қўғирчоқ ва декорация учун материаллар танланг.
6. Парда, чипталар ва томоша дастурини тайёрланг.



1. Спектаклга тайёргарлик пайтида нимани эътиборга олиш керак?
  2. Қандай қийинчиликларга дуч келдингиз?
  3. Ўз ишингизга ва синфдошларингизнинг ишига баҳо беринг.
- Сизга нима кўпроқ ёқди?

## § 11. БАДИЙ ФОЯЛарни АМАЛГА ОШИРИШ. ОВОЗ БЕРИШ

Спектакль пайтида ёритгич қандай бўлишини олдиндан режалаш керак. Одатда, ёритгич фақат қўғирчоқлар ва декорацияларгагина туширилади, томошабинлар ўтирган зал эса қоронги бўлади.

Саҳнада овознинг аҳамияти катта. Актёрлар тўғри, аниқ ва баланд овозда гапиришлари керак. Улар гапирган чоғда томошабинга нисбатан орқаси билан ўгирилиб турмаслиги керак.

Қўғирчоқ театрида овоз ва шовқиннинг аҳамияти – қаҳрамонлар билан баробар. Улар қўғирчоқлар тасвирлаб бера олмаганни (туёклар дупури, япроқнинг шилдираши, сувнинг шовиллаши ва бошқалар) етказиб беришга кўмаклашади.

Қўғирчоқлар иштирокидаги томошаларда мусиқа ҳам катта роль ўйнайди. У спектаклнинг ёрқин чиқишини таъминлаш билан бирга, томошабинларнинг кайфиятига ҳам ижобий таъсир кўрсатади.

Тайёрланган сюжет бўйича спектакль намойиш қилинг.

1. Ролларни тақсимлаб олинг. Томоша олдидан:
  - қаҳрамонларнинг характери;
  - экранда қаҳрамоннинг характерини қандай бериш мумкинлиги бўйича таҳлил юритинг.
2. Декорацияларни, ёритгични ўрнатинг, саҳна кўринишига мос куй танланг.
3. Ўз саҳна асарингизни видеога туширинг.



1. Бир-бирингизнинг чиқишлиарингизга изоҳ беринг.
2. Намойиш этилган кўринишларни муҳокама қилинг:
  - Сюжетни етказа олдингизми?
  - Нимани ўзгартирган ва яхшилаган бўлардингиз?



1. Ўз бадий фоянгизни амалга ошира олдингизми?
2. Қандай муаммоларга дуч келдингиз ва уларни қандай ёчдингиз?
3. Театр ҳақида қандай янги нарсаларни билиб олдингиз ва бу билимингизнинг келажакда қандай фойдаси бўлади деб ўйлайсиз?



## Тақдимот ўтказиш

1. Ижодий ишларингизни кўргазмага тайёрланг.
2. Ҳошия танланг, уни турли усул билан материаллар ёрдамида бе-затинг.
3. Кўргазма ташкиллаштиринг, синфдошларингиз, ўқитувчилар ва ота-оналарингизни таклиф қилинг.

## Ишларни безатиш

Паспарту (фр. «*passe partout*») – ўртаси тўртбурчак, овал ёки доира шаклида ўйилган, фотосурат, расм ёки гравюра солишга мўлжалланган картон ҳошия.

Паспарту танлаш қоидалари:

- паспарту ранги картина нинг асосий рангидан тўқроқ ёки очрок, ё бўлмаса картина нинг асосий бўлмаган қандайдир бир ранги-га мос ҳолда бўлиши керак;
- ҳошия паспарту билан бир хил рангда бўлмаслиги керак;
- ҳаракат тасвириланган картина учун кенгроқ паспарту танлаган маъкул;
- квадрат шаклидаги картина га аталган паспартунинг ён ва юқори қисми бир хил, қуи қисми кенгроқ бўлгани маъкул. Барча томонлари бир хил кенгликда бўлган паспартуни қўлланиш имконияти кўп – унга кўндаланг ёки тик бажарилган картиналарни бемалол жойлаштириш мумкин;
- аксарият паспартулар 6–7 см кенгликда ясалади;
- паспарту кенглиги ҳошия кенглиги билан бир хил бўлмаслиги керак;
- ўзига хос муаллифлик дизайнда ишланган паспартуларни қирқиб олиб, фойдаланиш мумкин.



## МАНЗАРАЛИ-АМАЛИЙ САНЬАТ

### § 12. ҚОЗОҚ ХАЛҚИННИҢ ЗАРГАРЛИК САНЬАТИ БИЛАН ТАНИШИШ



1. Заргарлик санъати буюмларини күриб чиқинг. Уларни атанг.
2. Улар бир-биридан нимаси билан фарқ қиласы?
3. Ушбу буюмлар қандай металлдан ясалған деб үйлайсиз?

Заргарлик санъати – рангли ва қимматбақо металлардан буюш ясаш. Манзарали-амалий санъатнинг бу тури күп асрлық тарихга зә.

Қозоқ халқининг заргарлик санъати бошқа бадий хунармандчилікка нисбатан касбий даражада ривожланған эди. Қозоқ заргарлари металлга ишлов бериш ва безашнинг күргина усулларига зә бўлишган. Улар гўзал, ажойиб асарлар яратишган.

Заргарлар ижодининг асосий йўналиши эркаклар ва аёллар тақин-чиқларини ясаш бўлган. Бу буюмларнинг мухим хусусияти шунда бўлганки, улар фақат безак бўлиб қолмай, балки ҳимоя, мўъжиза ва зифасини бажарган. Материалы, шакли ва нақши буюмнинг умумий мазмуни билан ҳамоҳанг бўлган.

## Қозоқ заргарлик буюмларининг асосий турлари



Илгак



Илгак

Илгак турли-туман шаклларда бўлган. Илгакнинг бир бўлаги иккинчи бўлаги билан ошиқ-мошиқ (иккита деталнинг ҳаракатли уланиши) ёки халқа турида уланган.



Билагузук



Билагузук

Билагузукни заргарлар қайноқ ва совуқ болғалаш усули билан яратишган. Буюмнинг бир бўлагини кумуш пластинадан қирқиб олишган ёки кумуш симдан тўқишиган. Билагузукка нақшли расм чизишган, орасига рангли тошлар ўрнатиб безашган.



Узук



Узук



Узук

Узукларни нафақат байрамларда, балки кундалик тақинчоқ сифатида ҳам тақишиган. Буюмларни ярим қимматбаҳо тошлар, сир ва шишалар ўрнатиб безашган.



Ой исирға



Тошли исирға



Солпинчоқ исирға



Попук исирға

Аёлларнинг анъанавий тақинчоқларидан бири – исирға. Энг кенг тарқалган шакли – ой зирак (*ой исирға*), баъзан унинг ички томони юлдузсимон қилиб ўйилган. Асоси тошлардан ясалган зираклар (*кўзли, тошли исирға*) ўзининг тўқ ва ранг-баранглиги билан диққатни жалб қиласади. Икки қават қилиб осилган турли шаклдаги безаклар солпинчоқ, шокила, попук зиракларига зийнатли ургу сифатида хизмат қиласади.



Соч танга



Чўлпи



Сочполук

Қозоқ қизлари либосининг ажойиб бир бўлаги – соч кокилига тақиладиган тақинчоқлар – чўлли ва сочполук (*шоллпи ва шашбау*).

Чўлли халқа ёрдамида йирик медальонга осилган қадама безақдан тузилган. Қадама безак ўрнига кўпинча кумуш тангалар қўлланилган, бундай осма безак соч танга деб аталган.

Сочполук – бу безак элементлари билан ясатилган узун кумуш занжир.



Бўйтумор



Туморча



Зебигардон

Бўйинга тақиладиган безакларга 4 турли тумордан: учбурчак шаклида – туморча, тўртбурчак шаклида – қўлтиқча, найчасимон – бўйтумор ва шу учта шаклнинг бирикмасидан ясалган тумордан киради. Учбурчак шаклли тумордонлар коинотнинг уч сатҳининг, тўртбурчак тумордонлар эса оламнинг тўрт томонининг рамзий ифодаси ҳисобланади.

Чиройли бўйин безаги буюмларидан бири – зебигардон ўзаро занжирчалар билан ўрилган, нақшли расмлар билан безалган йирик пластиналар шаклида ясалган. Бу тақинчоқни фақат тантанали кунларда тақишган.

1. Турли манбалардан фойдаланиб, заргарлар томонидан ясалган бошқа буюмлар ҳақида маълумот топинг.
2. Бу буюмларнинг хусусиятини ва вазифасини аниqlанг.
3. Ўз тадқиқотингиз натижаси билан синфни танишитиринг.



Энг таниқли қозоқ заргарларидан бири Берик Алибайдир. Жаҳон маданий меросининг ривожланишига кўшган ҳиссаси учун устазаргар Карл Фаберже ордени билан мукофотланган. У мана шу мукофот билан тақдирланган бирдан-бир қозогистонлик заргар-рассом ҳисобланади.

Берик Алибайнинг ишлари Қозогистон Республикаси Миллий музейининг, Алмати Марказий Давлат музейининг фондларида, шунингдек заршунос санъат ихлосмандлари ва коллекционерларининг шахсий тўпламларида сақланмоқда.



1. Картина репродукциясини күриб чиқинг.
2. Унда тасвирланган заргарлик тақинчоқларини атанг.
3. Бу тақинчоқлардаги безатиш элементларини таърифланг.



О. Д. Кужеленко  
«Қозоқ ССР Халқ артисти Р. Бағланованинг портрети»

Тақинчоқларни ясашда заргарлар, асосан, кумушдан фойдаланишган. Кумуш қаттиқ ва чидамли бўлиши учун унга оз миқдорда мис ва қалай кўшишган.



Қозоқларнинг анъанавий тасаввурида кумуш поклаш, даволаш ва ҳимоя қилиш кучига эга бўлган. Кумуш оиласа соғлик ва баҳт олиб келади, деб ҳисобланган. Заргарлар ўзишларида камдан кам ҳолларда, асосан, бадавлат буюртмачилар учун олтинни қўллашган. Заргарлик буюмларда рангли қимматбаҳо, ярим қимматбаҳо ва майда зебу зийнат буюмларини ясашга ярайдиган тошлар ҳам муҳим ўринга эга бўлган. Қозоқлар уларга илоҳий маъно беришган, куч-куват, оғат ва ёмонликдан сақловчи ҳимоя манбаи деб ҳисоблашган. Буюмдаги безак тоши кўз (көз) деб аталган.

Ақиқ тоши жуда ҳам машҳур бўлган. Бу тош роҳат-фароғат ва шодлик рамзи ҳисобланган. Ривоятларга қараганда, у хасталиқдан ва ёвуз руҳлардан ҳимоя қилган. Маржон тоши амал-жоду ва маломат, бўхтондан сақлаган. Феруза тоши баҳт-саодат олиб келган, тош соҳиби хаста бўлган ҳолатда бу минералнинг ранги қорайган. Тақинчоқларни безашда, шунингдек, топаз, марварид, ёқут, биллур, олмос ва бриллиант тошлар қўлланилган.



Турли манбалардан фойдаланиб, «Қозоқ заргарлик санъатидаги металлар ва тошлар» мавзусида тақдимот тайёрланг.

Буюмларни тайёрлашда заргарлар турли техник усуллардан фойдаланишган.

*Қүйиш* – құйма қолипни эритилған металл билан тұлдириш йүли билан тайёр тақынчоқлар олиш жараёни.

*Болғалаш* – металлга босим орқали ишлов бериш. Бунда танаворга тұхтаб-тұхтаб тақроран уриш натижасида аниқ бир шакл ва үлчам берилади.

*Темирга үйма нақш солиши* – металл пластинаға уриб бўртма расм, ёзув, тасвир солишининг технологик жараёни.

*Гуддалаш* – кенг тарқалған усуллардан бири. Эритилған кумуш туиілған писта күмир билан арапаштирилади ва тунука устига қуйилади. Улар майда шарчалар шаклида қотади. Совугандан сўнг шарчалар кўмирдан тозаланади ва буюмнинг юзасига кавшарланади.

Гуддалаш билан бир қаторда кўпинча филигрань – нақш ёки металл асосга ингичка кумуш симдан ишланған нақшни кавшарлаш усули ҳам кўпланилган.

Зебу зийнат буюмларини яратышда заргарлар бирданига бир неча усулларни қўллана олишган.



Ақиқ тоши билан ва гуддалаш усулида безатилған билагузук



Филигрань ва гуддалаш усулидан фойдаланиб тайёрланган тугма

1. Қозоқ заргарлик санъатининг хусусиятлари ҳақида нима айтиб бера оласиз?
2. Заргарлар зеби-зийнат буюмларининг қандай турларини яратишган?
3. Оилангизда заргар ясаган зеби-зийнат буюмлари борми? Улар тўғрисида гапириб беринг.



## § 13. ЗАРГАРЛИҚ БЮОМ ЭСКИЗИНІ БАЖАРИШ. МАТЕРИАЛЛАР БИЛАН ҚУРОЛЛАРНИ ТАНЛАШ



1. Тақынчоқлар қандай материаллардан ясалған?
2. Бундай буюм тайёрлаш учун қандай асбоб-ускуналар керак бўлади?
3. Сизнинг фикрингизча, тақынчоқ тайёрлаш бўйича ишни нимадан бошлаш лозим?

Буюм ясашни бошлашдан аввал қоғозга расмини, яъни график тасвирини чизиб олиш лозим. Бу бўлажак буюмнинг шаклини, унинг ҳажмини тасаввур қилишга, қисмларини аниқлаб олишга ёрдам беради. График тасвирларга эскиз, техник расм ва чизма киради.

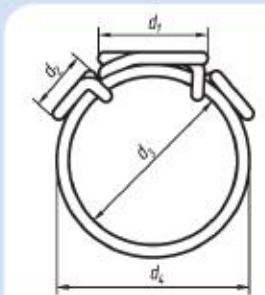
Эскиз чизмачилик воситаларининг ёрдамисиз, мутаносибликни сақлаган ҳолда, кўлда чизилади. Уни бажаришда юмшоқ қалам ва катакли қоғоздан фойдаланса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Техник расм эскизга ўхшаш, фақат уч ўлчамда (ҳажмли) чизилади. Техник расм ва эскизда буюм ёки унинг қисмларининг ўлчамлари, уни тайёрлашда фойдаланиладиган материал кўрсатилиши мумкин.

Чизма чизиш қоидаларига (чизик, масштаб, ўлчам, материал ва бошқалар) риоя қилган ва чизмачилик воситаларидан фойдаланган ҳолда бажарилади.



Тасвирларни кўриб чиқиб, таққосланг. Қайси бири эскиз, қайси чизма, қайси бири техник расм эканлигини аниқланг.



Одатда заргарлик буюмларини тайёрлашда қимматбаҳо металл ва тошлардан фойдаланилади. Тақинчоқларни мис, алюминий, пўлат, кўргошин, табиий тошлар, пластмасса ва шу сингари оммабоп материаллардан ясашга бўлади.

1. Турли материаллардан намуналар танлаб олинг.
2. Уларнинг хоссаларини аниқланг.
3. Тақинчоқ ясашга бўладиганларини танлаб олинг.



1. Қандай тақинчоқ ясашни хоҳлар эдингиз?
2. Заргарларнинг ижодидан илхомланиб, буюмнинг дизайнни ва безагини ўйлаб чиқинг.
3. Ўз ғоянгизни амалга ошириш учун қандай график тасвирларни бажарасиз?
4. Қандай материал ва иш қуролларини танлайсиз? Нима учун?



1. Буюмингизнинг эскизини (техник расми, чизмаси) тайёрланг.
2. Ҳожат бўлган материал ва иш қуролларини танлаб олинг.



1. Мазкур мавзу бўйича қандай янги маълумотларга эга бўлдингиз?
2. Дарсда олинган қайси билим ва малакаларингиз буюм тайёрлашда ўз фойдасини беради?



## § 14. БЮМ ТАЙЁРЛАШ. БЮМГА БЕЗАК БЕРИШ



Бюм ясашнинг тартибини кўриб чиқинг. Бунинг учун қандай материаллар ва иш қуроллари ҳожат бўлади?

### 1-нусха (узук)



Эскиз



1. Асосий қисмларини ясаш.



2. Қисмларни қўшиш.



3. Қисмларни бирга ўраш.



4. Узук шаклига келтириш.



5. Ҳалқалар билан безаш.

## 2-нұсха (зебигардон)



Эскиз



1. Чамбар ва бириктирувчи бүғинларни ясаш.



2. Тұғри түртбұрчак шаклдаги қисмларни ясаш.



3. Юмалоқ шаклдаги қисмларни ясаш.



4. Учбурчак шаклдаги қисмларни ясаш.



5. Қисмларини бириктириш.

### 3-нұсха (зирак)



Эскиз



1. Солпинчоқ (зирак) ясаш.



2. Безаш элементларини күшиш.



3. Илгакка бириктириладиган ҳалқа ясаш.



4. Илгак ясаш.



5. Илгакни бириктириш.



Тайёр эскиз асосида ишни бажариш тартибини үйлаб чиқинг ва буюмни ясанг. Амалий ишни бажаришдан аввал сим билан ишлаш жараёнидаги хавфсизлик техникаси қоидаларини тақрорланг.

## ХТ

### Хавфсизлик техникаси қоидалари

#### Сим билан ишлаганда

1. Иш ўрнини ишга алоқаси йўқ ортиқча нарсалар билан тиқиштирманг.
2. Симни махсус ўрамда сақланг.
3. Симни тўғри бурчак остида кесинг.
4. Симнинг учқур учларидан шикастланишдан сақланинг.
5. Ҳимоя кўзойнаги ва қўлқопдан фойдаланинг.

#### Иш қуроллари билан ишлаганда

1. Фақат яроқли иш қуроллари билан ишланг. Дастаси носоз иш қуролини фойдаланиш тақиқланади.
2. Иш қуролларни ушлаганда қўл панжаси унинг дастасини тўлиқ маҳкам ушлаши керак. Дастани нотўғри ушлаш шикастланишга олиб келиши мумкин.
3. Гавдани қулай ҳолатда тутинг ва мувозанатни сақланг.
4. Оҳиста, ўзингизга мос маромда ишланг.

#### Иш тугагандан сўнг

1. Иш ўрнини тартибга келтиринг.
2. Иш қуролларини сақлаш учун белгиланган жойга қўйинг.



Заргарларни ажойиб истеъоддога ва табиатан фавқулодда қобилиятга эга деб ҳисоблашган. Барча устахоналарда ножӯя ва беодоб гапларни гапириш, сўқиниш ман этилган. Бақириш, қурол ва асбоблар устидан ҳатлаб ўтиш мумкин эмас эди.

Заргар табиий дидга, техник малака ва ижодий фантазияга эга. Ўз тажрибасида тўплаган бадиий анъаналар, сир-асрорларини сақлашган ва уларни давом эттиришган. Ўз маҳоратининг сирларини мерос қилиб қолдириб келишган.



1. Амалий топшириқни бажариш борасида қандай қийинчиликларга дуч келдингиз?
2. Қандай қилиб ишингизнинг сифатини яхшилашга бўлади?
3. Дарсда олган билимингизнинг сизга фойдаси тегадими?
4. Мустақил равишда яна қандай тақинчоқларни тайёрлашни хоҳлар эдингиз?

## § 15. ТАБИЙ МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА ТАВСИФИ



1. Буюмларни қараб чиқинг.
2. Улар қандай материаллардан ясалган?
3. Шу материалларни гурӯҳларга бўлишга ҳаракат қилинг.

Табий материаллар – табий хом ашёлардан олинган материаллар.

Улар манзарали-амалий санъат буюмларини тайёрлашда қўлланилади. Ҳар бир табий материал ўзига хос хусусиятларга эга, уларга: ташки кўриниши, ранги, фактураси, физик хусусиятлари киради.

Келиб чиқишига қараб табий материаллар асосий уч турга ажратилади: ўсимликлардан, жониворлардан олинган ва минерал.

## Табиий материалларнинг турлари

Ўсимликлардан



Япроқ, пўстлоқ, гул, сомон, ғудда, чўчқаёнгоқ, каштан ёнгоғи ва бошқалар.

Минерал



Қум, тош, чиганоқ, лой ва бошқалар.

Жониворлардан



Тери, жун, суяқ, пат, мугуз ва бошқалар.

1. Ҳар хил табиий материалларнинг турини, физик хоссалиринини ва қўлланиш соҳаларини аниqlанг.



2. Тажриба натижасини жадвал шаклида ёзинг.



Қўшимча ахборотлардан фойдаланиб, турли хил табиий материалларни йигиш, сақлаш ва улардан фойдаланишнинг усуллари ҳақида хабар тайёрланг.

Табиий материаллардан буюм тайёрлашда қўйидаги материаллар ҳам қўлланилади:

- қоғоз – қалинлиги, зичлиги ва ранги бўйича турли хил аппликациянинг асоси сифатида фойдаланилади. Ундан буюмнинг майда қисмларини тайёрлаш мумкин, чунки у осон қирқилади ва уни букишга, елим билан ёпиштиришга бўлади;
- юмшоқ зарқоғоз – буюмларни безашда фойдаланилади;
- сим – буюмнинг қисмларини енгил бириктириш, буюм каркасини ясаш ва бошқа мақсадларда керак бўлади. Энг қулайи мис сим, у юмшоқ, эгилувчан ва маҳкам, чидамли.

Қўлланиладиган материалларнинг тавсифига боғлиқ ҳолда буюмнинг элементларини бириктириш учун турли хил елимлардан фойдаланилади.

1. Уйингизда табиий материалдан ясалган буюмлар борми? Улар тўғрисида гапириб беринг.

2. Табиий материалдан қандай буюм ясашни хоҳлардингиз? Нима сабабдан?



## § 16. ТАБИЙ МАТЕРИАЛЛАРДАН ЯСАЛАДИГАН БҮЮМЛАРНИНГ ЭСКИЗИНІ ИШЛАБ ЧИҚИШ



1. Манзараги-амалий санъат буюмларини қараб чиқинг.
2. Бу ишларнинг хусусияти нимадан иборат?

Табиий материаллар – ижод ва илхом манбаидир. Бундай материаллардан тайёрланган буюмлар дуч келган интерьернинг муносиб безаги бўла олади. Бу турли хил панно, соат, гулдон, шамдон, ҳайкалча, аппликациялар ва бошқа кўпгина буюмлар бўлиши мумкин.

Буюмни ясаш борасида унинг композицияси бирлик ва яхлитликка эга бўлиши, элементлари эса бир-бирига ва ишнинг умумий маъносига мос бўлиши керак. Масалан, сарғайган япроқлардан ясаладиган панно куз фаслининг барча рангларини аниқ ифодалаб бера олади. Янги йил кайфиятини ўйинчоқлар билан безалган биттагина арча бутоги орқали ифодалаш мумкин.

Манзарали-амалий санъатдаги композициянинг хусусиятлари материалнинг техник ва бадиий имкониятларига боғлиқ. Эскиз тайёрлаш борасида шу нарсани ёдда тутмоқ лозим.

Табиий материаллардан ясалган буюмларнинг тасвирини қараб чиқинг. Сизга маъқул бўлган биттасини танланг. Унинг композицияси, қўлланилган материал ва иш куролларини аниqlанг. Шундай буюмни ясаш мураккаблигини баҳоланг.

Табиий материал билан ишлашда турли хил иш қуроллари қўлланилади. Ингичка новдалар қаламтарош билан кесилади. Аппалаш учун майда тишли қўлларра ёки қилларра қўлланилади. Иш вақтида болға, омбур, бигиз, кичкина диаметрдаги бурғилари бор кичик парма (дрель) ёки дастпарма ҳожат бўлади. Табиий материаллардан олинган майда қисмларга ишлов бериш ва бурғилашда уларни дурадгорлик исканжасига ёки маҳсус мосламалар – *струбцина* (қисқич) мустаҳкамлаш даркор.



Парма



Бурғулар



Исканжа



Майда тишли  
қўлларра



Струбцина (қисқич)



1. Табиий материалдан ясаладиган буюмнинг композициясини, безаш ва ранглар ечимини ўйлаб чиқинг.
2. Унинг эскизини ишланг.
3. Буюмни тайёрлашга ҳожат бўладиган материаллар ва иш куролларини танланг.

Нима сабабдан буюмни ясашда фойдаланиладиган материалларнинг механик хусусиятларини ҳисобга олиш лозим?

## § 17. БУЮМНИ ТАЙЁРЛАШ. БУЮМГА БЕЗАК БЕРИШ



Буюм ясаш тартибини күриб чиқинг. Уни ясаш учун қандай материаллар ва иш қуроллари ҳожат бўлади?

### Фотосурат учун ҳошия ясаш



1. Новдаларни ёпишириш.



2. Безаш.

### Кийим илгич ясаш



1. Танаворлар тайёрлаш.



2. Тешиклар бурғилаш.



3. Бўяш (рангини ўзингиз танланг).



4. Тахтага маҳкамлаш.

Тайёр эскиз асосида ишни бажариш тартибини ўйлаб чиқинг ва буюмни ясанг. Амалий ишни бажаришдан аввал хавфсизлик техникаси қоидаларини такрорланг.



## ХТ

### Хавфсизлик техникаси қоидалари

#### Құларрар билан ишлаганда

1. Фақат ишга яроқли, яхши чархланган, тишлари түғри айрилған құларрадан фойдаланинг.
2. Аппалашни эхтиётлик билан, силтовларсиз, бир текис бажа-ринг.
3. Аппалаш вақтида құларра ётиқ ҳолатда бўлиши керак.

#### Парма билан ишлаганда

1. Түғри созланған ва ишга яроқли қурол билан ишланг.
2. Ишлов бериладиган материални дурадгорлик исканжасига маҳкамланг.
3. Парма қисқичига бургини мустаҳкам қилиб қотиринг.
4. Құллар ва кийим бурғидан хавфсиз узоқлиқда бўлиши шарт.
5. Иш вақтида асбобни иккала қўлингиз билан ушланг.

### Ишлар тақдимоти ва кўргазма ташкил этиш



1. Ижодий ишни кўргазмага тайёрланг.
2. Ўз ишингизнинг номини ўйлаб топинг.
3. Қисқача шарҳ ёзинг, унда:
  - ишда қўлланилган материаллар ва ускуналар тўғрисида;
  - буюмни пардозлаш, унинг хусусиятлари ва тайёрлаш техноло-гияси ҳақида изоҳланг.
4. Кўргазма ўтказиш учун жой танланг.
5. Ишларни жойлаштиришни ўйлаб чиқинг.
6. Ишингизга зарур маълумотларни ёзинг (номи, материаллари, муаллиф, ёши, синфи). Ёзувлар бир хил шрифтда, бир хил рангда, бир ўлчамдаги варақларда бажарилиши шарт.

1. Дарсда қандай янги билим олдингиз?
2. Улардан қандай фойдалана оласиз?



## ДИЗАЙН ВА ТЕХНОЛОГИЯ

### § 18. ЭЛЕКТР ҚҰЛ АСБОЛАРИ ВА УСКУНАЛАР. АМАЛИЙ ИШЛАР



Электр фрезерлагич



Электр силлиқлагич



Электр рандаси



Электр пармаси



Электр қилларраси



Электр арраси



1. Тасвирларни күринг.
2. Қайси асбоблар сизга таниш?
3. Улар қандай ишларда құлланилади, деб үйлайсиз?
4. Үйингизда шундай асбоблар борми?

Электр құл асбоби – ишчи қисмлари (арраси, бурғиси ва бошқа кескичлари) электрдвигатель (мотор) ёрдамида ҳаракатта келадиган ва құлда олиб юришга ва ишлатишга бўладиган асбоб.

Электр құл асбоблари учта асосий қисмдан: корпус, электрдвигатель ва кесувчи қуролдан ташкил топади. Электр токи билан таъминловчи симига эга. Хавфсизликни таъминлаш мақсадида токни ерга улаш (таратиш) тизими бор.



Электр құл асбобларининг бир тури (унинг вазифаси, тузилиши) ҳақида ахборот тайёрланг.

Материални механик пармалаш учун турли тузилишдаги электр парма, шунингдек электрбурагич (шуруповерт) қўлланилади.



Электр пармасининг тузилиши билан танишинг.

- 1 – патрон;
- 2 – парма корпуси;
- 3 – қўшиш тугмаси;
- 4 – ток билан таъминловчи сим (кабель).

Электр пармасининг патронига бургуни ўрнатиб, маҳкамлашни машқ қилинг.



Электр пармасининг кесувчи қисми – бурғу. У турли материалларда тешик бургулашга мўлжалланган.

Турмушда асосан *винт шаклдаги* бургулар қўлланилади. Бу иш куроли билан ёғоч ва бошқа материалларни бургулашга бўлади. Уларнинг диаметри 0,1 дан 80 миллиметргача бўлади.

Марказли (ялпоқ учли) бургу катта ва чукур тешикларни бургулашда қўлланилади. Унинг кесадиган учи куракча кўринишида ишланган.

### Тешикларни бургулаш тартиби

1. Тешикларни бургулаш ўрнини белгилаш, бигиз билан чукурча қилиш.
2. Электр пармасининг патронига бургуни ўрнатиш.
3. Танаворни дурадгорлик дастгоҳидаги қисқичга (исканжага) ўрнатиш.
4. Электр пармасини бургуланадиган юзага тўғри бурчак остида ушлаш.
5. Ўнг қўл билан электр пармасига енгил босим кўрсатиш орқали қўшиш тугмасини босиш.

Ҳар қандай ҳолатда айланиш тезлиги бармоқ билан тугмани босиш кучи орқали назорат қилинади. Танаворда икки томони очиқ тешик бургулашда ёғоч тагликдан фойдаланилади.



Электрбурагич – бурама мих, ўзи кесар бурама мих, мурват, дюбель ва шу сингари маҳкамлаш элементларини бураб қотириш ва бўшатишга, шунингдек тешиклар бургушашга мўлжалланган қўл иш қуроли.

Электрбурагич аккумулятор

батареяси ёки сиртқи ток манбаидан (электр токи тармоғи, генератор) таъминланиб ишлайди.



Ишни бошлашдан аввал бурама мих қалпоқчасининг ўлчами ва ундағы ўйиқнинг шаклига мос келадиган учликни (чиллак) танлаб оламиз. Учлик электрбурагич патронининг марказига, айрилган муштчалар орасига ўрнатилади ва гильзани қўл билан соат мили йўналиши бўйича айлантириб маҳкамланади.

### Электрбурагич билан ишлаш тартиби

#### Бурама михни қотиришда

1. Бигиз ёрдамида бурама михни қотириш жойини белгилаш.
2. Электрбурагичга учликни маҳкамлаш.
3. Танаворни дурадгорлик дастгоҳидаги исканжага қотириш.
4. Бурама мих ариқласига учликни тўғри бурчак остида ўрнатиш.
5. Ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоги билан электрбурагичга енгил босим кўрсатиш орқали қўшиш тұгмасини босиш.
6. Бурама михни маҳкамлангунча бураш.

#### Бурама михни тескари бураб бўшатишда

1. Электрбурагичдаги учликни маҳкамлаш.
2. Айланиш йўналишини танлаш тұгмасини босиш.
3. Танаворни дурадгорлик дастгоҳининг исканжасига ўрнатиш.
4. Бурама мих ариқласига учликни тўғри бурчак остида қўйиш.
5. Ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоги билан электрбурагичга енгил босим кўрсатиш орқали қўшиш тұгмасини босиш.

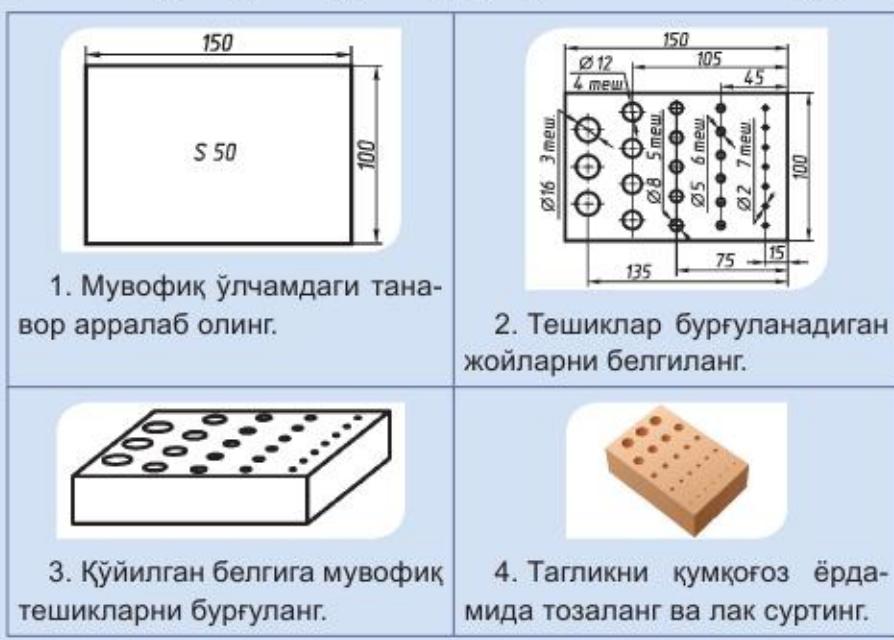
## Хавфсизлик техникаси қоидалари

- Ишни бошлашдан аввал электр құл қуроллари ва унинг қисмларининг ишга яроқлы эканлигини текшириңг.
- Химоя күзойнагини, құлқоп ва баш кийимни кийинг.
- Ишлов бериладиган материални исканжага маҳкамланг.
- Электр құл асбобларидаги носозлик, корпусидаги күчланиш (ток) ёки башқа нұқсонлар аниқланған ҳолда дархол үқитувчига айтинг.
- Электр құл асбобларининг ишчи қисмлари нұқсонсиз маҳкамланиши лозим.
- Иш тугагандан сүнг электр иш қуоролини таъминлаш тармоғидан ажратиш ва сақлаш учун белгиланған жойга олиб қойиш лозим. Иш ўрнини тартибга көлтириш керак.



### Бурғуларга мүлжалланған тәглиқ

Асбоб ва материаллар: дурадгорлық дастгохи, құларра, электр пармаси ва түрли диаметрдаги бурғулар, 150×100×50 мм брус, лак.



Электр құл асбоблари билан ишлаганда хавфсизлик техникаси қоидаларында нима учун риоя қилиш лозим?

## § 19. ЙИГМА ҚИСМЛАРДАН РОБОТ ЯСАШ



1. Тасвирларни күриб чиқынг. Уларда нималар тасвирланған?
2. Қайси роботлар сизга илгаридан таниш?
3. Улар қандай ҳаракаттарни бажаришини эсингизга туширинг.
4. Нима деб ўйлайсиз, улар қандай қисмлардан тұзилған?

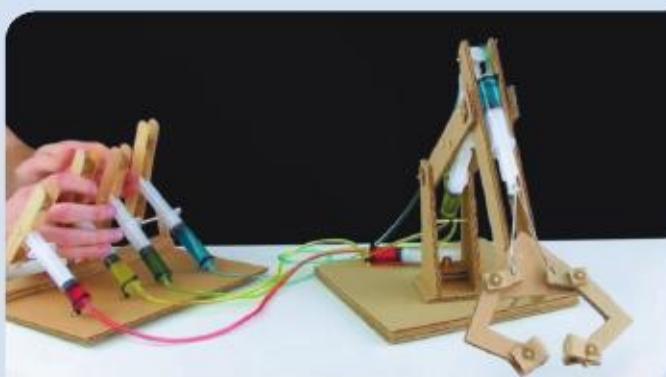
Робот – тирик организм услубида яратилған автоматик қурилма. У турли ҳаракатларни бажаришга дастурланған ва ташқи мұхит билан мустақил равишда ўзаро алоқа қилишга қодир.

Роботларнинг ижро этиш (мотор) системаси ҳар хил қисмлардан тузилиб, бирлашған ягона механизмни яратади. Бирикиш турлари деталларнинг хизматига боғлик. Деталлар бир-бири билан құзгалуғачан ва құзгалмас бўлиб бириктирилиш мүмкін.

Құзгалуғачан бирикишда деталлар бир-бирига нисбатан ҳаракатда бўлади. Құзгалмас бирикишда улар бир-бирига ёки корпусга маҳкамланади.



1. Роботнинг ижро этувчи механизмининг тузилишини ўрганиб чиқинг.
2. У қандай йигма қисмлардан тузилганини аниқланг.
3. Бу қисмлар ўзаро қандай қилиб ва нима ёрдамида бириктирилганligини ўйлаб кўринг.
4. Нима деб ўйлайсиз, бу механизм қандай вазифаларни амалга ошириши мүмкін?



1. Мавжуд материаллардан фойдаланиб, бир оддий ҳаракат бажара оладиган механизм ясашга ҳаракат қилиб кўринг.
2. Бажарилған ишга баҳо беринг ва таҳлил қилинг. Қандай қийинчиликларга дуч келдингиз? Нима сабабдан?



1. Дарс давомида қандай янги билим олдингиз?
2. Келажақда улардан қандай қилиб фойдалана оласиз?

## § 20. РОБОТЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА ПАЙДО БҮЛИШ ТАРИХИ



1. Тасвирларни кўриб чиқинг.
2. Нима деб ўйлайсиз, тасвирларни қандай хронологик тартибда жойлаштиrsa бўлади?
3. Нима деб ўйлайсиз, бу роботлар қандай вазифаларни бажара олишган?

Замонавий роботлар XX асрнинг иккинчи ярмида пайдо бўлган. Айни шу вақтда ташки кўриниши одамга ўхшайдиган роботлар яратилиди. Улар кўрсатма бўйича оддий ҳаракатларни амалга оширишган.



Кўшимча адабиётлардан фойдаланиб, «Роботларнинг пайдо бўлиш тарихи» мавзусига материал тўплланг. Ушбу мавзуда мактаб сайтига ёки газетасига мақола тайёрланг.

Хозирги замонда миллионлаб роботлар турли соҳаларда қўлланилмоқда. Улар мураккаб ва инсон учун хавфли бўлган вазифаларни мувваффақиятли бажармоқдалар.

### Бошқариш усули бўйича роботларнинг турлари



Оператор бошқарувидағи: мустақил фикрлашни, қарор қабул қилишни ва хусусий ҳисобларни амалга оширишни билмайди, бўйруқлар уларга пульт ёрдамида юборилади.



Яirim автоматик: дастурланган ҳаракатлар йигиндисини бажаради, аммо қўшимча маълумотни етказиш учун операторнинг аралашуви талаб этилади.



Автоном: одамнинг иштирокисиз, мустақил ҳаракатларга дастурланган, тўлақонли сунъий идрокка эга.



Турли ахборот манбаларидан фойдаланиб, роботнинг турларини тадқиқот қилинг. Изланиш натижаларини жадвал шаклида беринг.

№	Тури	Мисоллар	Қўлланилиши



1. Қандай робот ясашни хоҳлардингиз?
2. Унинг ташқи кўринишини таърифлаб беринг.
3. Унинг бажарадиган вазифаси ҳақида айтиб беринг.



1. Сизнинг фикрингизча, қандай роботлар инсон учун кўпроқ фойдали? Нима сабабдан?
2. Қандай соҳаларда роботлар одамларни тўлиқ алмаштира олади, деб ўйлайсиз?

## § 21. РОБОТНИ ЛОЙИХАЛАШ. ЭСКИЗ. МАТЕРИАЛЛАРНИ ТАНЛАШ



1. Тасвирларни кўриб чиқинг.
2. Роботлар қандай материалдан ясалган деб ўйлайсиз?
3. Робот яратиш учун сизга қандай билим ва малака керак бўлади?



Турли ахборот манбаларидан фойдаланиб, қуйида берилган робот яратиш босқичларини тартиб билан ёзиб чиқинг.

Эскиз

Технологик кетма-кетлик

Фоя

Иш қуроллари ва асбоб-ускуналарни танлаб олиш

Материал танлаб олиш

Дастлабки босқичдағы яғни баҳолашындағы үзгартырыштар киритишга имкон берадиган эскиз, чизма ёки техник расмлар чизилади. Кейин керак бўлган материаллар танлаб олинади.

Эскиз



Тайёр буюм



Буюмнинг қандай сифатларга эга бўлиши керак эканлигини эсингизга туширинг. Робот ясашга ҳожат бўладиган материалларни танлаб олининг. Изланиш натижаларини жадвал кўринишида беринг.

#### Робот ясашга керакли материаллар

№	Номи	Хусусиятлари

#### Баъзи бир материалларнинг намуналари



Пластик



Компьютер тугмачалари



Пластик қопқоқлар



Картон



#### Робот ясаш

1. Бўлажак буюмнинг эскизини (техник расми, чизмаси) тайёрланг.
2. Материал ва иш қуролларини танлаб олинг.



Дарс давомида олган қандай янги билим ва малакаларингиз робот ясашда керак бўлади?

## § 22. РОБОТ ЯРАТИШ. РОБОТНИНГ ҲАРАҚАТЛАНАДИГАН ҚИСМЛАРИНИ ЯРАТИШ БҮЙИЧА ТАЖРИБАЛАР



Робот ясаш тартибини күриб чиқинг. Бунинг учун қандай материаллар ва иш асбоблари ҳожат бўлади?

### 1-нусха



Эскиз



1. Ҳаракатланадиган қисмларини ясаш.



2. Ҳаракатланадиган қисмларни елимлаш.



3. Мотор билан ўчириш тугмачасини улаш.

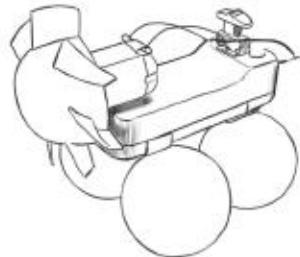


4. Роботнинг барча қисмларини йигиш.



5. Тайёр буюмни безаш.

**2-нусха**



Эскиз



1. Ҳаракатланадиган қисмларни енимлаш.



2. Қувват манбасини жойлаштириш.



3. Қисмларни енимлаш.



4. Мотор ва парракни ўрнатиш.



5. Тайёр буюм.

### 3-нусха



Эскиз



1. Ҳаракатланадиган қисмларни ўрнатиш.



2. Вибрация учун юк тайёрлаш.



3. Моторни ўрнатиш.



4. Күвват манбани ўрнатиш.



5. Ўчириш тугмасини ўрнатиш.



6. Симларни бириктириш.



7. Тайёр буюм.



Тайёр эскиз асосида ишни бажариш тартибини ўйлаб чиқинг ва роботни ясанг. Амалий ишни бошлашдан аввал хавфсизлик техникаси қоидаларини такрорланг.

## Х

### Хавфсизлик техникаси қоидалари

1. Ишни бошлашдан аввал электр асбобларининг ишга яроқли эканлигига ишонч ҳосил қилинг, электр симларининг ва корпуснинг бутунлигини текширинг.
2. Иш куролларини қаровсиз қолдирманг.
3. Иш жараёнида эҳтиётлик сақлаб, ҳимоя воситаларидан фойдаланинг.
4. Иш сўнгидаги асбобларни ўчириб, маҳсус сақлаш ўрнига қўйинг. Иш жойини тартибга келтиринг.



Америкалик таникли хаёлкаш ёзувчи Айзек Азимов «Runaround» ҳикоясида робот техникасининг учта қонунини – роботлар учун мажбурий бўлган одоб-ахлоқ қоидаларини чиқарди:

1. Робот одамга зарар келтирмаслиги ёки ўзининг ҳаракатсизлиги натижасида одамга зарар келтирилишига йўл қўймаслик зарур.
2. Робот одамнинг Биринчи Қонунга зид бўлмаган барча буйруқларига итоат этиши лозим.
3. Робот Биринчи ва Иккинчи Қонунга зид келмайдиган даражада ўз хавфсизлиги ҳақида ўйланиши лозим.

Кейинчалик А. Азимов «Роботлар ва Империя» романида Ноль Қонунини таклиф этди:

0. Робот одамзотга зарар келтирмаслиги ёки ўзининг ҳаракатсизлиги натижасида одамзотга зарар келтирилишига йўл қўймаслиги лозим.



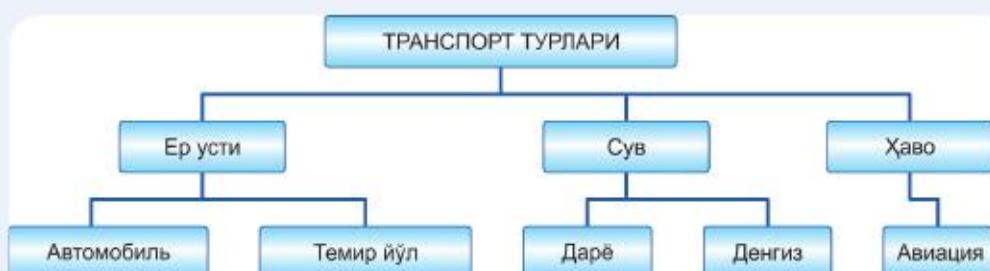
1. Амалий ишни бажариш давомида қандай қийинчилликларга дуч келдингиз?
2. Ўз ғоянгизни амалга ошира олдингизми?
3. Ишингизга баҳо беринг. Уни яхшилаш учун қандай ўзгартишлар киритишни хоҳлар эдингиз?

## § 23. ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР



1. Транспорт воситаларининг тасвирини кўриб чиқинг.
2. Уларнинг вазифасини тушунтиринг.
3. Улар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?

Йўловчилар ёки юк ташишга мўлжалланган турли хил транспорт воситалари ва алоҳа йўллари «транспорт» деб аталадиган битта групга бириктирилади. Ташиш усулларига мувофиқ транспорт бир неча турга бўлинади.



Транспорт воситаси – бу йўловчилар ва юк ташишга мўлжалланган техник қурилма.

Энг кенг тарқалган ер усти транспорт воситаси – автомобиль. У йўловчилар ва юкни ер усти йўлларида ташийди. Автомобиллар вазифаси, двигателининг тури, ғилдиракларининг сони ва турли йўл шароитларида ишлашга мослашиш даражасига мувофиқ турларга бўлиниши мумкин.

Ер усти транспортининг яна бир машхур вакили – бу фақат маҳсус йўлларда (рельсларда) ҳаракатланадиган поезд. Қозогистонда темир йўл тармоқлари жуда кенг. Республикаизнинг шаҳарлари орасида йўловчилар ташишнинг катта қисмини айнан поездлар амалга оширади.

Асосий сув транспорт воситаси – кема. Сув ҳавзасининг чуқурлигига боғлиқ ҳолда сув транспорти воситалари дарё (баржа, дарё трамвайи, паром) ва денгиз (лайнер, оғир юк ташувчилар, танкерлар) транспортига бўлинади. Сув транспорти вакиллари вазифаси ва ҳажми бўйича турли тумандир. Унинг кичкина қайиқдан тортиб кўп тоннали юк ташийдиган юк кемалари сингари турлари мавжуд.

Самолёт – энг илдам ҳаво транспорт воситаси. Самолётлар асосан йўловчиларни, қимматбаҳо юкларни ва почтани минг километрдан ортиқ бўлган масофага ташишда қўлланилади. Ҳаво транспорт воситалари таркибига самолётлар билан бир қаторда вертолетлар, дирижабль ва ҳаво шарлари киради.



Сиз қандай йўлайсиз, Астана ёки Алмати шаҳрига бориш учун қандай транспорт воситасини танлаган яхши? Интернет манбаларидан фойдаланиб (Google Maps, Яндекс.Ҳариталар ва бошқа), транспорт воситасининг турига боғлиқ ҳолда йўлга кетадиган вақтни ҳисобланг. Энг мақбул маршрутни тузинг.



«Экологик транспорт воситалари» мавзусида тадқиқот ўтқазинг.

1. Мавзулар бўйича маълумот изланг.
2. Олинган маълумотларни таҳлил қилинг ва таснифланг.
3. Ишингизни кўргазмали материаллар билан тўлиқтиринг.
4. Тадқиқот натижалари билан синфни таништиринг.

1. Сиз яшаётган минтақада транспорт воситаларидан қайси турлари фойдаланилади?

2. Келажакда транспорт воситалари қандай бўлади деб ўйлайсизлар?



## § 24. ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ МОДЕЛИНИ ЛОЙИХАЛАШ. ЭСКИЗ. МАТЕРИАЛ ТАНЛАШ



1. Транспорт воситаси моделларини қараб чиқинг.
2. Уларнинг ўхшашлиги ва фарқини атанг.
3. Улар қандай материаллардан ясалган?

Моделлаш – бу транспорт воситаларининг турли моделларини лойиҳалаш ва яратиш жараёни. Моделлар двигателли (ҳаракатланувчи) ва двигателсиз (ҳаракатланмайдиган) бўлади. Яратиладиган моделларнинг турига қараб унинг ҳаво, сув, коинот кемаларини ва ер усти транспорт воситаларини моделлаш сингари турлари мавжуд.

Транспорт воситасининг моделини яратиш – қизиқарли машгулот. Бундай иш сабр-тоқат, қунт ва зийракликни талаб этади. Моделни лойиҳалаш энг муҳим лаҳза бўлиб, у қуидаги босқичлардан иборат:

- модели яратиладиган объектни аниқлаш;
- моделнинг қисмларини ўйлаб чиқиш, эскиз (техник расм, чизма) тайёрлаш;
- иш режасини тузиш, материал ва иш қуролларини танлаш.



Интернет ва бошқа манбалардан фойдаланиб, транспорт воситалари моделини ясаш бўйича амалга оширилган лойиҳаларни топинг. Уларни ўрганинг. Бажарилган иш натижасини тақдимот шаклида кўрсатинг.

## Планер моделининг тузилиши



Планер – қанотида ҳаво оқими шиддати билан вужудга келадиган күтариш кучи ҳисобига парвоз қиладиган моторсиз учиш аппарати.

Планер модели ўзининг тузилиши бўйича жуда оддий. У қанотлари ва дум қисмидан ва уларни биритирадиган корпуси – фюзеляждан иборат.

Фюзеляжнинг олдинги қисмига юк маҳкамланади. Моделнинг орқа томонидаги дум қисмини ташкил қилувчи элементлар – киль ва стабилизатори деб аталади. Киль билан стабилизатор планернинг учиш вақтидаги тик ва кўндаланг ҳолатини сақлашга, унинг ҳаракатини барқарорлаштиришга мўлжалланган.



1. Турли транспорт воситалари моделининг тузилишини тадқик этинг.
2. Уларнинг таркибий қисмлари ва бўлакларини ўрганинг.
3. Ўзингиз ясашни хоҳлаган модельни танланг.



1. Ўзингизда бор материал намуналарини амалда қўлланиб, эксперимент ўтказиб кўринг.
2. Уларнинг физик ва механик хусусиятларини аниқланг.
3. Эксперимент натижаларини жадвал кўринишида беринг.

Моделнинг бўлаги	Материаллар	Асбоб-ускуналар



Транспорт воситаси моделини лойиҳалаш.

1. Эскизини (техник рисунок, чертеж) тайёрланг.
2. Уни безаш йўлларини ўйлаштиринг.
3. Моделини ясашга қулай материаллар билан асбоб-ускуналарни танлаб олинг.



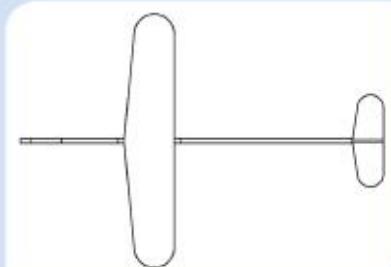
1. Транспорт воситаси моделини лойиҳалаш босқичларини атанг.
2. Ўз моделингизни ясашда қандай материаллар ва иш қуролларидан фойдаландингиз?

## § 25. ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ МОДЕЛИНИНГ АЛОХИДА ҚИСМЛАРИНИ ЯСАШ. МОДЕЛНИ ЙИГИШ ВА БЕЗАШ



Буюм ясаш тартибини күриб чиқинг. Қандай материаллар ва иш қуроллари ҳожат бўлади?

### Планер



Эскиз



1. Танавор тайёrlаш.



2. Қанотга ишлов бериш.



3. Фюзеляжнинг қисмларига ишлов бериш.



4. Қанотни фюзеляжга қотиш.



5. Юкни ўрнатиш.



6. Дум қисмини маҳкамлаш.



7. Тайёр буюм.

### Планерни созлаш

Агар планер шўнгиса (фюзеляжнинг юк маҳкамланган олдинги томони пасаяди) қанот олдинга силжитилади. Агар планернинг тумшуғи юқори кўтарилиб бирордан кейин пастга шўнгиса, қанотни орқага силжитиш керак.



Тайёр эскиз асосида транспорт воситасининг моделини ясаш тартибини ўйлаб чиқинг ва уни ясанг. Амалий ишни бошлашдан аввал хавфсизлик техникаси қоидаларини такрорланг.



### Хавфсизлик техникаси қоидалари

1. Кўлланиладиган иш қуролларининг ишга яроқли эканлигига ишонч ҳосил қилинг.
2. Ўтмас тифли, дастаси бўш ёки шикастланган пичоқлардан фойдаланманг.
3. Танаффус вақтида пичоқларни махсус сақлаш ўрнига олиб кўйинг.
4. Кўлингиздаги пичоқ билан юрманг ва энгашманг; материалларни кўтариб турган ҳолда кесманг; пичоқ тифининг ўткирлигини кўлингиз билан текширманг.

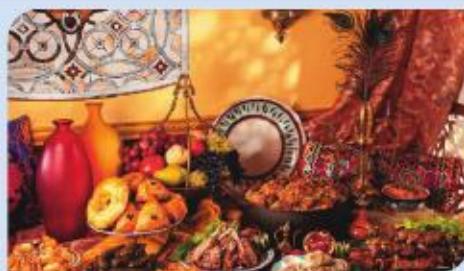
### Иш тақдимоти ва кўргазма ташкил этиш



1. Ўз ишингизни кўргазмага тайёрланг.
2. Ишингизга қисқача шарҳ ёзинг.
3. Кўргазманинг номини ўйлаб топинг ва безатинг.
4. Ҳар бир ишни изоҳлайдиган ёзувлари (номи, материаллар, иш муаллифи, ёши, синфи) бўлиши керак. Ёзувлар бир хил шрифтда, рангда, бир ўлчамдаги варақларда бўлиши керак.

## ОВҚАТЛАНИШ МАДАНИЯТИ

### § 26. ҚОЗОҚ ВА ТУРЛИ ХАЛҚЛАР МАДАНИЯТИДА, УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ ЎРИНЛАРИДА ВА ДАСТУРХОН АТРОФИДАГИ ОДОБ-АХЛОҚ ҚОИДАЛАРИ



1. Суратларни кўриб чиқинг. Уларда қандай халқарнинг миллий таомлари тасвирланган? Уни қандай аниқладингиз?
2. Этикет ва одоб-ахлоқ сўзлари сизга танишми? Сиз бу тушунчаларга қандай таъриф берар эдингиз?
3. Халқимизнинг (қозоқ, ўзбек) дастурхон атрофидаги одоб-ахлоқ маданияти билан боғлиқ қайси анъаналари сизга маълум?



Дастурхон атрофидаги одоб-ахлоқ маданияти этикет қоидаларини назарда тутади. Этикет – бу тартиб, ўзини тутиш одоби, одоб-ахлоқ меъёрлари.



Овқатланиш учун турли анъанавий таомлар билан ясатилган стол ёки овқатланиш маросими қозоқ халқида дастурхон ёки дастурхон боши дейилади. «Дастурхон» сўзи форс тилидан олинган бўлиб, «достур» – тўшама, «хон» – таом деган маънони билдиради.

Қадимий анъаналарга мувофиқ, энг иззатли меҳмон ўтовнинг эшигига қарама-қарши жой – тўрга ўтқазилган. Ҳурматли меҳмоннинг ўнг томонига ёши ва ижтимоий мақомига мувофиқ бошқа меҳмонлар жойлашишган, чап томондаги ўринни уй эгаси эгаллаган. Тўрнинг ўнг томони эркакларнинг, чап томони эса аёлларнинг (ошхона) ўрни деб ҳисобланган. Ўтовга кириш жойи остона – «бўсаға» деб аталган ва у ерга ҳеч ким ўтиргмаган. Ўтов ўртасидаги кичкина жой ўт боши, ўчоқ қоши деб аталган ва табаррук жой ҳисобланган.

Олов билан боғлик бўлган иримга мувофиқ ёниб турган ўчоқни айланиб ўтишга бўлмайди.



Сиз қандай мамлакатларда бўлдингиз? Шу мамлакатлардағи дастурхон атрофидаги одоб-ахлоқ ва овқатланиш маданияти ҳақида гапириб беринг.

Дастурхон расмини чизинг ва унинг атрофига ўз туғишган-ларингизни одоб-ахлоқ меъёrlарига мувофиқ жойлаштиринг.



### Турли халқларнинг дастурхон атрофидаги ўзини тувиш алоҳидаликлари

Қозогистонда одамнинг ёшига алоҳида эътибор берилади. Катталар ҳар доим дастурхон атрофига биринчи бўлиб ўтирадилар. Меҳмонларни кузатаётib мезбонлар эзгу тилакларини билдиришади, йўлга таом ва ноз-неъматлар солиб беришади.

Тайландда санчки билан овқат ейиш кўполлик ҳисобланади. Санчилардан фақатгина таомни қошиққа солиш учун фойдаланадилар.

Яқин Шарқда, Ҳиндистонда ва Африканинг айrim ҳудудларида овқатни фақат ўнг кўлда ейдилар, чунки чап қўл тоза ҳисобланмас экан.

Португалияда туздон ёки мурҷонни узатишни сўраш одобсизлик саналади. Улар ошпазнинг қўшган зираворларини етарли деб ҳисоблашади.

Турли халқларнинг (танлов асосида) дастурхон атрофидаги одоб-ахлоқ маданиятини таққосланг. Натижаларини жадвал турида беринг.



Меҳмонга боргандаги одоб-ахлоқ маданияти ҳақидаги видеолавҳалар томоша қилинг. «Мактаб ошхонасидағи одоб-ахлоқ қоидалари» мавзусида постер тайёрланг.

Чиройли безалган дастурхон тановул пайтида эстетик ҳузур бағишлийди, иштахани күтәради, меҳмонларга бўлган эҳтиромни билдиради. Овқатланиш анжомларидан фойдалана олиш маҳорати инсонга ҳар қандай вазиятда ўзини кулагай ҳис қилишга имкон беради.

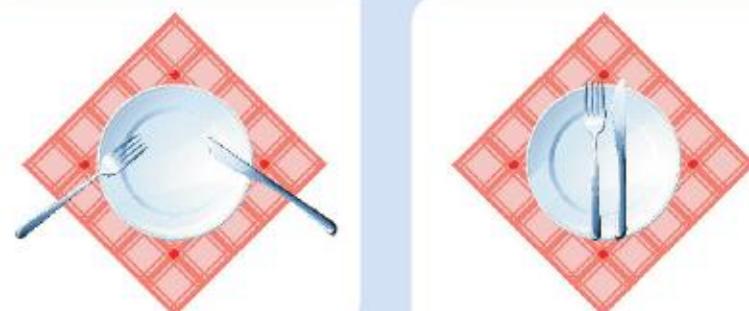
**Дастурхон безаш – идиш-товоқ ва овқатланиш анжомларини тўғри тақсимлаш, шунингдек дастурхонни ўзгача безаш санъати.**

Қайси вақтда, қаерда ва нима сабабдан ёзилишига қараб дастурхоннинг бир неча турлари мавжуд:

- нонушта;
- тушлик;
- кечки овқат;
- қахва ёки чой;
- фуршет, швед, коктейль;
- байрам (банкет), тўй дастурхони.

Дастурхон безашнинг ҳар бир турининг ўзига хос алоҳида идиш-товоқ ва овқатланиш анжомларининг тўпламлари бор. Шунингдек, дастурхон ёзиш ва безатишнинг барча турларига қўйиладиган умумий талаблар мавжуд.

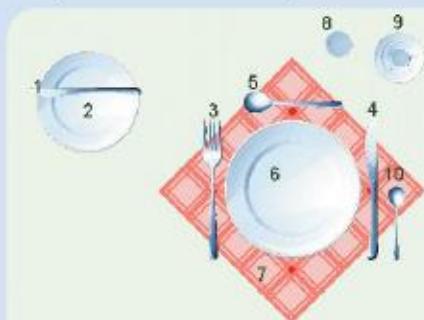
Барча овқатланиш анжомларини тўғри ушлаш керак. Санчқини – чап қўл, пичоқ ва қошиқни ўнг қўл билан ушлайди. Пичоқ ҳеч қачон оғизга олиб борилмайди. Юмшоқ таомлар (котлет, қовурилган тухум) санчқи ёрдамида ейилади. Бундай ҳолатда санчқи ўнг қўлда ушланаади. Нон ва нон маҳсулотларини қўл билан кичкина узиб, мевалар – десерт қошиғи билан ейилади. Танаффус вақтида қошиқ ва санчқи ликоп (тарелка) четига суюб, овқатланиб бўлгандан сўнг эса уларни ликоп устига айқаш ёки параллель ҳолатда (сураттагидек) қўйилади. Фойдаланилган анжомларни дастурхоннинг устига қўйишга бўлмайди. Қўл сочиғи (салфетка) ликопнинг ўнг томонига қўйилади.





Нонуштага дастурхон безаш схемасини диққат билан ўрганинг. Уйда овқатланиш анжомларини жойлаштириши машққилинг.

- 1 – сариёғ учун пичок;
- 2 – нон ва сариёғ учун ликоп;
- 3 – санчқи;
- 4 – ошхона пичоги;
- 5 – десерт қошиғи;
- 6 – ликоп;
- 7 – газлама сочиқи;
- 8 – сув учун стакан;
- 9 – ликопчали қахва ёки чой пиёласи;
- 10 – чой қошиғи.



Овқатланиш анжомларини жойлаштириш схемаси

Ҳар қандай дастурхоннинг шартли элементи – газлама ва қоғоз қўл сочиқлари.

Газлама сочиқлар асосан зигир ва пахтадан тайёрланади. Таом қабул қилишдан олдин улар булавб, тиззага ёйилади.

Қоғоз қўл сочиқлари оғиз суртишга мўлжалланган.



Тушлик ёки кечки овқат учун дастурхон безаб, яқинларингизни қувонтиринг. Бу жараённи фотосурат ёки видео кўринишида намойиш этинг.



1. Ушбу мавзуни ўзлаштириш давомида қандай янги билим ўргандингиз?

2. Олган билимингиз қандай ва қаерда керак бўлиши мумкин?



## ҮЙ-ЖАЙ МАДАНИЯТИ

### § 27. ЭЛЕКТР СХЕМАСИНинг ШАРТЛИ БЕЛГИЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ. ЭЛЕКТР ЗАНЖИРЛАРИ

Ҳар қандай электр қурилмаси ҳар бири ўзига хос вазифаларни ба-жарадиган бир нечта электр элементлардан иборат. Ушбу элементларнинг маълум тартибдаги тизмаси электр занжирин деб аталади. Энг оддий электр занжирини ток манбаи, ток истеъмолчи, ажратиш тугмачаси билан уловчи симлардан иборат бўлади.

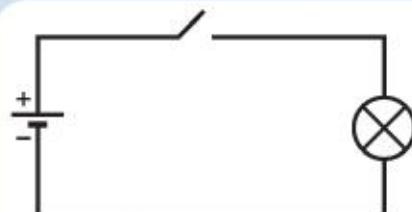
#### Электр занжирининг асосий элементлари

Ток манбаи (аккумулятор, батарея, электр станцияси генератори ва ҳоказо).

Истеъмолчи (ҳар қандай электр мосламаси: электр чироги, компьютер, совутгич ва ҳоказо).

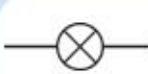
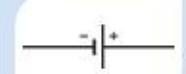
Уловчи симлар (истеъмолчини ток манбаи билан биринкирадиган симлар).

Электр занжирини схема шаклида берилади, унда ҳар бир элемент ва уларнинг бир-бири билан қандай боғланганлиги кўрсатилади. Ҳар бир элемент маҳсус шартли белгисига эга.



Электр занжирини схема шаклида берилади, унда ҳар бир элемент ва уларнинг бир-бири билан қандай боғланганлиги кўрсатилади. Ҳар бир элемент маҳсус шартли белгисига эга.

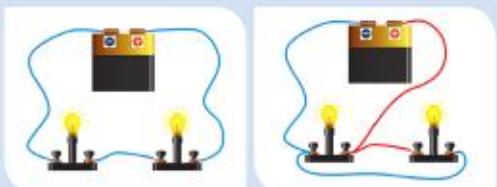
#### Электр занжирининг элементлари ва уларнинг шартли белгилари

Уловчи симлар	Ажратиш тугмачаси	Электр чироги	Гальваник элемент	Нурли диод
				
				

Батарея, иккита ажратиш түгмаси, уча нурли диод ва иккита электр чироғидан тузилган электр занжирининг схемасини чизинг. Унда битта ажратиш түгмаси барча нурли диодларни, икинчи ажратиш түгмаси электр чироқларини ёқиб-ўчириб турадиган бўлсин.



1. Суратда кўрсатилгандек иккита электр занжирини тузиб чиқинг ва ишини текширинг.
2. Ҳар бир электр занжиридан битта чироқни бураб олинг ва қайта бураб бекитинг. Қандай ўзгариш кузатдиглар? Нима сабабдан?



Электр занжиридаги элементлар кетма-кет ва параллель уланган бўлиши мумкин. Кетма-кет уланган элементлар бир-бири билан боғлиқ, шунинг учун агар битта чироқни бураб олса, занжир узилади, икинчи чироқ ўчади. Параллель уланган электр занжирида битта чироқ ишдан чиқса, бошқаси ишлаб тураверади.

Истеъмолчи ток манбаига улангanda электр занжирида кучланиш ҳосил бўлади, унинг ўлчов бирлиги – вольт (V). Кучланиш электр қурилмалари ва элементларида кўрсатиб қўйилади.



Электр занжиридаги кучланиш электр қурилмадаги кучланишга мувофиқ бўлиши муҳим. Ток манбаидаги кучланиш электр занжиридаги барча элементларни таъминлаш учун етарли бўлиши керак.

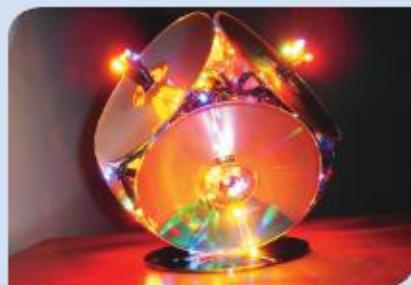
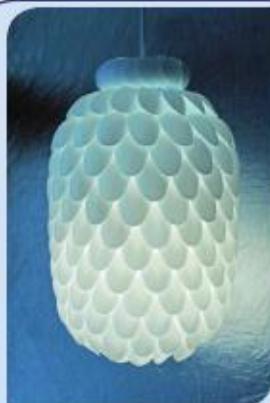
Агар ҳар бир батареяниң кучланиши а) 1,5 вольт; б) 6 вольт бўлса, кучланиши 12 вольтли чироги бор электр занжирининг ишини таъминлаш учун нечта батарея керак бўлишини ҳисобланг.



1. Дарс давомида қандай янги билимлар олдингиз?
2. Бу билимларингиз кундалик ҳаётнинг қайси соҳаларида сизга аскотади?



## § 28. БАТАРЕЯДА ИШЛАЙДИГАН ЧИРОҚДОН ЯСАШ



1. Чироқдонларнинг тасвирини кўриб чиқинг.
2. Улар қандай материаллардан тайёрланган?
3. Берилган чироқдонларда қандай ёритиш элементлари қўлланилган?

Чироқдон учун ёритиш манбаи сифатида электр чирогининг ҳар қандай туридан фойдаланиш мумкин, асосийси электр занжирининг танлаб олинган элементлари бир-бирига мос бўлиши керак. Электр чироги бевосита чироқдоннинг вазифаларига боғлиқ ҳолда – умумий ёки қисман ёритиш, манзарали ёритиш ёки ёруғлик эфектларини яратиш учун танланади.

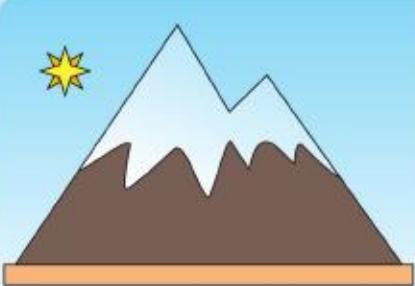
Чироқдон асосини тайёрлашда ёғоч, фанера, картон, шунингдек шиша ва консерва банкалари, пластик идишлар сингари ноанъанавий материаллар ва турли табиий материаллардан фойдаланишга бўлади.

Тайёрланган буюм узоқ вақт хизмат қилиши, хавфсиз ва эргономик бўлиши учун материал танлашда унинг физик ва механик хусусиятларини ҳисобга олиш лозим.

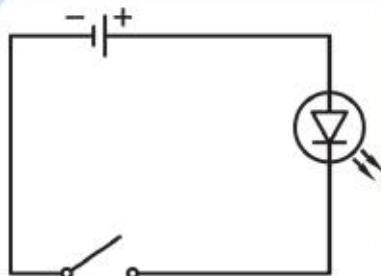


Чироқдонни тайёrlаш босқичлари билан танишинг. Уни ясаш учун қандай материаллар ва иш қуроллари ҳожат бўлади?

### 1-нусха



Эскиз



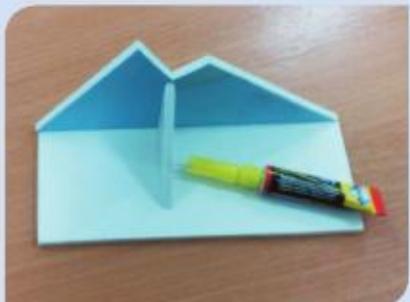
Электр занжири



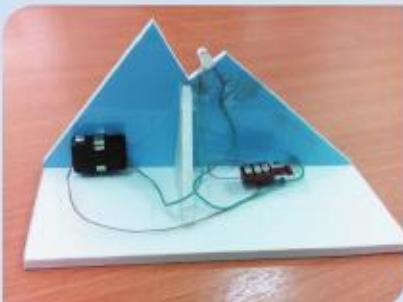
1. Андаза бўйича белги тушириш.



2. Танаворларни тайёrlаш.



3. Танаворларни бириткириш.



4. Электр занжирини тузибчикиш.



5. Ажратиш түгмасини ўрнатиш.

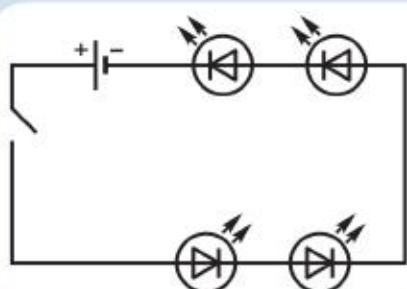


6. Тайёр буюмни безаш.

**2-нусха.**



Эскиз



Электр занжири



1. Фон тайёрлаш.



2. Танаворни қирқиб олиш.



3. Электр занжирини тузиб чиқыш.



4. Электр занжирини жойлаштириш. Чироқдонни түлиқ ийгиш.

#### **Батареяда ишлайдиган чироқдонни тайёрлаш босқичлари**

1. Эскизини ўлаб чиқинг.
2. Чироқ турини ва элементларни танланг. Электр схемасини тузиб, электр занжирига керак элементларни топинг.
3. Материаллар ва асбоб-ускуналарни танланг.
4. Буюмнинг таннархини хисболанг.
5. Ишни бажариш тартибини аниқланг.

Батареяда ишлайдиган чироқдон ясанг. Амалий ишни бошлишдан аввал хавфсизлик техникаси қоидаларини такрорланг.



**XТ**

#### **Хавфсизлик техникаси қоидалари**

1. Синган, лат еган ишга яроқсиз асбоблар ва ускуналарни фойдаланманг. Уларни бир-бирингизга узатганда сопидан олға қаратиб, узатиб беринг.
2. Симларнинг изоляция қаватини кўлларни кесиб олмаслик учун монтер пичогининг учини ўзингдан четга қаратиб, таглик тахтада кесиш керак.
3. Симларнинг бириктирилган жойини изоляция тасмаси билан ўранг.
4. Материал ва иш қуролларидан фақат ўз вазифасида фойдаланинг.
5. Иш пайтида зийрак ва эҳтиёткор бўлинг.
6. Иш тугагандан сўнг иш жойингизни тартибга келтиринг.

1. Буюмни ясашда қандай кўнирма ва малакалар эгалладингиз?



2. Амалий ишни бажаришда сиз учун нима қийин бўлди?

## § 29. ТУРМУШДАГИ ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА ЭЛЕКТР ҚҰЛ АСБОБЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ



1. Суратларни күриб чиқинг. Нима деб үйлайсиз, уларда тас-вирланған нұқсонларни мустақил равишда бартараф этишга бўладими?
2. Бунинг учун қандай материаллар ва иш қуроллари ҳожат бўлади?

Ҳар қандай жиҳоз-жавонлар вақт ўтиши билан эскиради, синади, сиртқи күриниши ёмонлашади. Ўз вазифасини бажариш имкониятини сақлаб қолиш учун уни ўз вақтида таъмирлаб туриш жоиз. Баъзи нұқсонларни усталарнинг ёрдамисиз, электр құл асбобларидан фойдаланған ҳолда, мустақил равишда осонгина бартараф этишга бўлади. Бундай құл асбобларидан фойдаланиш қулай, улар иш вақтини ва унга сарфланадиган жисмоний кучни камайтиради.

Фойдаланиш давомида ҳосил бўлган нұқсонларни дарҳол бартараф этиш лозим, чунки кейинчалик нұқсонлар кўпайиши мумкин ва уларни таъмирлаш қийинлашади, баъзи бир ҳолларда умуман таъмирлаб бўлмайдиган ҳолга етади. Таъмирлаш ишини бошлашдан аввал нұқсоннинг сабабини аниқлаб олиш лозим, сўнгра уни тузатиш йўлларини яхшилаб ўйлаб чиқиш зарур.



1. Таъмирлаш ишларининг тартибини кўриб чиқинг.
2. Уларни бажариш учун лозим бўлган материаллар ва иш қуролларини атанг.

### Жавоннинг ошиқ-мошигини таъмирлаш



1. Таъмирланадиган юзани тозалаш.



2. Текислаш учун қоришма тайёрлаш.



3. Қоришмани мурват қотирилган жойга суртиш.



4. Қоришма қуригандан сўнг ошиқ-мошиқни маҳкамлаш.



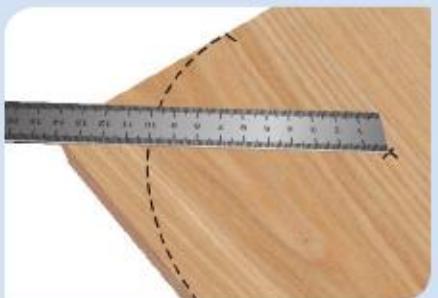
Жавондан эҳтиёткорлик билан фойдаланишга қарамасдан, унда майда тирналган жойлари пайдо бўлиши мумкин. Бундай нуқсонларни оддий маркер ёрдамида бартараф этишга бўлади. Жавон рангида мос келадиган рангдаги маркер танлаб олинг ва тирналган жойни бўянг. Сўнгра тоза юмшоқ латта билан артинг. Бундай усулни қўлингиз остида маҳсус воситалар йўқ бўлган вақтда қўлланиш мумкин.

Жавон юзасидаги аниқ кўринадиган чуқур чизиқларни юмшоқ дуродгорлик муми ёрдамида йўқотишга бўлади. Жиҳоз ёки жавон рангида мос келадиган рангдаги мумни олиб шикастланган жойга чизиқлар ўрни уша юза ранги билан тенглашганга қадар суртинг. Шундан сўнг эритгич сингдирилган юмшоқ латта ёки кигиз бўлаги билан ишқалаб силлиқланг. Эритгич рангларни бириктиради, мум билан жиҳознинг рангидаги фарқларни силлиқлаб, натижада чизиқлар кўринмай қолади.

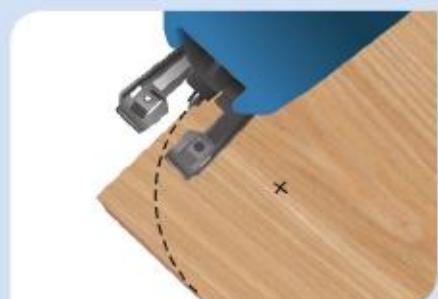
## Стол устини таъмирлаш



1. Стол қиррасидаги шикастланган жойларини олиб ташлаш. Алмаштириладиган жойнинг узунлигини ўлчаш.



2. Стол юзасига белги тушириг.



3. Белги чизик бўйича 1–2 мм ортиқ жой қолдириб, арралаб чиқиш.



4. Қиррани қумқоғоз билан сайқаллаш, қопқоқнинг ён томонини чангдан ва қириндилардан тозалаш.



5. Қоплама материални стол қопқогининг қиррасига ёпиштириш.



6. Қоплама материалнинг ортиқча бўллагини эҳтиёткорлик билан кесиб олиш. Стол юзасини тозалаш.



1. Тасвирларни кўриб чиқинг.
2. Таъмирлаш ишларининг тартибини ўйлаб кўринг ва ёзинг.
3. Керакли материаллар ва иш қуролларини кўрсатинг.



Амалий ишни бажаришдан аввал электр қўл қуроллари билан ишлаш хавфсизлик техникаси қоидаларини эсга туширинг.



1. Синфдаги жиҳозларни қараб чиқинг.
2. Шикастланган жойларини аниқланг.
3. Керакли материал ва иш қуролларини танлаб олинг. Таъмирлаш учун иш тартибини режалаштириб олинг.
4. Иш қуроллари билан ишлашда хавфсизлик техникаси қоидалари бўйича эслатма тайёрланг.
5. Таъмирлаш ишларини бажаринг.

1. Амалий ишни бажариш давомида қандай қийинчилликларга дуч келдингиз?
2. Дарсда олган билимларингизнинг сизга кундалик ҳаётда фойдаси тегадими?



## § 30. МАНЗАРАЛИ-ГУЛЛИ ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ТУРЛАРИ. ГУЛЧИЛИКДАГИ БАҲОРГИ ИШЛАР



1. Суратларни кўриб чиқинг. Сиз қандай гул турларини биласиз?
2. Уйингизда ёки боғингизда қандай гуллар бор?
3. Уларнинг қайсилари бир йиллик, қайсилари кўп йиллик ўсимликлар ҳисобланади?



Баҳор – гулчилар учун масъулиятли фасл. Мана шу паллада тупроқни юмшатиш, ўғитлаш, уруғ экиш, кўчат ўтқазиш сингари ишлар амалга оширилади.

### Гулчиликдаги баҳорги ишлар

#### Тупроқни гул экишга тайёрлаш



Ўсимликларнинг эски томирлари, йирик тошлар ва зараркунандаларнинг қуртларидан тозалаб, тупроқни ағдариш, хаскаш билан текислаш ва юмшатиш лозим.

#### Ўғитлаш. Қўшимча озиқлантириш



Тупроқнинг тузилишини яхшилаш ва ҳосилдорликни ошириш учун органик ва минерал ўғитлар солиш тавсия этилади.

#### Уруғ экиш



Уруғларни экишнинг учта усули мавжуд: қаторлаб (жўякка экиш), уялаб (тўплаб-тўплаб чуқурчага экиш), сепиб (юзага бир текис тақсимлаб) экиш.

### Күчатлаш (очиқ тупроққа күчириб ўтқазиш)



Тугунакпиёзни



Тугунакни



Гултувакдан  
ниҳолни

Гулзорни камдан-кам, лекин тупроқнинг барча қатламлари намла-надиган қилиб, сероб сугориш керак. Тез-тез сугориш зиёнли. Ҳар бир сугоришдан сўнг иккинчи куни ўсимликнинг илдизига ҳаво осон ўтиши учун тупроқни енгил юмшатиш керак.



«Манзарали боғдорчилик ва гулчилиқда иш қуролларидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси қоидалари» мавзусида плакат ёки постер тайёрланг.

1. Мактаб томорқасида манзарали-гулли ўсимликларнинг уруларни очиқ тупроққа экишни бажаринг.
2. Дафтaringизга бажарилган ишларнинг турини ва боришини ёзиб боринг.



Кўпгина афсона ва ривоятлар гуллар билан боғлиқ. Лола ҳақидаги ривоятга мувофиқ баҳт айнан сариқ лопланинг гунчасида яширинган бўлиб, унга ҳеч ким етиша олмас экан, чунки у гул ҳеч қачон очилмас экан. Кунлардан бир куни сариқ гулни кичкина бола қўлига олади ва лола ўзи очилади. Боланинг қалби, қувноқ ва баҳтли кулгуси гунчанинг очилишига сабаб бўлади.



1. Бир йиллик гуллар кўп йиллик гуллардан нимаси билан фарқланади?
2. Кўчат экиш ва уни парваришилашда қўлланиладиган қандай иш қуролларини биласиз?



## САНИТАРИЯ-ГИГИЕНА ТАЛАБЛАРИ

1. Иш бошлаш олдидан құлни совун билан яхшилаб ювиш керак.
2. Ёруғлик манбай чап ёки олдинги томонда бўлиши керак.
3. Қулай ва ишончлилик учун иш асбоблари ва мосламаларини текис ва тоза жойга жойлаштириш зарур.
4. Иш қуроллари ва асбоб-ускуналарни маҳсус мўлжалланган жойда сақланг. Иш қуроллари ва асбоб-ускуналарни бир-бирининг устига, ўрнисиз тахлаб ашлашга бўлмайди.
5. Иш вақтида танаффус қилиш лозим.

## ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ ҚОИДАЛАРИ

### Ўқувчиларнинг устахонадаги ахлоқ-одаб қоидалари

1. Маҳсус кийимнинг осилиб турган учлари, боғичлари бўлмаслиги керак. Сочларингизни бош кийим остига йиғинг.
2. Гавдангизнинг ишчи ҳолати тўғри эканлигига эътибор беринг.
3. Фақат тузилиши ўзингизга маълум асбоб-ускуналардан фойдаланинг.
4. Бузилмаган, шикастланмаган асбоб-ускуналар билан ишланг. Асбоб-ускуналарни иш ўрнида фойдаланишга қулай қилиб жойлаштиринг.
5. Иш вақтида гаплашманг, чалғиманг ва ўзгаларни чалғитманг.
6. Иш ўрнингизни тоза ва саранжом ушланг. Иш қуроллари, асбоб-ускуналар ва материалларидан эҳтиёткорлик билан фойдаланинг.
7. Дарсдан сўнг иш ўрнингизни тартибга келтиринг, буюмлар ва асбоб-ускуналарни ўқитувчига топширинг.

### Ҳалокатли вазиятларда хавфсизлик талаблари

1. Иш қуроллари носоз ва ўтмас бўлган ҳолда ишни тўхтатиш ва бу тўғрисида ўқитувчига хабар бериш зарур.
2. Жароҳат олганда тез ўқитувчига хабар бериш керак.

### Сим билан ишлашда

1. Симларни ғалтакга ўралган ҳолда ёки калава шаклида сақланг. Симнинг уни калава (ўрам) ичига қайрилган бўлиши шарт.
2. Симни қирқиш пайтида уни кўзга яқин ушламанг.
3. Симни тўғрилаган пайтда қўлқоп кийиб олинг.

4. Симнинг ўткир учидан жароҳатланишдан сақланинг.
5. Ишнинг сўнгида ўз иш ўрнингизни йигиштиринг.

### **Механик иш қуроллари билан ишлашда**

1. Иш вақтида асбобларни ўқитувчи кўрсатгандек ушланг.
2. Қайчи, пичоқ ва арра билан ишлаганда қўлингизни уларнинг кесувчи юзларидан (тиғидан) олис ушланг.
3. Ёғочларни рандалаш ёки пичоқ билан кесиш пайтда қўлингизни уларнинг тигидан (юзидан) баландроқ ушланг. Ўзингизга қаратиб силтаманг (ишламанг).
4. Қайчи ва пичоқни юзини юқорига қаратиб ушламанг.
5. Қайчини ёпиқ ҳолда ва ҳалқали томонини олға, пичоқни – сопини олға қаратиб, узатиб беринг.
6. Бигиз билан сирти силлиқ ва қаттиқ нарсаларни: ғуддалар, ёнғоқ пўчоқлари, қуриган чўчқаёнғоқларни тешишга ҳаракатланманг.
7. Болға билан ишлашдан олдин унинг сопининг маҳкамлигини текширинг.
8. БФ, ПВА елимларидан яхши шамоллатиладиган хонада фойдаланинг.

### **Электрмонтажлаш ишлари ва электр асбобларидан фойдаланиш вақтида**

1. Электр асбоблари билан ишлашда электр токидан жароҳатлашишнинг олдини олиш учун доимо резина қўлқоп, резина гиламча каби ҳимоя воситаларидан фойдаланинг.
2. Электрмонтажлаш ишлари пайтида дасталарида изоляция қопламаси бор металлдан ясалган (қисқичлар, ясси омбур, бурагич) қуролларни қўлланинг.
3. Электртехник ишларни бажаришда хушёр ва интизомли бўлинг.
4. Иш жойини ўқитувчининг рухсатисиз тарқ этманг.
5. Иш жойида электр асбобларини, материаллар ва асбоб-ускуналарни ўқитувчининг кўрсатмаларига оид жойлаштиринг.
6. Электр токи манбаларини ўқитувчининг рухсатисиз қўшманг.
7. Электр занжирини қуриш, таъмирлаш ишларини бажариш вақтида ток манбаи ўчирилган бўлиши лозим.
8. Электр симларининг изоляцияси бутун эканлигини текширинг.
9. Кучланиш остидаги электр асбобларининг шикастланганлиги пайқасангиз уларни ток манбаидан ажратинг ва ўқитувчига айтинг.

## ВИЗУАЛ САНЪАТ

**Автопортрет** – рангтасвир, ҳайкалтарошлиқ, графикадаги портрет жанри турларидан бири, рассомнинг ўзини ўзи тасвирилаган асари.

**Анимация** – кино санъати ва унга оид асарлар (мультфильм), шунингдек технологиялар тури.

**Бухта** – симларни ҳалқа ёки ўрам кўринишида ўзига хос усуlda жойлаштириш.

**Графика** – асосий тасвирилаш воситалари сифатида чизиқлар, штрихлар, доғлар ва нуқталардан (ранг қўлланилиши мумкин, лекин рангтасвирдан фарқи бунда у фақат ёрдамчи вазифасини бажаради) фойдаланиладиган тасвирий санъат тури.

**Декорация** – буюм, хона ёки саҳнага бадиий безак бериш.

**Колорит** – картина даги бўёқларнинг ўзаро нисбати, ранглар қониклиги.

**Пластилинли мультипликация** – мультипликациянинг бир тури, пластилинли обьектларни кадрлар орасидаги оралиқда ўзгартириш орқали ушбу обьектларни кадрлаб тушириш йўли билан ясаладиган фильм.

**Портрет** – ҳаётда мавжуд бўлган ёки мавжуд бир ёки бир неча кишининг турли-туман бадиий усуллар (рангтасвир, графика, ҳайкал, фотография) орқали чизилган тасвири.

**Репродукция** – санъат асарларини фотосурат, клише (нусха кўчириш) орқали ёки қўл билан аслини кўчириб чизиш йўли асосида қайта ишлаб кўрсатиш.

**Санъат** – бадиий ижодкорлик, инсоннинг маънавий ҳаётидаги энг муҳим соҳалардан бири; олам тасвирини бадиий тимсоллар билан тасвирилайдиган ижодий фаолият.

**Соялар театри** – катта, ярим шаффоф зангори экран ва ингичка таёқчалар ёрдамида бошқариладиган рангли ясси қўғирчоқлар ёрдамида ташкил қилинадиган визуал санъат тури. Бунда қўғирчоқлар экраннинг орқа томонига суюб қўйилади ҳамда улар соя каби кўринади.

**Сценарий** – хатти-ҳаракатлар, хис-ҳаяжонлар ва луқмалар (реплика) тафсилоти баён этилган, кино ёки телефильм учун мўлжалланган драматик асар, шунингдек, театр томошаси, спектаклнинг қисқа сюжетли схемаси.

**Тасвир фаолиятдаги ноанъанавий усууллар** – тасаввурни, ижодкорликни, ташаббускорликни, яккалик ва ўзига хосликни ривожлантириш учун ниманидир тасвирилаш нуқтаи назаридан одатдаги анъанавий материалларнинг турли-туман воситалар билан уйғунлаштирилиши ва бир неча техниканинг бирийула қўлланилиши.

**Тауматроп** – оптик иллюзияга асосланган ўйинчоқ: икки тарафида расм чизилган думалоқ қозозни ўки бўйлаб тез айлантирганда ундан расм бирлашиб кетгандек кўринади.

**Тақдимот** – янгидан пайдо бўлган, вужудга келган маълум бир ижод маҳсулини оммага таништириб, намойиш этиш.

**Тус** – рангдаги нозик фарқ, битта рангнинг ҳар хиллиги; бир рангдан бошқа рангга нозик ўтиш.

**Фактура** – объект юзасининг сифати, ғадир-будурлиги.

**Флипбук** – тез вараклаш жараёнида ҳаракат иллюзиясини ҳосил қиласидиган расмлар чизилган кичкина китоб.

**Фон** – расм, картина чизиладиган асос ранг, тус; картинанинг орқа плани.

**Фотосанъат** – фотографиянинг тасвирлаш ва ифодалаш имкониятларидан фойдаланувчи санъат тури.

**Штрих** – ингичка қисқа чизик.

**Чизиқли расм** – график қуроллар: контур чизиқлар, штрих, доғлар ҳамда шу воситаларнинг турли-туман уйғунлиги (штрихлар қоришмаси, доғлар, чизиқлар уйғунлиги ва ҳоказо) орқали қўлда бажариладиган тасвир.

**Эксперимент** – ўрганиладиган обьектни фаол ўрганиш; уни ўрганувчи бошқара оладиган шараоитда тадқиқ этиш, тажриба ўтказиш, синааб кўриш.

### МАНЗАРАЛИ-АМАЛИЙ САНЪАТ

**Безатиш** – буюмларга турли усуллар билан бадиий безак бериш жараёни.

**Заргар** – қимматбаҳо тошлардан зебу зийнатлар ясадиган уста.

**Заргарлик буюми** – қимматбаҳо металл ва тошлардан ясалган буюм (узук, зирак, билагузук, зебигардон, тўғноғич, стол устига қўйиладиган безаклар ва бошқалар).

**Заргарлик санъати** – кўпинча қимматбаҳо (олтин, кумуш, платина) ва рангли металлардан бадиий буюмларни (шахсий тақинчоқлар, турмуш, ибодат, қуролланиш буюмларни) тайёрлаш.

**Композиция** – ҳар хил қисмларни қандай да бир ғояга мувофиқ ягона бир бутунликка қўшиш, бирлаштириш.

**Табиий материаллар** – табиий хом ашёдан олинган материаллар.

**Техник расм** – қисмларининг мутаносиблиги сақланган ҳолда, уч ўлчамли шаклда (форматта) ва қўлда бажарилган ҳажмли тасвир.

**Филигрань** – олтин, кумуш ва бошқа ингичка симлардан ясалган нақш тўрсимиён ёки металл фонга кавшарланадиган заргарлик техники, шунингдек шу техникада бажарилган буюмлар.

**Чизма** – буюмнинг маҳсус чизиш асбоблари ёрдамида бажарилган аниқ тасвири.

**Эскиз (тарх)** – ўйлаштирилган ишлаб чиқариш буюмининг ilk расмлари, хомаки чизма.

**Қимматбаҳо тошлар** – зебу зийнатлар ва бадиий буюмлар ишлаб чиқаришда қўлланиладиган табиий минераллар ва уларнинг сунъий нусхалари.

**Ғудда** – филиграннинг бир тури; заргарлик тақинчоқларга, кўпинча уралган симдан ясалган нақшга кавшарлаб ёпиштирилган олтин, кумуш ёки мисдан ясалган майдага (диаметри 0,4 мм-гача бўлган) шарлар.

## ДИЗАЙН ВА ТЕХНОЛОГИЯ

**Алгоритм** – вазифаларни ечиш (бажариш) қоидалари ва ҳаракатлар мажмуи.

**Бурғи** – парма ёки бошқа маҳсус асбобларга ўрнатилиб, турли хил материалларда тешиклар бурғилашга мўлжалланган кесувчи қурол.

**Бурама мих** – бириктирилувчи нарсаларни ўзи тешиб, маҳкамлаштирадиган, қолпоқчали ва маҳсус ташқи резьба (бурама ўйма) очилган ўзак шаклидаги бириктириш буюми (элементи).

**Модель** – нарсанинг кичик ўлчамда ясалган нусхаси.

**Моделлаш** – турли техника ва меъморий иншоотларнинг кичрайтирилган модели ёки макетини тайёрлаш.

**Планер** – қанотида ҳаво оқими шиддати билан вужудга келадиган аэрординамик кўтариш кучи ҳисобига парвоз қиладиган моторсиз учиш аппарати.

**Робот** – тирик организмнинг ҳаракатланиш принципида яратилган, ишлаб чиқариш ва бошқа операцияларни аламга оширишга мўлжалланган, олдиндан ўрнатилган дастурга мувофиқ ҳаракатланадиган ва ташқи муҳит ҳақидаги маълумотни датчиклар орқали оладиган автоматик курилма.

**Транспорт** – одамлар ва турли мақсаддаги юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташиш жараёнини таъминловчи алоқа йўлларининг, транспорт воситаларининг, алоқа йўлларидағи техник мосламалар ва иншоотларнинг барча турларининг мажмуаси.

**Учлик** – ҳар хил бириктириш элементларни бураб маҳкамлаш ва бўшатишда фойдаланиладиган электр пармасининг (электрбурагичнинг) маҳсус элементи.

**Электрбурагич** – бурама мих, ўзи кесар бурама мих, мурват, дюбель ва шу сингари маҳкамлаш элементларини бураб қотириш ва бўшатишга мўлжалланган қўл электр асбоби.

**Электр пармаси** – турли материалларда тешик бурғулашда бурғу ёки бошқа кесиш қисмига айланма ҳаракат беришга мүлжалланган қўл электр асбоби.

**Қўл электр асбоби** – электр билан ишлайдиган қўл иш қуроллари.

**Ўйиқча** – биритириш элементларининг (винт) қалпогидаги уни бураб маҳкамлаш ва бўшатишида қўлланиладиган ариқча.

**Ўйлаб-ишлаб чиқиши** – буюмни лойиҳалаш ва конструкциялаш жараёни.

### **ОВҚАТЛАНИШ МАДАНИЯТИ**

**Дастурхон безаш** – дастурхонни овқат қабул қилишга тайёрлаш ва безатиш.

**Овқатланиш маданияти** – таом қабул қилиш вақтида ўзини тўғри тутиш, тўғри ва чиройли овқатланиш.

**Этикет** – қарор топган, қабул қилинган ахлоқ-одоб қоидалари мажмуми.

### **УЙ-ЖАЙ МАДАНИЯТИ**

**Гулчилик** – безатиш мақсадида, яъни гулдаста тузиш, гулхона ва очиқ тупроқда яшил кўкаламзор яратиш учун ўсимликларнинг навини яхшилаш, янги навини чиқариш ва етиштириш билан шуғулланадиган ўсимликунослик соҳаси.

**Манзарали ўсимликлар** – одатда ва асосан боф ва хиёбонларни безатиш учун етиштириладиган ўсимликлар.

**Таъмирлаш** – носозликларни бартараф қилиш, тузатиш.

**Ток манбаи** – ҳар хил энергияни электр энергиясига айлантирадиган мослама.

**Шартли белгилар** – стандарт ёки бошқа ҳужжат билан расмийлаштирилган ва чизма, схемаларда қўлланиладиган элементларнинг бир шаклга келтирилган график, ҳарфли, рақамли ёки аралаш турдаги шартли тасвири.

**Электр занжири** – электр токини ўтказишга мүлжалланган элементлар ва қурилмаларнинг йигиндиси.

**Электр занжирининг элементлари** – электр занжирининг таркибига кирадиган ва унда аниқ бир вазифани бажарадиган алоҳида қурилмалар.

## КАСБЛАР ЛҮГАТИ

**Актёр** – театр ва кинода ролларни ижро этувчи саънаткор.

**Аниматор** – мультфильм яратувчи рассом.

**Бортинженер** – ҳаво кемасининг двигателлари, асосий шассиси ва бошқа тизимларининг ишлашини бошқариш бўйича мутахассис.

**График-рассом** – графика билан шуғулланадиган рассом.

**Декоратор** – сурат, кино тушириш майдончасини, саҳнани (тадбир ва анжуманларни) безатувчи, декорациялар тайёрловчи рассом.

**Дизайнер** – дизайн бўйича мутахассис, рассом-конструктор.

**Заргар** – заргарлик буюмларини тайёрлаш ва уларни таъмирлаш билан шуғулланадиган уста.

**Инженер-конструктор** – қандай да бир иншоот ёки механизмнинг тузилишини яратиш ёки ишлаб чиқиш бўйича мутахассис.

**Манзарали-амалий санъат рассоми** – манзарали-амалий санъат буюмларини (асарларини) тайёрлаш бўйича мутахассис.

**Машинист** – поездлар ва бошқа оғир машиналарни бошқарувчи мутахассис.

**Овоз режиссёри** – овоз-товуш материалларини ишлаб чиқарадиган, унинг тайёрланишига раҳбарлик қиладиган ва эфирга узатадиган радио ва телевидениядаги ижодий хизматкор.

**Оператор** – кино ёки телевиденияда камерага туширувчи мутахассис.

**Портретнавис** – портрет яратувчи рассом.

**Режиссёр** – ижодий хизматкор, бадиий ташкилотчи, театр, кино ёки телевизион томошалар ва умуман барча томошавий дастурларнинг раҳбари.

**Роботчи техник** – роботларни ишлаб чиқариш ва уларга хизмат кўрсатиш бўйича мутахассис.

**Саънатшунос** – санъат назарияси бўйича мутахассис.

**Учувчи (бошқарувчи)** – учиш аппаратларини бошқарувчи мутахассис.

**Фотосуратчи** – фотосуратга олувчи ва фотосуратлар бўйича мутахассис.

**Электрчи** – электр энергияси билан таъминлаш, узатиш ва электротехника соҳасидаги мутахассис.

**Эколог** – атроф-муҳитнинг жонли обьектларга ва саноат чиқиндиларининг ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига таъсирини ўрганадиган мутахассис.

## ИЛЛЮСТРАЦИЯЛАР РҮЙХАТИ

### ВИЗУАЛ САНЪАТ

1. Абилхан Қастеев «Чўқан Валихановнинг портрети».....	6
2. Леонардо да Винчи «Мона Лиза» («Джоконда»).....	6
3. Нефертити бюсти.....	6
4. Жан Огюст Доминик Энгр «Никколо Паганини портрети».....	6
5. Луи-Мишель ван Лоо «Франция қироли Людовик XV нинг портрети».....	6
6. Леонтий Миропольский «М. В. Ломоносовнинг портрети» .....	7
7. Валентин Серов «Мика Морозовнинг портрети» .....	7
8. Магауия Аманжолов «Сахро донишмандлари» .....	8
9. Агимсали Дузелханов «Абилай Хон» .....	8
10. Гулфайрус Исмайилова «Оиласвий портрет» .....	8
11. Турсин Абуов «Шакарим Қудайбердиев» .....	8
12. Александр Пушкин «Автопортрет» .....	12
13. Архат Жусупов «Абай» .....	12
14. Архат Жусупов «Мұқабали Мақатаев» .....	12
15. Евгений Сидоркин «Гулбарчин» .....	14
16. Евгений Сидоркин «Күкпар» .....	14
17. Серик Буксиков «Д. Қонаевнинг портрети».....	14
18. Трэвис Шмидт. Симдан ясалган портрет.....	16
19. Джузеппе Арчимбольдо «Император Рудольф II нинг Вертуңн қиёфасидаги портрети».....	16
20. Джейн Перкинс «Альберт Эйнштейн портрети».....	16
21. Нагимбек Нурмухаммедов «А. Қастеевнинг портрети» .....	18
22. Абдуғани Тошбоев «Автопортрет» .....	18
23. Баки Урманче «Раққоса Шара Жиенкулованинг портрети».....	18
24. Майса Иқиласова «Иек артқан теңізге...».....	22
25. Амандос Ақанаев «Абадият ҳақида достон». Фрагмент.....	22
26. Серик Буксиков «А. Б. Ордабаевнинг портрети».....	22

## ГАЛЕРЕЯ



Г. Исмайлова  
«Қыз Жибек ролидаги  
К. Байсейтованинг портрети»



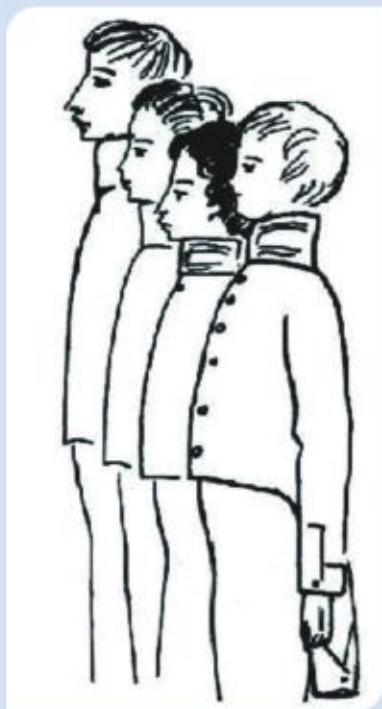
Н. Крутильников  
«Балиқчи  
Б. Рахимбаевнинг портрети»



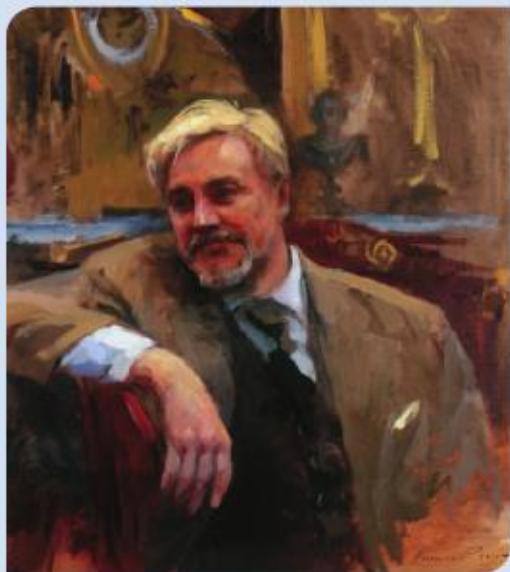
Е. Сидоркин  
«Алпомиш ботир»



Г. Исмайлова  
«Б. Тулегенованинг портрети»



Н. Рушева  
«Лицейчилар»



Б. Клементьев  
«В. Васильевнинг портрети»



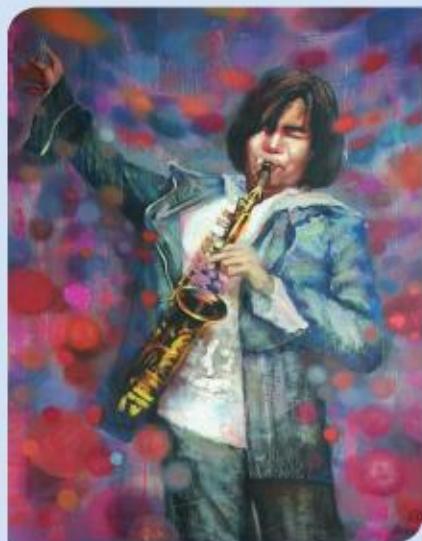
Н. Рушева  
«Н. Гончаровнинг портрети»



Н. Абишев  
«Куй садоси»



О. Ренуар  
«Актриса Ж. Самарининг  
портрети»



Н. Абишев  
«Б. Шукеновнинг  
портрети»



А. Черкасский  
«Жамбул Жабаев ва Дина Нурпеисова»



Т. Ордабеков  
«Буқар жиров»



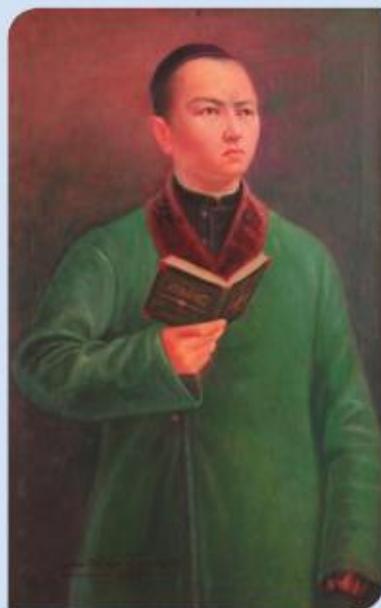
А. Дузелханов  
«Толе би»



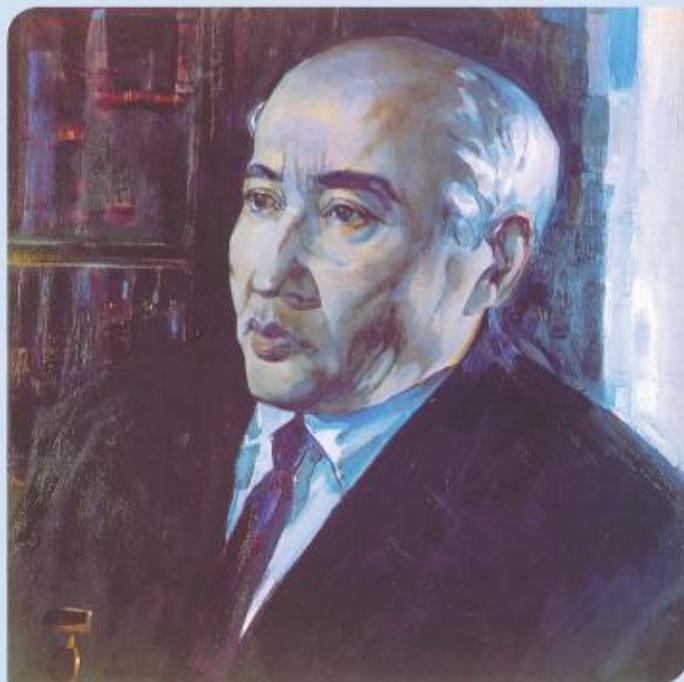
А. Дузелханов  
«Қазибек би»



А. Дузелханов  
«Айтеке би»



А. Қастеев  
«Ёш Абай»



Г. Исмайлова  
«М. Аузевнинг портрети»



А. Қастеев  
«Она портрети»



Г. Исмайлова  
«Қоракұз ролидаги  
Г. Ералиеванинг портрети»

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РҮЙХАТИ

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 компании», 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» пәннен 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.

## ҚҰШИМЧА АДАБИЁТЛАР РҮЙХАТИ

1. Арғынбаев Х. Қазақ халқының қолөнері. – Алматы: Өнер, 1987.
2. Әрінов Қ. К., Мұсынов Қ. М., Апушев А. Қ., Серекпаев Н. А., Шесітакова 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., Филиппова М. Д. Транспорт. Это должен знать каждый мальчишка. – Москва: Издательство АСТ, 2016.
7. Назарбаева С. М., Сурашев Н. Т. Қөтеру-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-классик, 2010.
11. Шоқпарұлы Д., Дәркембайұлы Д. Қазақтың қолданбалы өнері / Көпшілік-танымдық басылым. – Алматы: Алматықітап, 2007.
12. Шоланов Қ. С. және т. б. Мехатроника және роботтық техника негіздері. – Алматы, 2016.