SOTUVGA CHIQARISH TAQIQLANADI.
RMKJ

# TEXNOLOGIYA

4










„O‘qituvchi“ NMIU
100206, Toshkent sh.,
Yangishahar ko‘chasi, 1.
Tel.: (+99871) 224-04-12
www.oqituvchi.uz
info@oqituvchi.uz

ISBN 978-9943-22-461-2

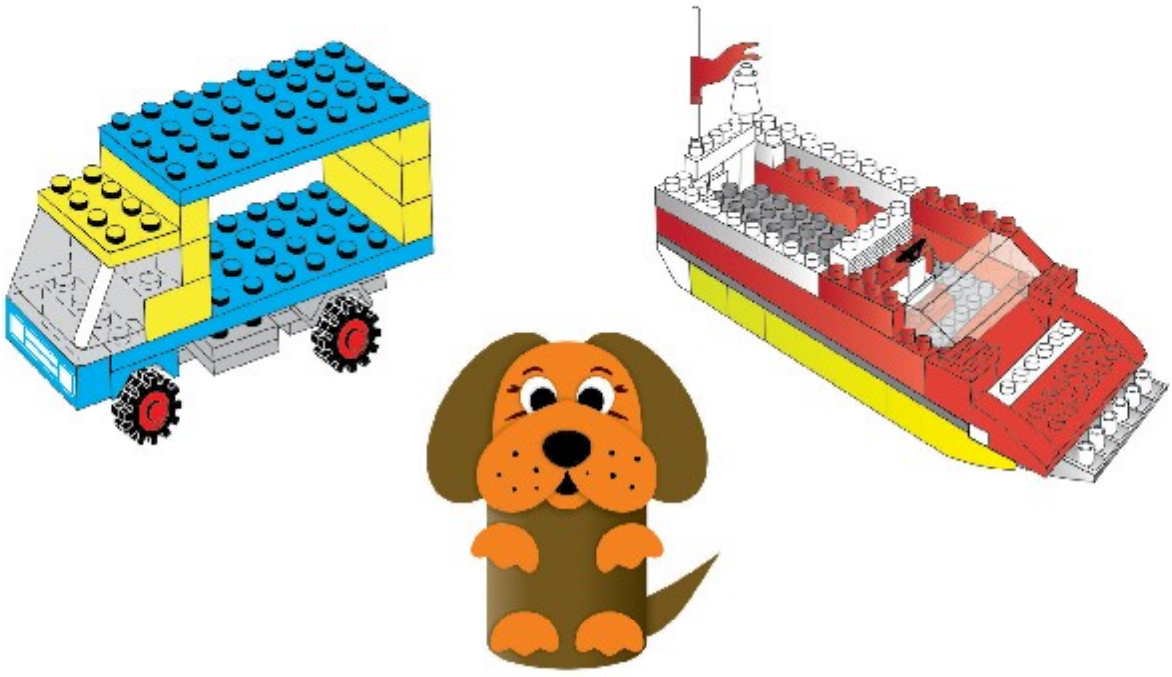
www.idum.uz saytidan yuklab olindi

I. A. Mannopova, D. M. Sayfurov

# TEXNOLOGIYA

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
4- sinfi uchun darslik

*O‘zbekiston Respublikasi*
*Xalq ta’limi vazirligi tomonidan*
*nashrga tavsiya etilgan*



„O‘QITUVCHI“ NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI
TOSHKENT — 2020

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

UO‘K 373.3.016:331
KBK 74.263
T 44

**Taqrizchilar:**

Z. Shamsiyeva – *Respublika ta’lim markazi bo‘lim boshlig‘i;*
N. Agzamova – *Shayxontohur tumani 276-umumiy o‘rta ta’lim maktabining texnologiya fani o‘qituvchisi;*
S. Bekmurodova – *Yakkasaroy tumani 160-umumiy o‘rta ta’lim maktabining texnologiya fani o‘qituvchisi;*
F. Nasrullayeva – *Yashnobod tumani 244-umumiy o‘rta ta’lim maktabining texnologiya fani o‘qituvchisi;*
M. Muhitdinova – *Uchtepa tumani 81-umumiy o‘rta ta’lim maktabining texnologiya fani o‘qituvchisi.*

**Ekspertlar:**

D. Shoyakubova – *Chilonzor tumani 280-maktab o‘qituvchisi;*
L. Bekova – *Respublika ta’lim markazi metodisti;*
X. Ziyoxonov – *Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti katta o‘qituvchisi.*

## SHARTLI BELGILAR:

 – xavfsizlik qoidasiga rioya qiling;

 – ijodiy ish;

 – eslang, o‘ylang, muhokama qiling;

 – fikr almashing, xulosa chiqaring;

 – guruhda ishlang;

 – esda tuting;

 – kattalar bilan ishlang;

 – savol va topshiriqlar.

**Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi**




ISBN 978-9943-22-461-2

© I. Mannopova, D. Sayfurov
© „O‘qituvchi“ NMIU, 2020

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

## QADRLI O‘QUVCHI!

O‘tgan yillar davomida siz juda ko‘p narsalarni o‘rgandingiz va juda ko‘p ajoyib kashfiyotlar qildingiz. Endi siz quyi sinflarda olgan bilim, ko‘nikma va malakalaringizni mustahkamlagan holda turli xil materiallardan yanada chiroyli buyumlar, o‘yinchoqlar, modellar yasash texnologiyalarini o‘rganasiz, zamonaviy kasblar bilan, hunarmand ustalarning buyum yasash usullari bilan tanishasiz. O‘zingiz o‘yinchoqlarni qanday qilib tuzatish va yangilashni, modellar yaratish, ish rejasini tuzish, chizma va yo‘riqnomalarni o‘qishni o‘rganasiz.

Bu yil siz nafaqat mustaqil, balki ijodiy ustaxonalarda guruhlarga bo‘linib ishlaysiz. Siz sinfdoshlaringiz bilan vazifalarni muhokama qilasiz, amalga oshirish bosqichlarini aniqlaysiz, jamoaviy ishning qaysi bosqichini kim bajarishini kelishib olasiz.

Darslikda berilgan topshiriqlarni bajarish natijasida ma’lumotlarni qidirish, bajarish tartibini eslash, axborotlardan foydalanish, sinfdoshlar va kattalar bilan o‘zaro muloqot qilish va bir-biringizga yordam berish, kelishib ishlashni o‘rganasiz.

Shuningdek, siz darslikda o‘zingizning loyihalaringizni yaratishni, texnologik mezonlar asosida tayyorlagan ishlaringizga baho berishni o‘rganasiz. Endi siz texnologik jihatdan o‘ylashni boshlaysiz, hamma narsa qanday ishlanishi va yana ularni takomillashtirishga oid savol berasiz. Texnologiyaning rivojlanishi haqida bilim olasiz va o‘zingiz texnikaga oid modellar yasab, ularni harakatlantirishni o‘rganasiz.

Ishni boshlashdan avval darslikning oxirida berilgan eslatmalarni diqqat bilan o‘qing va ularga rioya qilishni unutmang.

**Sizga omad! Siz albatta muvaffaqiyatga erishasiz.**

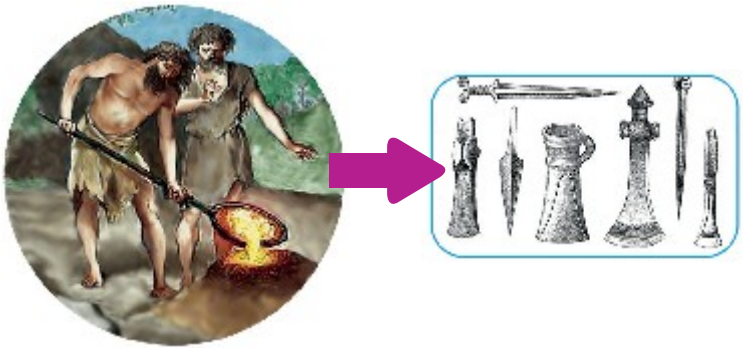
www.idum.uz saytidan yuklab olindi



## Texnologiya haqida nimalarni bilasiz?

Qadimgi zamonlardanoq insonlar o‘z hayoti va ish sharoitini o‘zgartirish, takomillashtirish borasida muntazam kashfiyotlar qilib kelganlar. Dastlab mehnat qurollarini toshdan yasaganlar. Ular toshni yerdan olib, undan to‘g‘ridan to‘g‘ri mehnat quroli sifatida foydalanmaganlar. Albatta, unga o‘zlariga qulay bo‘lgan holatga kelguncha ishlov berganlar va bu ishni muntazam ravishda takomillashtirib borganlar.





Vaqt o‘tishi bilan insonlar temirni eritib, unga ishlov berishni o‘rgana boshlaganlar. Temirdan uchli omochlar, temir bolg‘alar va boshqa mehnat qurollarini yasay boshlaganlar. Bu esa texnikaning rivojlanishiga turtki bo‘lgan.

Ajdodlarimiz dastlab o‘z mushaklarining kuchi evaziga ishni o‘zlari bajarganlar. Keyinchalik suv va shamol energiyasidan foydalanib, oddiy shamol va suv tegirmonini yaratib, o‘z ehtiyojlari uchun ishlata boshlaganlar.

Birinchi tegirmonni aylantirishda hayvonlardan foydalanganlar. Keyin tegirmon suv yordamida aylantirilgan.







Miloddan avvalgi X asrda shamol tegirmoni paydo bo‘lgan. U inson qo‘li bilan yasalgan birinchi mexanik dvigatel hisoblangan. Yillar davomida u takomillashtirib borilgan.





Elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun birinchi shamol turbinasi Amerikada 1888- yilda Charlz Brash tomonidan qurilgan. O‘tgan yuz yil mobaynida u takomillashtirilgan.





XX asrning boshlarida paydo bo‘lgan maishiy texnika bugungi kunda ishlatiladigan zamonaviy asboblarga o‘xshamaydi. Masalan, birinchi kir yuvish mashinasi yog‘och vanna ko‘rinishida bo‘lib, uning ichiga kiyimlarni solib, so‘ngra dastasini aylantirganlar.





XXI asrga qadar tosh va gishtdan tayyorlangan pechkalar, keyin ko‘mir yoki o‘tin qalanadigan quyma temir pechkalar paydo bo‘ldi. Birinchi gaz pechkasi XIX asr oxiri — XX asr boshlarida paydo bo‘lgan.





Radio 1895- yilda ixtiro qilindi va undan keyin, XX asrning 20- yillarida radio ommaviy ravishda ishlab chiqarila boshlandi. Ularning ovozi juda past edi, shuning uchun eshitish moslamasidan foydalanish kerak bo‘lgan.





XX asrda odamlar ma’lumotlarni saqlashning yangi usullarini ishlab chiqdilar. Maxsus texnik vositalarni — televizorlar, mobil telefonlar, foto va video kameralar, kompyuterlarni yaratdilar.



Kompyuter, telefon va maxsus moslama (modem) yordamida Internet tarmog‘iga kirish orqali texnologiyaga oid yangiliklarni olish imkoniyati paydo bo‘ldi.







**Savol va topshiriqlar:**

1. „Texnologiya“ so‘zini qanday tushunasiz?
2. Nima deb o‘ylaysiz, ustalar o‘zlari yaratgan mahsulotlarini takomillashtirishda nimaga e’tibor beradilar?
3. O‘zingizga tanish maishiy texnika vositalari tarixiga oid qanday qiziqarli ma’lumotlarni bilasiz? Sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.

Izlanish olib boring. XX yoki XXI asrga oid ixtirolardan birini yoki biror-bir boshqa ixtironi tanlang. Ularning paydo bo‘lishi, maqsadi, o‘zgarishi haqida ma’lumot to‘plang.



Yillar davomida insonlar hayot uchun zarur bo‘lgan mahsulotlarni ishlab chiqarishni o‘rganishdi. Materiallarni qayta ishlash uchun ko‘plab texnologiyalarni ishlab chiqdilar va ixtiro qilishni davom ettirmoqdalar.

Mahsulotlar ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallardan foydalanishda kesish, buklash, quyish, to‘qish va boshqa texnologik jarayonlardan foydalandilar. Insonlar uchun zarur bo‘lgan narsalar, buyumlar, mehnat qurollari, mexanizmlar, mashina, transport, aloqa vositalarini ishlab chiqarish ustalar qo‘l mehnati va ba’zi birlari esa zamonaviy ishlab chiqarish korxonalari tomonidan amalga oshiriladi.



Tabiiy xomashyo va energiyani qayta ishlash natijasida odamlarga zarur bo‘lgan barcha narsalar, asboblar, mexanizmlar, mashinalar, transport vositalari, aloqa va axborot, sanoat tovarlarini ishlab chiqarish obyektlari — ishlab chiqarish korxonalari deb ataladi.

**Zavod** — ma’lum mahsulot turini ishlab chiqarish bilan shug‘ullanadigan yoki uni ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonning bir qismini bajaradigan va iqtisodiy maqsadlarga mo‘ljallangan sanoat korxonasi. Masalan: Jizzax akkumulator, Muborak gazni qayta ishlash, Ohangaron sement, Qo‘yliq asfalt, Toshkent quvur va Samarqand avtomobil zavodlari.



**Fabrika** — xomashyoni mashina yordamida qayta ishlaydigan sanoat korxonasi. Masalan: kartografiya, ip yigiruv, to‘qimachilik, poyabzal fabrikalari.





Umumiy hududiy-ishlab chiqarish kompleksi va yagona ta’minot zanjiri bilan birlashtirilgan yagona tuzilishga ega bo‘lgan zavodlar va fabrikalar guruhlariga kombinatlar deyiladi. Masalan: Navoiy, Olmaliq kon-metallurgiya, GM Uzbekistan avtomobil ishlab chiqarish, Artel kichik maishiy texnikalar ishlab chiqarish korxonalari.



**Savol va topshiriqlar:**

1. Nima uchun bugungi kunda odamlarga kerak bo‘ladigan mahsulotlarning aksariyati hunarmandlarning ustaxonalarida emas, balki murakkab avtomatik mashinalar bilan jihozlangan yirik sanoat korxonalarida tayyorlanadi?
2. Ishlab chiqarish korxonalarida mahsulotlar qanday ishlab chiqariladi?
3. Qanday ishlab chiqarish korxonalarini bilasiz?
4. Zavod bilan fabrikaning farqini ayting.
5. Kombinat deganda nimani tushunasiz?
6. O‘zbekistondagi qanday ishlab chiqarish korxonalarini bilasiz?

## Ishlov berish vositalari



Suratlarga diqqat bilan qarang. Ulardan qaysi biri qo‘l mehnati ustalari tomonidan yasalganini, qaysi biri esa zamonaviy ishlab chiqarish korxonalari tomonidan ishlab chiqarilganini ayting.

Qo‘lda ishlab chiqarish bilan mashinada ishlab chiqarishning farqi nimada?






Materialning shakli, hajmi va turini o‘zgartiradigan asboblarga ishlov berish vositalari deyiladi. Suratda berilgan qaychilarning vazifalarini ayting.






Maishiy xizmat qaychilari bilan birgalikda sanoatda ishlatiladigan qaychilar ham bor. Ular gidravlik qaychilar deb ataladi. Bunday qaychilar turli qalinlikdagi har qanday metal mahsulotlarni qirqishda ishlatiladi.




Suratda ko‘rsatilgan ignalar qayerda ishlatiladi?





**Chilangarlik asboblari** metallga ishlov berish uchun mo‘ljallangan qo‘l va elektr asboblariga bo‘linadi.

| drel | bolg‘a | ombir | zubila | egov |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |

kesuvchi stanok



charx stanogi



**Duradgorlik asboblari** yog‘ochga ishlov berish uchun mo‘ljallangan qo‘l va elektr asboblariga bo‘linadi.

| randa | iskana | arra | bolg‘a |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

elektr randa



elektr arra



pardozlaydigan stanok



## O‘lchash-belgilash aboblari

| shtangen-sirkul | nutromer | mikrometr | o‘rama metr | chizg‘ich |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |

## Qishloq xo‘jalik asboblari

| leyka | belkurak | panshaxa | o‘roq |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| **ketmon** | **gulqaychi** | **omoch** | **xaskash** |
|  |  |  |  |

## Qurilish asboblari

| shpatel | katta bolg‘a | perforator | iskana | elektrparma |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |



**Savol va topshiriqlar:**

1. Ishlab chiqarish vositalari ishlatilishiga ko‘ra qanday guruhlarga bo‘linadi?
2. Qurilishda ishlatiladigan qanday asboblarni bilasiz?
3. Siz chilangarlik, duradgorlik, qurilish, qishloq xo‘jaligiga oid yana qanday asboblarni bilasiz?

# BUYUMLARNING TASHQI KO‘RINISHINI O‘RGANISH VA YASASH

**Eslang, o‘ylang, muhokama qiling.**

1. Eskiz bilan rasm o‘rtasidagi farq nimada?
2. Ijodiy fikrlashning mohiyati nimada?
3. Ijodiy tayyorlangan mahsulot qanday talablarga javob berishi lozim?
4. Eslang, qaysi mahsulot maket va qaysi mahsulot model deb ataladi?
5. Ular orasidagi umumiylik va farq nimada? Nima uchun ular yaratiladi?

Siz o‘zingizga tanish bo‘lgan buyumlardan birini ko‘rib chiqing. U qanday materialdan yaratilgan, chiroylimi, foydalanish uchun qulaymi? O‘ylab ko‘ring, uning tuzilishiga o‘zgartirish kiritishni xohlar edingizmi?

**AXBOROT**

Insoniyat o‘zi uchun qulaylik yaratish maqsadida hamisha izlanib, ixtiro qilib kelgan.

Uy-ro‘zg‘orda foydalaniladigan buyumlar ham doimo takomillashtirilib kelingan. Ular foydalanish uchun qulay, bejirim bo‘lishiga e’tibor berilgan.

Suratga diqqat bilan qarang. Chidamliligi, qulayligi va bejirimligini sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.





Qanday xulosaga keldingiz?



**Savol va topshiriqlar:**

1. Uy-ro‘zg‘or buyumlari sirasiga nimalar kiradi?
2. Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?
3. Buyumning chidamli bo‘lishida nima muhim? Uning qanday materialdan ishlanganimi yoki tuzilishimi?
4. Qaysi stulga o‘tirish xavfsizroq: uch oyoqli stulgami yoki to‘rt oyoqli stulgami?
5. Buyumning nimasi chiroyli: shaklimi, xomashyosimi, tuzilishimi yoki dizaynimi?
6. O‘z fikringizni bildiring, atrofingizdagi narsalardan. misollar keltiring.

**Ijodiy ish.** Kartondan karavot yasashning texnologik jarayoni.

Siz biror narsa yasamoqchi bo‘lsangiz, nimani bilaman, nima qila olaman va nimani o‘rganishni xohlayman kabi savollarga javob topishingiz lozim. Siz bilan kartondan oddiy karavot yasash loyihasini birgalikda bajaramiz.

Mahsulot yaratishdan avval men qanday mahsulot yasashni xohlayman savoliga javob bering. Buning uchun ijodiy loyiha tuzing.

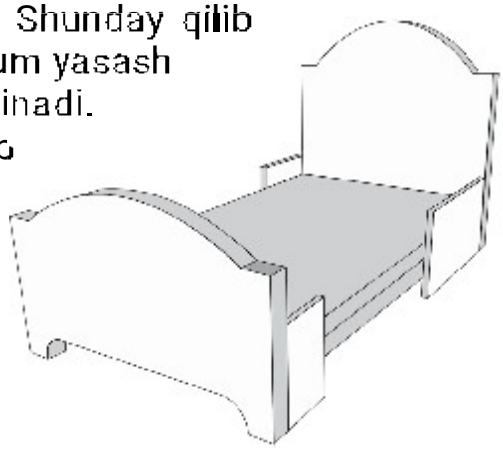
Loyiha ingliz tilida “oldindan o‘ylangan reja” degan ma’noni anglatadi.

Insonning texnologik faoliyati, ishlab chiqaradigan mahsuloti loyihaga asoslanadi. Loyihani ishlab chiqish bir necha bosqichdan iborat.



**Birinchi bosqich** g‘oya deb ataladi.

Har qanday usta muhandis, quruvchi, rassom o‘z ijodini boshlashdan avval uning qanday bo‘lishi, undan qayerda va qanday foydalanilishini xayoldan o‘tkazadi. Shunday qilib g‘oya tug‘ilib va qanday buyum yasash lozimligi xayolan hal qilinadi. Uning xomaki rasmi chizib olinadi.



**Ikkinchi bosqichda** buyumni yasash loyihasi tuziladi. Loyiha rejasi, buyum eskizi, qism chizmalari tayyorlanadi. Biz ham siz bilan yasashga oid reja tuzib olamiz.



Reja:

1. Buyum chizmasi va eskizini tayyorlash.
2. Kerakli xomashyoni hozirlash.
3. Ishlatiladigan asboblarni tayyorlash.
4. Chizmalar asosida buyum qismlari andazalarini tayyorlash.
5. Xomashyodan buyum qismlarini tayyorlash.
6. Qismlarni birlashtirish.
7. Mahsulotni bezatish.
8. Mahsulotga baho berish.

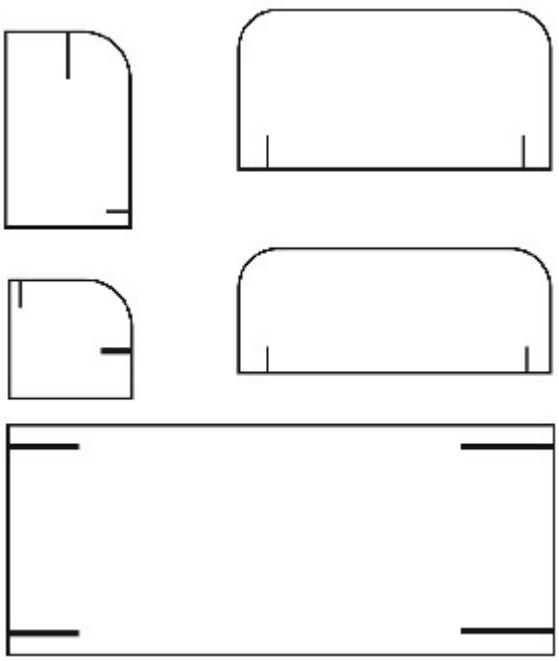
Eskizni yaratishdan avval quyidagi savollarga javob beramiz.

Eskiz deb nimaga aytiladi? U qanday tuziladi?

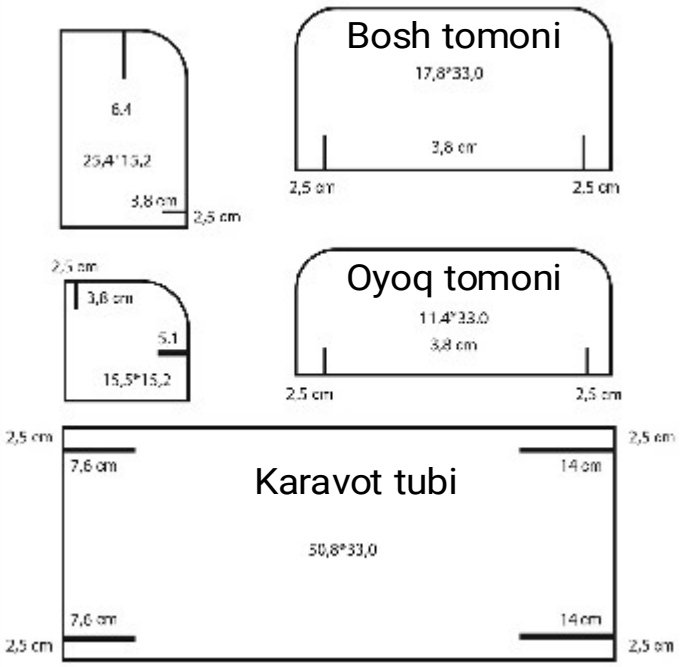
**Eskiz** deb, bir marta foydalanish uchun chizmachilik asboblarisiz va masshtabga rioya qilmay, lekin buyum o‘lchamlarining nisbatini saqlagan holda bajarilgan chizmaga aytiladi.

**Topshiriq.** Karavotchaning eskizi va chizmasini tayyorlab oling. Eskiz bilan chizmani solishtirib, bir-biridan farqini ayting.

**Eskiz**



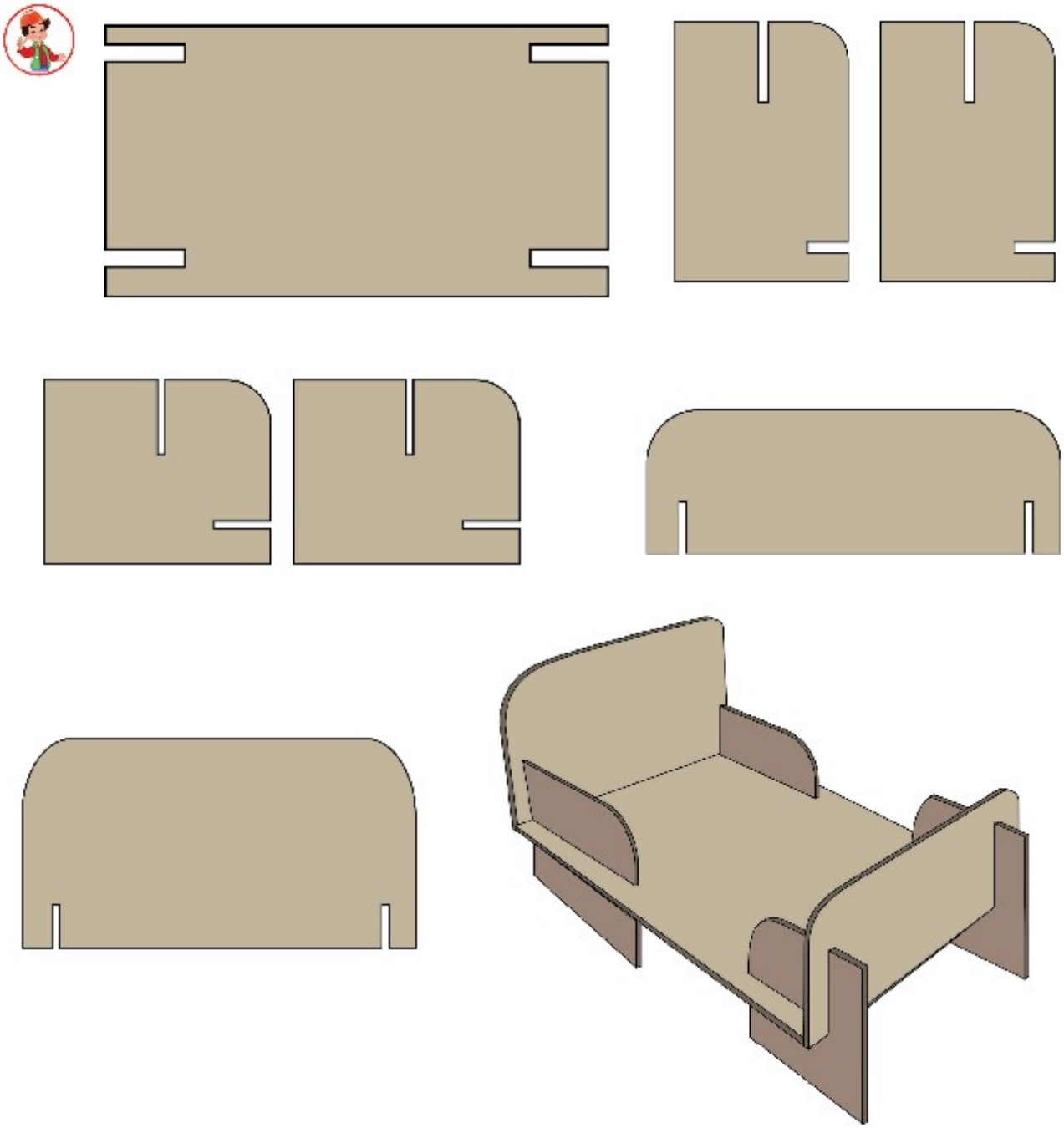
**Chizma**




**Uchinchi bosqichda** kerakli xomashyo va asboblarni tayyorlang. Tayyorlagan chizmangiz asosida andaza tayyorlab oling. Kartonga andazani qo‘yib, chizing va qirqing. Qirqishda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qiling.

Yasash bosqichlari bo‘yicha yo‘llanma asosida ishni bajaring.





**To‘rtinchi bosqichda** tayyorlangan buyumga bezak beriladi. Siz yasagan karavotingizni ushbu shaklda qoldirishingiz ham mumkin. Chiroyli qilishni xohlasangiz, kattalar ko‘magida yostiq va ko‘rpachalar tikib, choyshablar bilan bezating.

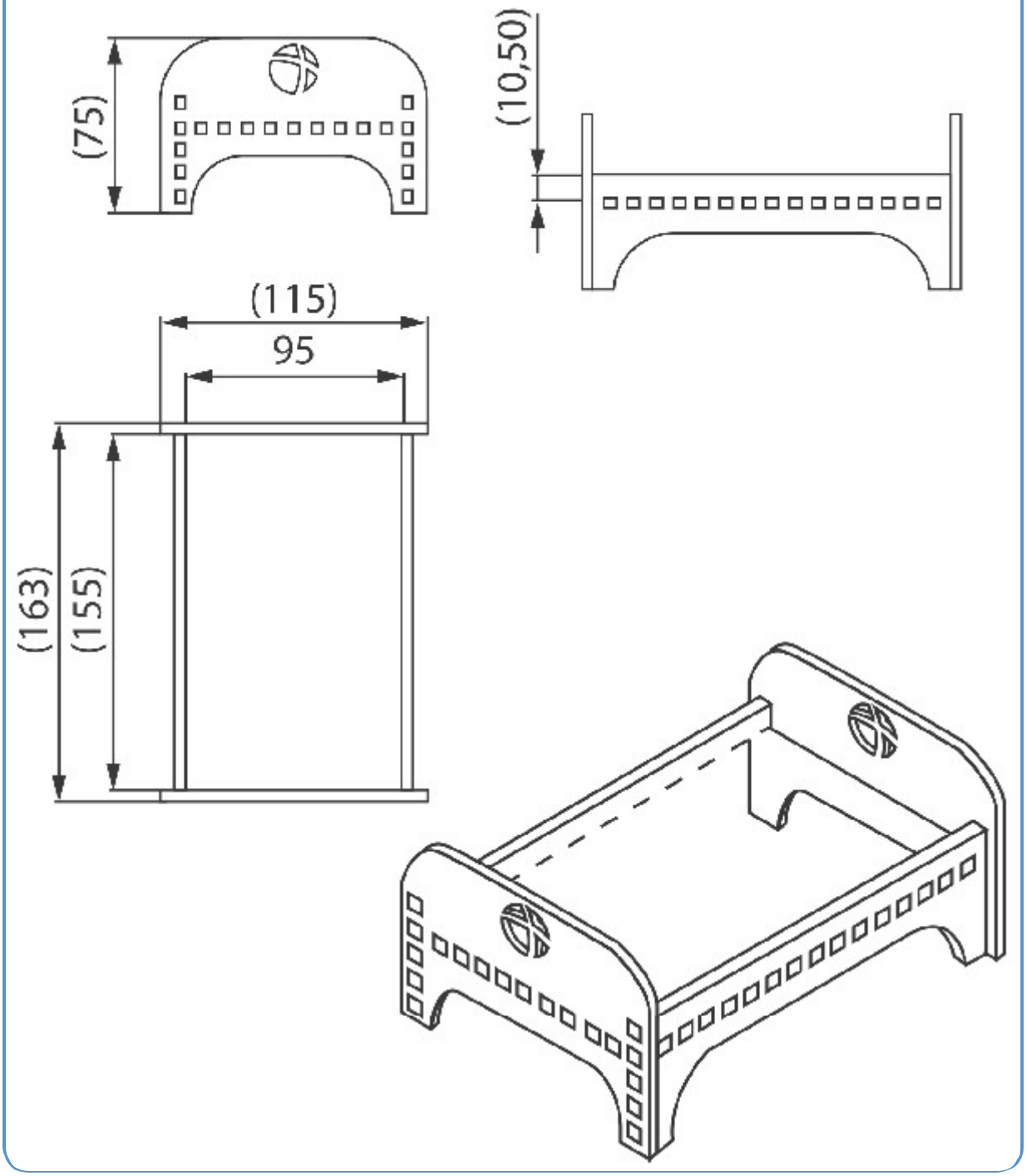
**Beshinchi bosqichda** buyumning sifatiga qarab baho beriladi.

Bajargan ishingizni sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.

## Savol va topshiriqlar:

1. Oilangiz uchun zarur bo'lgan mebelni tanladingizmi?
2. Tanlagan karavotingiz sizga yoqdimi?
3. Karavot eskizini qanday maqsadni ko'zlagan holda yaratdingiz?
4. Siz tayyorlagan eskiz asosida karavotni ishlab chiqarish korxonalarida ham ishlab chiqarish mumkinmi?

**Topshiriq.** Chizma va eskiz asosida mustaqil yasab ko'ring.



# MODELLASHTIRISH

**Bilasizmi?**

Model — bu buyumning qurilmasi va ishlash prinsipini namoyish qilish uchun mo‘ljallangan uning kichraytirilgan yoki kattalashtirilgan nusxasi.

Modellar harakatlanuvchi va harakatsiz bo‘lishi mumkin.





Modelni yaratish bir necha bosqichdan iborat:
1) modellashtirish obyektini aniqlash;
2) ishchi chizmalarini tayyorlash;
3) ish rejasini tuzish, material tanlash;
4) rejani bajarish.

Sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.



**Savol va topshiriqlar:**

1. Model deganda nimani tushunasiz?
2. Modellashtirish qanday amalga oshiriladi?
3. Modelning maketdan farqi nimada?
4. Modellashtirish ishlab chiqarish va texnika sohasiga nima uchun kerak?

## Model asosida kuchukcha shaklini yasash

Suratda berilgan kuchukcha shakllarini kuzating. Ular qanday shaklda ekanligi hamda qanday materiallardan tayyorlanganligini sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.






**AXBOROT**

Hayvonot olami qiziqarli va rang-barangdir. Kuchuk odamga do‘stdir. Kuchuk har qanday sharoitda ham sadoqatli bo‘lib, turli vaziyatlarda odamlarga yordam bergani haqida yuzlab hikoyalar mavjud.

Siz qanday kuchuk haqidagi hikoyani bilasiz? Kuchuk qanday hayvonlar turkumiga kiradi? Qanday kuchuk zotlarini bilasiz?

Ov, qo‘riqchi, qutqaruvchi kuchuklar haqida nimalarni bilasiz? Ular zotlari bilan bir-biridan farq qiladi.

Bugun biz yoqimli va mehribon kuchukcha shaklini yasashni o‘rganamiz.





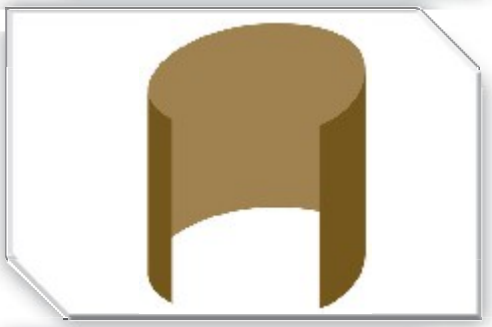
Suratdagi kuchukchalarga qarang. Modellashtirish uchun rasmga qarab, qanday kuchukcha shaklini yaratishni tanlang. Ishni boshlashdan avval qaychi va yelim bilan ishlashdagi xavfsizlik qoidalarini yodda tuting.



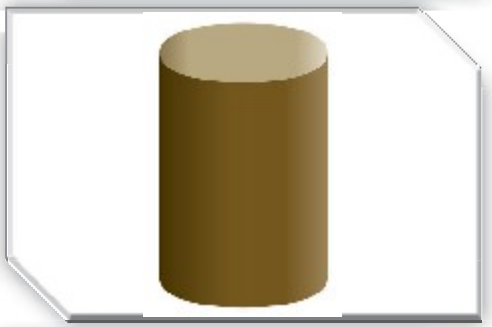
Kuchukcha tanasi uchun kartondan 14 x 7 cm o'lchamdagi to'rtburchakni kesib oling.



To'rtburchakning barcha tomonlarini vertikal chiziqlar bo'ylab eging.



1 cm enli chiziq bo'ylab yelim surtib, qarama-qarshi tomonini yopishtiring.



Kuchukchaning uch qismdan iborat bosh shaklini rangli qog'ozdan kesib oling.



Oq qog'ozdan ikkita kichik doira shaklida ko'zlarini kesib oling. Qora marker yordamida og'zini chizing.



Jigarrang kartondan ikkita oval shaklni kesing. Bu quloqlari bo'ladi.

Boshning orqa tomoniga ikkita oval quloqni yopishtiring.

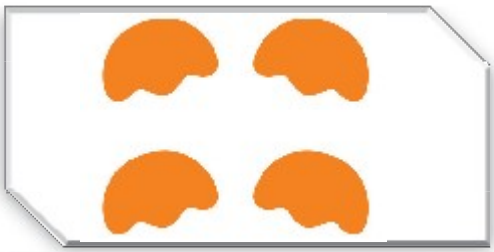


Tayyor bosh qismini tananing yuqori qismiga yelim bilan yopishtiring.



Rangli kartondan kuchukchaning panjalarini qirqib oling.

Ularning hajmi va shakli bir xil bo‘ladi.



Kuchukchaning tanasiga panjalarini yopishtiring.

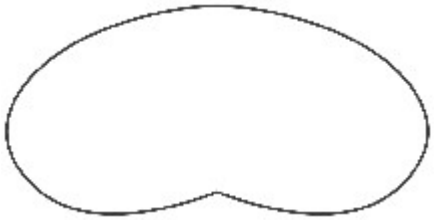


Dumini jigarrang qog‘ozdan kesib oling va uni tanasining orqa tomoniga yopishtiring.

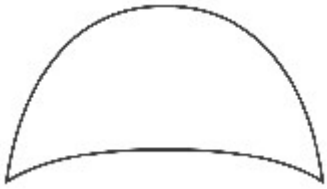


## Savol va topshiriqlar:

**Eskiz asosida yasang.**



Yuzi — 1 ta



Peshanasi — 1 ta



Qulog‘i — 2 ta



Ko‘zi — 2 ta



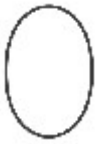
Qoshi — 2 ta



Burni — 1 ta



Tili — 1 ta





Oyoq panjasi

2 ta

6 ta

Ustaga maktab uchun stol loyihasini ishlab chiqishga buyurtma berildi. Maktab stoliga qo‘yiladigan asosiy talablarni tanlang.

Mustahkam | Yog‘ochdan yasalgan | Metalldan ishlangan

Kichkina g‘ildirakli | Rangi to‘q sariq | Chidamli

Javoblarni sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling, qarorlaringizni tushuntiring va isbotlang. Haqiqat bahs-munozaralarda tug‘iladi.



Insonlar uchun qancha ko‘p yangi narsalar yaratilmasin, ularda yangi ehtiyojlar paydo bo‘ladi. Bu yangi ehtiyojlar texnologiyalarni rivojlantirishga undaydi. Ishlab chiqarish korxonalari tomonidan insonlar hayoti uchun zarur bo‘lgan keng iste’mol mollarini ishlab chiqarishda marketolog muhim o‘rin tutadi.

**Marketolog** — bu tashkilotning mahsuloti yoki xizmatini bozor talablariga mos darajaga olib chiqish bilan shug‘ullanuvchi mutaxassis.

Birinchi marketologlar Yevropada XVII—XVIII asrlardayoq ish boshlashgan. O‘sha davrda savdo tashkilotlarining kuzatuvchilari bozorlarga borib qaysi matoga, mahsulotga talab kuchliligini aniqlab yurishgan. Bu keltirilmoqchi bo‘lgan mato, material, mahsulotning bozordagi kelajagini aniqlab bergan.

Bugungi kunga kelib marketologlar uchun har bir tashkilotda ish o‘rinlari ajratilgan. Bank ishlari, tekstil korxonalari, oddiy davlat va xususiy xolding va firmalarda ham marketologlarga ehtiyoj katta. Bundan tashqari zamonaviy internet davrida internet-marketologlar savdo bo‘limida alohida o‘rin egallovchi mutaxassis darajasiga ko‘tarilgan.

## Savol va topshiriqlar:

1. Marketing xizmati nimalardan iborat va nega bugungi kunda biron bir muvaffaqiyatli biznes uning ishtirokisiz amalga oshmaydi?
2. Onlayn marketing so‘zini qanday tushunasiz?
3. Bozordagi raqobatning kuchayishida marketologning roli nimada?

## Dizayner



Dunyoda hech bir inson o‘zi uchun zarur bo‘lgan narsalarning barchasini ishlab chiqara olmaydi. Ko‘p narsalarni sotib oladi. Sotib olish uchun buyumlar sotiladigan do‘konga keladi. Uning e’tiborini qanday mahsulot jalb qiladi? Foydalanish uchun o‘xshash bo‘lgan buyumlardan qaysi birini afzal ko‘radi? Nima deb o‘ylaysiz? Mahsulot nimasi bilan xaridorni jalb qiladi?

Har bir mahsulot o‘zining go‘zalligi, qulayligi, bejirim qadoqlanishi, g‘ayrioddiy shakli, ya’ni tashqi ko‘rinishi, boshqacha aytganda dizayni bilan o‘ziga jalb etishini ma’qullaysizmi?

**Dizayn** inglizcha so‘zdan olingan bo‘lib, shinam, yaxshi, chiroyli loyiha degan ma’noni anglatadi.

Buyumlarga yuqori iste’mol va estetik xossalarni ta’minlaydigan mutaxassis **dizayner** deb ataladi.

Suratga qarang. Choynaklar dizayni bir-biridan qanday farq qiladi?



Bugungi kunda sanoat, texnika, landshaft, poyabzal, kiyimlarni modellashtirish, avtotransport vositalarini loyihalash, me’moriy va boshqa turdagi dizaynerlar faoliyat ko‘rsatmoqdalar.

**Savol va topshiriqlar:**

1. Inson mahsulot sotib olayotganda nimaga e’tiborini qaratadi?
2. Dizayner kasbini egallash uchun qanday bilimga ega bo‘lish lozim?
3. Dizayner kasbi muhandislik kasbidan nimasi bilan farq qiladi?
4. Dizayner kasbi nima uchun zarur kasblardan biri hisoblanadi?

## Interyer dizayner

Interyer dizayner — bu mutlaqo oddiy ko‘rinadigan narsalar haqida g‘ayrioddiy tasavvurlarga ega bo‘lgan professional mutaxassis. Bu rassom, haykaltarosh, me’mor va san’atshunos. Har qanday xonada noyob dunyoni yaratadigan usta.





**Savol va topshiriqlar:**

1. Interyer deganda nimani tushunasiz?
2. Maktab, uy interyerining ko‘rinishi qanday bo‘lishi kerak?
3. Qanday mebel buyumlari kerak bo‘ladi? Ularni qanday joylashtirish lozim?
4. Qanday uy o‘simliklari uy interyerini bezatadi?
5. Gul tuvaklarini gulzorning qayeriga qo‘yish kerak?

Javobingizni tushuntiring.

Topshiriq: Sinf xonasi yoki uyning interyeriga oid loyihangizni taklif eting.





**Fitodizayner** o‘simliklar, gullardan foydalanib kompozitsiyalar yaratish bilan shug‘ullanadi. Fitodizayner o‘simliklarning biologik muvofiqligi va ekologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ofis, uylarni bezatishdan tortib, to umumxalq bayramlarini, turli marosimlarni loyihalashtirish, sun’iy gul dekoratsiyalarini yaratishga oid turli loyihalar bilan shug‘ullanadi. O‘z ishlarida tabiiy materiallardan: kesilgan gullar, quritilgan o‘simliklardan foydalanadi.

Uning vazifalari xona ichidagi havoni chang, gaz va boshqa zararli aralashmalardan tozalash, o‘simliklar bilan shahar shovqinini kamaytirish, havo muhitini yaxshilash, tinchlantiruvchi hidli o‘simliklardan foydalanish, eng samarali va yaxshi o‘sadigan o‘simlik turlarini tanlash maqsadida o‘simliklarning ichki qismidagi holatini o‘rganib borish kabilardan iborat.

**Savol va topshiriqlar:**

1. Fitodizayner deganda nimani tushunasiz?
2. Fitodizayner nimani bilishi va qila olishi kerak?
3. Fitodizayner qayerda ishlaydi va nima qiladi?
4. O‘simliklar bilan ishlash uchun nimalarni bilish lozim?

Topshiriq: sinf xonangizda sinfdoshlaringiz bilan fitodizayn yarating.

## Me’morchilik



Me’morchilik kasbi qurilish bilan chambarchas bog‘liq, shu sababli ham bu juda qadimgi kasblar sirasiga kiradi. Me’mor binolarni loyihalashtiradi va ularni qurish jarayonini boshqaradi.



O‘zbekiston me’morchiligi qadim zamonlardanoq dunyo madaniy taraqqiyotida salohiyatli o‘rin tutib kelganligi Samarqand, Buxoro, Xiva tarixiy obidalari misolida namoyon bo‘lib turibdi.





Me’morchilik asarlari me’morlar, muhandis binokor va ishchilar hamkorligida bunyod etiladi. Binokor muhandis imorat qurganda materiallarning xususiyati, chidamliligi kabilarni nazarda tutgan holda ish olib boradi. Me’morlar esa bu vazifalarni badiiy vositalar bilan yechadi. Ular binoning qulayligi, foydasi, tejamkorligidan tashqari, ularning go‘zal bo‘lishi,

Me’mor atrof-muhitni tartibga soluvchi, hududni rivojlantiruvchi loyiha ishlab chiqadi. Loyiha tasdiqlangandan so‘ng mutaxassis bino yoki jamoat majmuasini qurish jarayonini nazorat qiladi, qo‘shimchalar kiritadi, rasmda tasdiqlangan materiallar va ishlarning sifatini tekshiradi.





Har xil uy maketini kuzating. Qaysi biri sizni ko‘proq jalb qildi? Nima uchun?

**Topshiriq.** O‘zbekistondagi hozirgi zamon me’morchiligi namunalari to‘g‘risida yozma ish yozing.

## Muhandis-dasturchi



Muhandis-dasturchi kasbi hozirgi kunda eng mashhur bo‘lgan kasblardan biri bo‘lib, ishlab chiqarishning avtomatlashtirilishi, raqamli iqtisodiyotga o‘tish, shaxsiy kompyuterlarning tarqalishi munosabati bilan tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Siz kompyuteringiz yoki mobil telefoningizga qarab, ko‘plab dastur va o‘yinlarni ko‘rasiz. Bularning barchasini dasturchi yaratgan.

Muhandis-dasturchi — bu yuqori texnik ma’lumotga ega, muhandislik sohasida ham, dasturlash sohasida ham yetarli ma’lumotga ega bo‘lgan shaxs. Ushbu kasb bo‘yicha mutaxassisning vazifasi yangi axborot mahsulotlari va texnologiyalarini yaratish va ixtirolarni amalga oshirishni o‘z ichiga oladi. Bunday mahsulotlarga dasturiy ta’minot, turli xil mobil ilovalar, onlayn-o‘yinlar va boshqalar kiradi.





Muhandis-dasturchi mutaxassislarining ish majburiyatlari kompaniya yoki korxona turiga qarab farq qiladi. Ba'zi tashkilotlarda dasturiy ta'minot muhandisi mashinalar uchun maxsus raqamli boshqaruv dasturlarini yaratadi. Uni ishlab chiqish muhandis-dasturchidan maxsus ko'nikmalarni talab qiladi.

Umuman olganda, dasturiy ta'minot muhandisining ish ta'rifi shuni ko'rsatadiki, ushbu mutaxassis nafaqat yangi dasturlarni yaratadi, balki kerakli dasturiy vositalarni joriy qiladi.

Muhandis-dasturchi iqtisodiy va boshqa masalalarni yechishning matematik modellari va algoritmlarini tahlil qilish asosida algoritmni bajarish, binobarin, qo'yilgan masalani hisoblash texnikasi vositalari bilan yechish imkonini beradigan dasturlar ishlab chiqadi, ularni testdan o'tkazib, sozlaydi. Algoritmlar va ma'lumotlar tarkibini tavsiflash uchun dasturlashtirishning tilini tanlaydi. Joriy etilgan dasturlar va dasturiy vositalarni kuzatib boradi. Dasturlar, umumiy va standart dasturiy vositalarni avtomatik tekshiradigan tizimlarni ishlab chiqadi, axborotni qayta ishlash texnologiyasini tuzadi.



**Savol va topshiriqlar:**

1. Muhandis-dasturchi kim va u nima bilan shug'ullanadi?
2. Muhandis-dasturchi qanday bilimlarga ega bo'lishi kerak?
3. Nima deb o'ylaysiz, dasturchining muhandisdan farqi nimada?



O‘yinchoq bolalarni quvontirishi bilan birga ularga muloqot qilish, do‘stlar orttirish, yaqinlariga g‘amxo‘rlik qilishni o‘rgatadi, atrofidagi dunyoni bilishga yordam beradi. Bilasizmi, birinchi o‘yinchoqlar qadimgi davrlarda paydo bo‘lib, ular tosh, yog‘ochlardan yasalgan. O‘yinchoqlarning eng qadimiysi bu qo‘g‘irchoq hisoblanadi. Turli mamlakatlarda o‘yinchoqlar turli yo‘llar bilan yasalgan. O‘yinchoqlar rasmini ko‘ring. Ular qanday xomashyodan tayyorlangan? Har biri haqida so‘zlab bering.






Qadimgi o‘zbek milliy o‘yinchoqlari loydan yasalib, asosan, uy hayvonlari — qo‘zichoq, otlar, itlar, qushlar ko‘rinishidagi, shuningdek, xayolan tasavvur etilgan hayvonlar — ajdarlar va chavandoz tomonidan egarlangan hayvonlar ko‘rinishidagi hushtak o‘yinchoqlar edi.






**Savol va topshiriqlar:**

1. Zamonaviy o‘yinchoqlar an’anaviy o‘yinchoqlardan qanday farqlanadi?
2. Mexanik va elektron, konstruktor va mozaika o‘yinchoqlar qanday materiallardan yasalgan? Bu o‘yinchoqlar sizni nimaga o‘rgatadi?
3. Nima uchun o‘yinchoq kerak?
4. Sizning sevimli o‘yinchog‘ingiz nimasi bilan sizga qimmatli?
5. O‘yinchoqlar sizni nimalarga o‘rgatadi?

## Loyihalashga oid vazifalarni bajaramiz

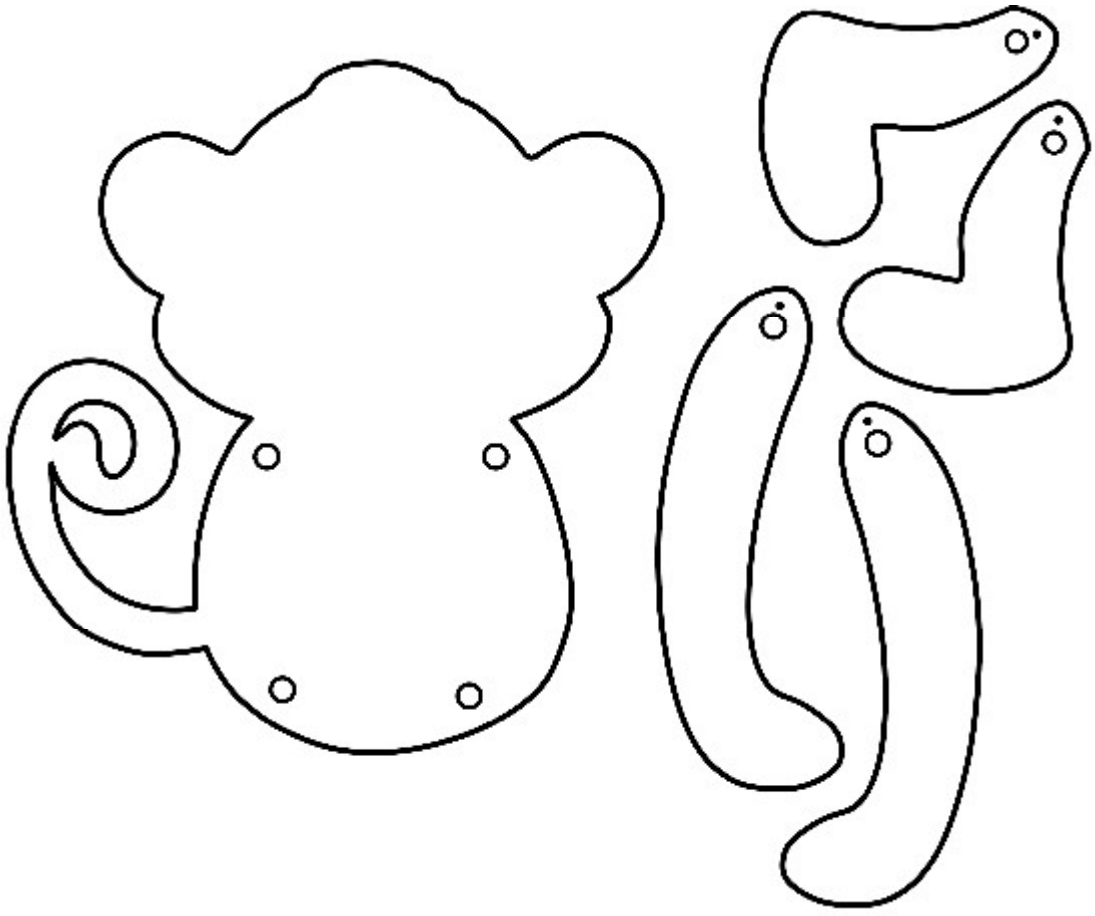
Siz quyi sinflarda harakatlanadigan qanday o‘yinchoqlarni yasagansiz?

Sizga harakatlanadigan o‘yinchoqlar yoqadimi? O‘zingiz shunday o‘yinchoqni yasashni xohlaysizmi? Buning uchun yaratmoqchi bo‘lgan o‘yinchog‘ingizning eskizini chizing va xomashyo tanlang. Ishni yolg‘iz o‘zingiz yoki guruhda bajarishingizni hal qiling.

### Ijodiy jarayon



O‘yinchoqning tasvirini o‘ylab ko‘ring, dizayn xususiyatlariga e’tibor bering, uni takomillashtirish zarurligini tahlil qiling, texnologik jarayonni takomillashtirish variantlarini ko‘rib chiqing, xomashyolarni tanlang va kompozitsiya qonunidan foydalaning.



### Texnologik jarayon



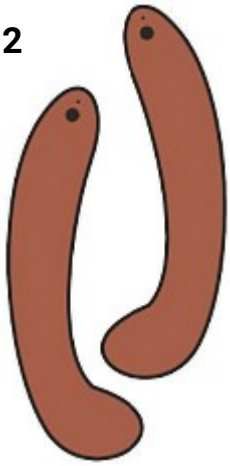
O‘yinchoqni ishlab chiqarishdagi har bir bosqichining bajarilish usullarini o‘ylab ko‘ring. O‘yinchoqlarning

qaysi bo‘laklari harakatlanishi va qaysinisi harakatsiz bo‘lishi kerakligini o‘ylab ko‘ring. O‘yinchoq yasashni rejalashtiring.

1



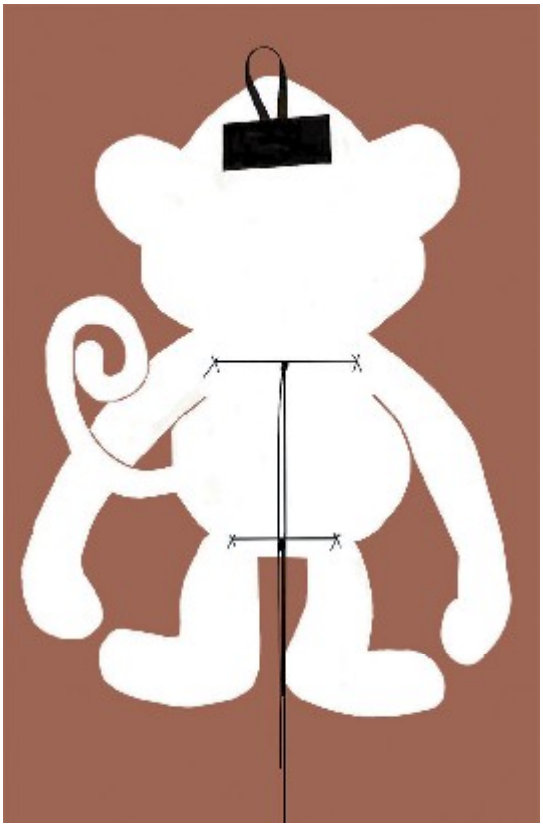
2



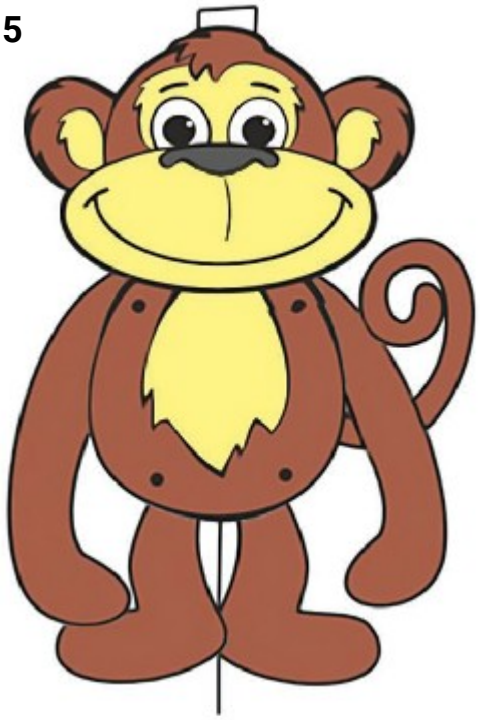
3



4



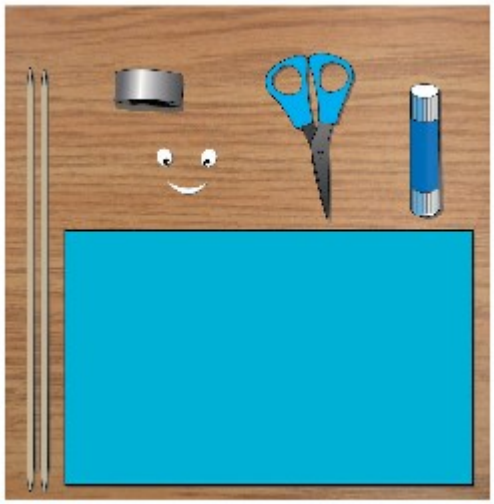
5



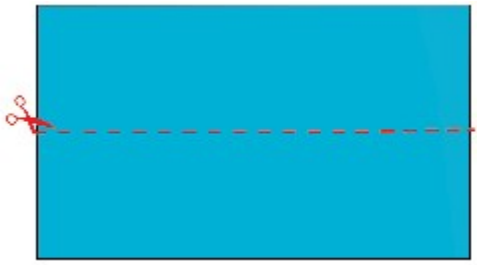
O‘yinchoqning harakatlanishini amalda tekshiring.

Kuzating, o‘ylab ko‘ring va sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling. Birgalikda yasab ko‘ring. Yasab bo‘lganingizdan so‘ng o‘yinchoqni harakatlantirib ko‘ring.
O‘yinchoqlarni kuzating. Ular bir-biridan qanday farq qiladi? Qanday o‘xshashligi bor? Ularning tuzilishi va yasash texnologiyasida qanday umumiylik bor?

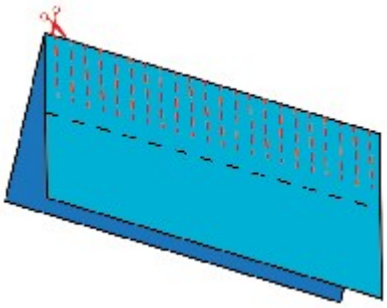
**1**



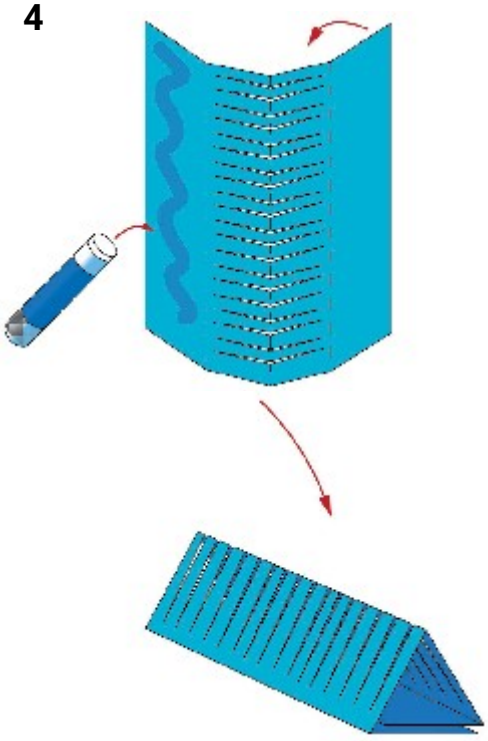
**2**



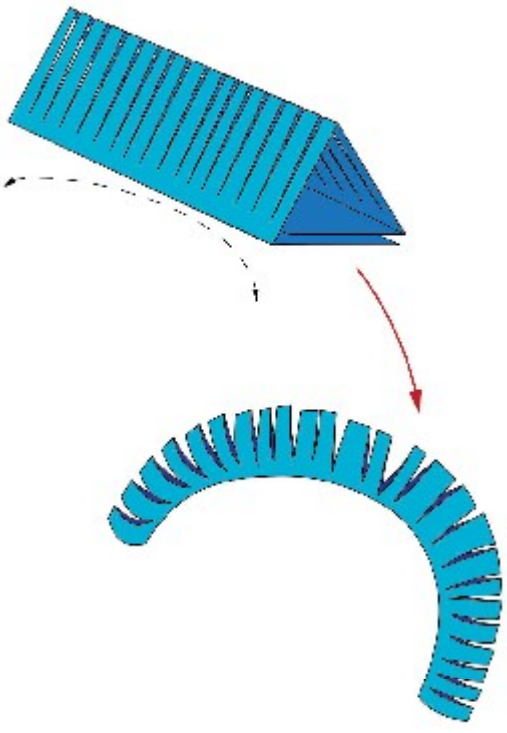
**3**



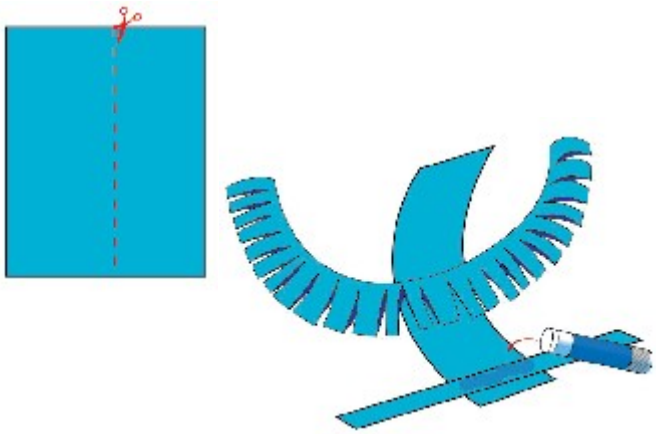
**4**



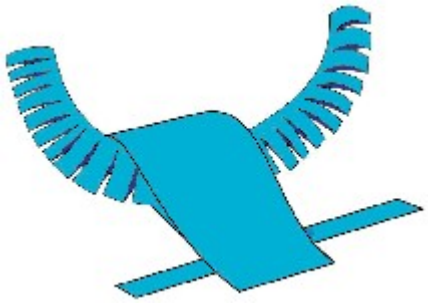
**5**



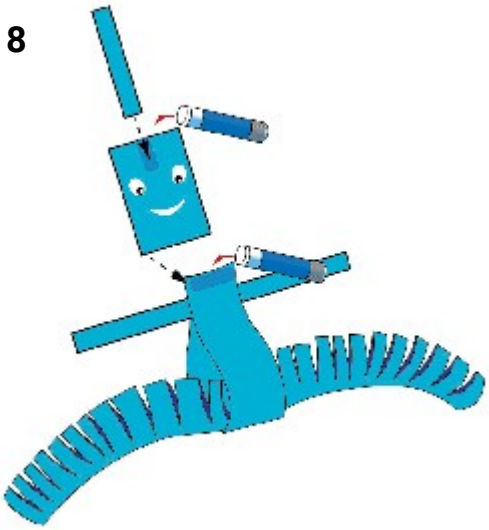
6



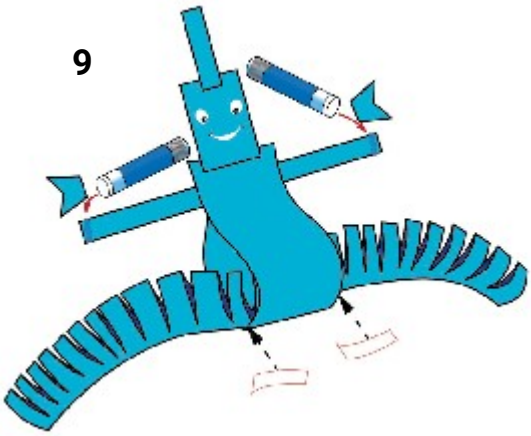
7



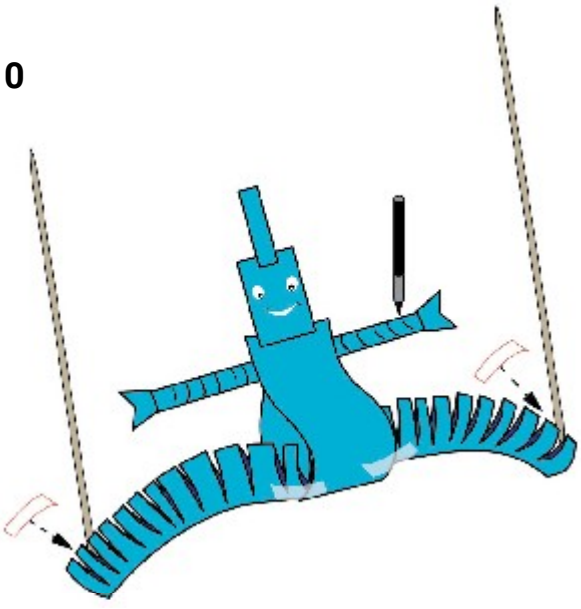
8



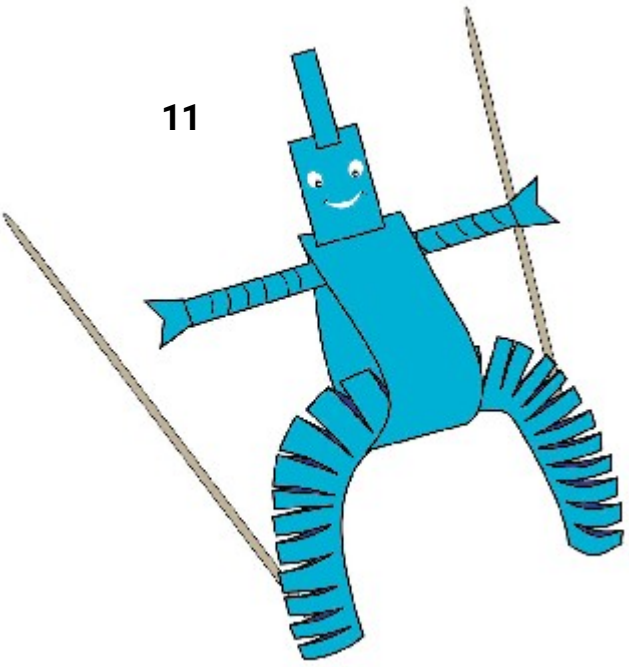
9



10



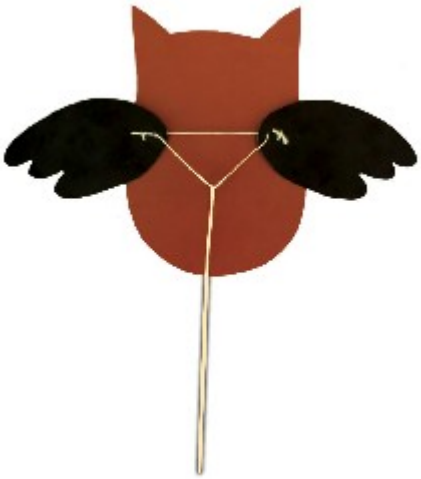
11



## O‘z qo‘g‘irchoq teatringizni yarating

Sizga qo‘g‘irchoq teatridagi tomoshalar yoqadimi? U yerda qanday qo‘g‘irchoqlardan foydalanishlarini bilasizmi?







**Teatr qo‘g‘irchoqlari:**



Ip bilan boshqariladigan qo‘g‘irchoqlar



Qo‘lga kiyib o‘ynatiladigan teatr o‘yinchoqlar



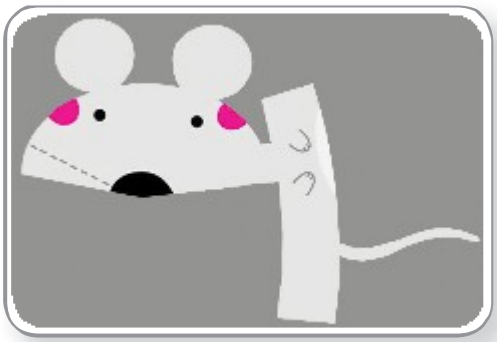
Aktyor ko‘rinishidagi qo‘g‘irchoqlar

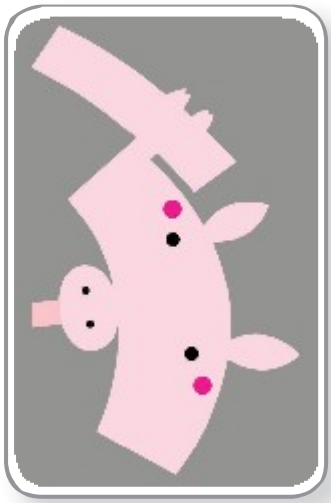


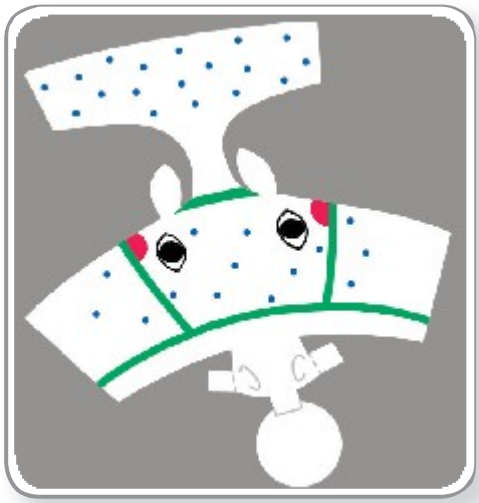
Soyali teatr o‘yinchoqlar

O‘z o‘yinchoq teatringizni yaratmoqchimisiz? Ushbu o‘yinchoqlarga qarang. Qanday yasalganligini ota-onalaringiz bilan muhokama qiling. O‘yinchoq qanday qismlardan iboratligini aniqlang. Reja tuzib oling va ishni bajaring.













# ROBOT VA ROBOTOTEXNIKA

Biz bugun deyarli barcha jabhada jamiyatni elektron qurilmalar, texnologik vositalar, shu jumladan, robotlar qamrab olayotgan muhitda yashayapmiz.

Suratga diqqat bilan qarang. Nimalar tasvirlangan. Ular haqida nimalarni bilasiz? Sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.







Yozuvchi Ayzek Azimovning 1941- yil “Yolg‘onchi” ilmiy-fantastik hikoyasida “**Robototexnika**” so‘zi birinchi marta uchragan, keyinchalik jahon tillarida “Robototexnika” iborasi paydo bo‘ldi.

## Robototexnika

Robototexnika avtomatlashtirilgan texnik tizimlarni ishlab chiqish bilan shug‘ullanadigan amaliy fan.

Robototexnika — mexanika, elektrotexnika va elektron muhandislik va informatika fanlarining birlashtirilgan sohasi bo‘lib, u robotlarni qurish, ishlatish va ulardan foydalanish, shuningdek, ularni boshqarish, sezish va ma’lumotlarni qayta ishlash bilan shug‘ullanadi.

## Robot so‘zi nimani anglatadi?

Robot — bu oldindan belgilangan dastur asosida harakat qiladigan turli xil operatsiyalarni bajarish uchun mo‘ljallangan avtomatik qurilma.





### AXBOROT

Robot so‘zini birinchi marta chex yozuvchisi Karel Chapek va uning ukasi Iosif 1920- yilda “Rossum Universal Robotlar” spektakli uchun kiritgan. Bu majburiy mehnat degan ma’noni anglatadi va “Chexiya robot” yoki “robot” so‘ziga to‘g‘ri keladi.

## Robotlar nima uchun kerak?

Avtomatlashtirilgan mashinalar, robotlar odamlar o‘rniga xavfli joylarda yoki ishlab chiqarish jarayonlarida ishlashlari uchun kerak.





Insonga o‘xshash robotlar **android** deb nomlanadi. Ular ko‘proq uyda o‘yinchoqlar yoki juda cheklangan funksiyalarga ega uy ishchisi sifatida ishlatiladi.

## Robot turlari

Bugungi kunda robotlardan mashinasozlik, tog‘-kon, metallurgiya, neft, tibbiyotga xizmat ko‘rsatish, okeanlarni o‘rganish, uy xo‘jaligi, sanoat, qurilish, tadqiqot hamda o‘yin va boshqalarda foydalaniladi.



## Sanoat robotlari

Ishlab chiqarish jarayonida vosita va boshqarish funksiyalarini bajarish uchun mo‘ljallangan qo‘l ishida murakkab va nozik harakatlarni bajaruvchi robot hisoblanadi.

## Tibbiyot robotlari

So‘nggi yillarda kasalliklarni aniqlashda, jarrohlik operatsiyalarida, radiatsiya terapiyasida, reabilitatsiya va boshqalarni aniqlashda yordam beradigan robotlarning turli xil modellari ishlab chiqilmoqda.





## Maishiy robotlar

Ommaviy ravishda sanoat miqyosida muvaffaqiyatli joriy etishning birinchi misollaridan biri Sony kompaniyasi yaratgan AIBO mexanik iti edi.

U uydagi ko‘p ishlarni (mebelni surish, oynani artish, telefon jiringlaganda uy egasini chaqirish va b. ni) bajaradi.



## Savol va topshiriqlar:

1. Robotlar haqida nimalarni bilasiz?
2. Ishlab chiqarish korxonalarida robotdan foydalanilsa, qanday o‘zgarishlar bo‘ladi?
3. Robotlar qayerlarda ishlatiladi?
4. Robotlar kelajakda qanday ishlarni bajaradi deb o‘ylaysiz?

# ROBOT MAKETINI YASASH



Robot modeli bir nechta qismlardan iborat, uni tayyorlash uchun andazadan foydalanamiz. Andazani diqqat bilan ko‘rib chiqing, unda qalin va shtrix chiziqlar mavjud. Shtrix chiziq bo‘ylab qog‘ozni buklaymiz, qalin chiziqlar bo‘ylab kesamiz. Buning uchun siz andazani kartonga qo‘yib, tushirib olishingiz lozim. Agar siz kartondan foydalansangiz, avval andazani konturi bo‘ylab oddiy qog‘ozga chizib olib, so‘ngra kesasiz, keyin ularni asosiy materialga tushirishingiz mumkin.

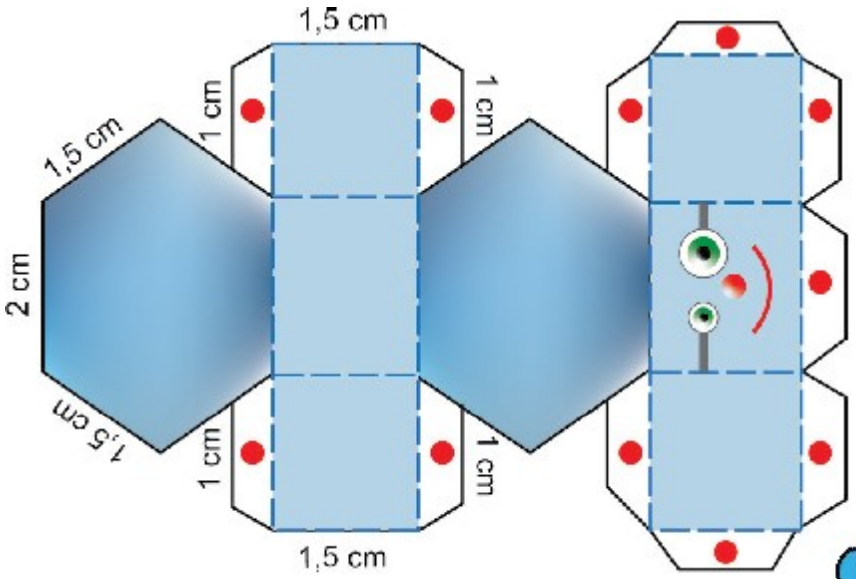


Ishni bajarishda quyidalardan foydalaning:

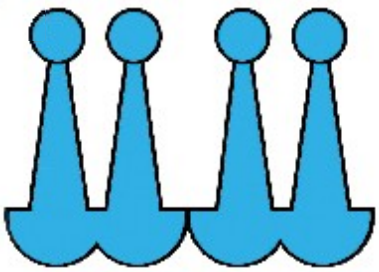
1. Qaychi;
2. PVA yelimi;
3. Qalin karton (ham rangli, ham rangsiz) yoki qalin qog‘oz.



**Buning uchun quyidagi yo‘riqnomaga asoslaning.**

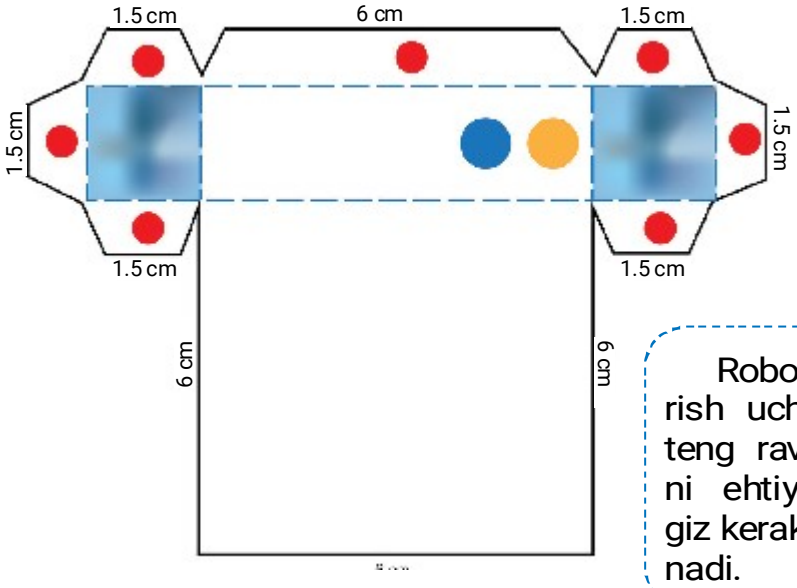



Andazada robotning bosh qismi, ko‘zlari va boshqa mexanizmlari chizilgan, ammo siz ularni o‘zingiz chizishingiz ham mumkin.

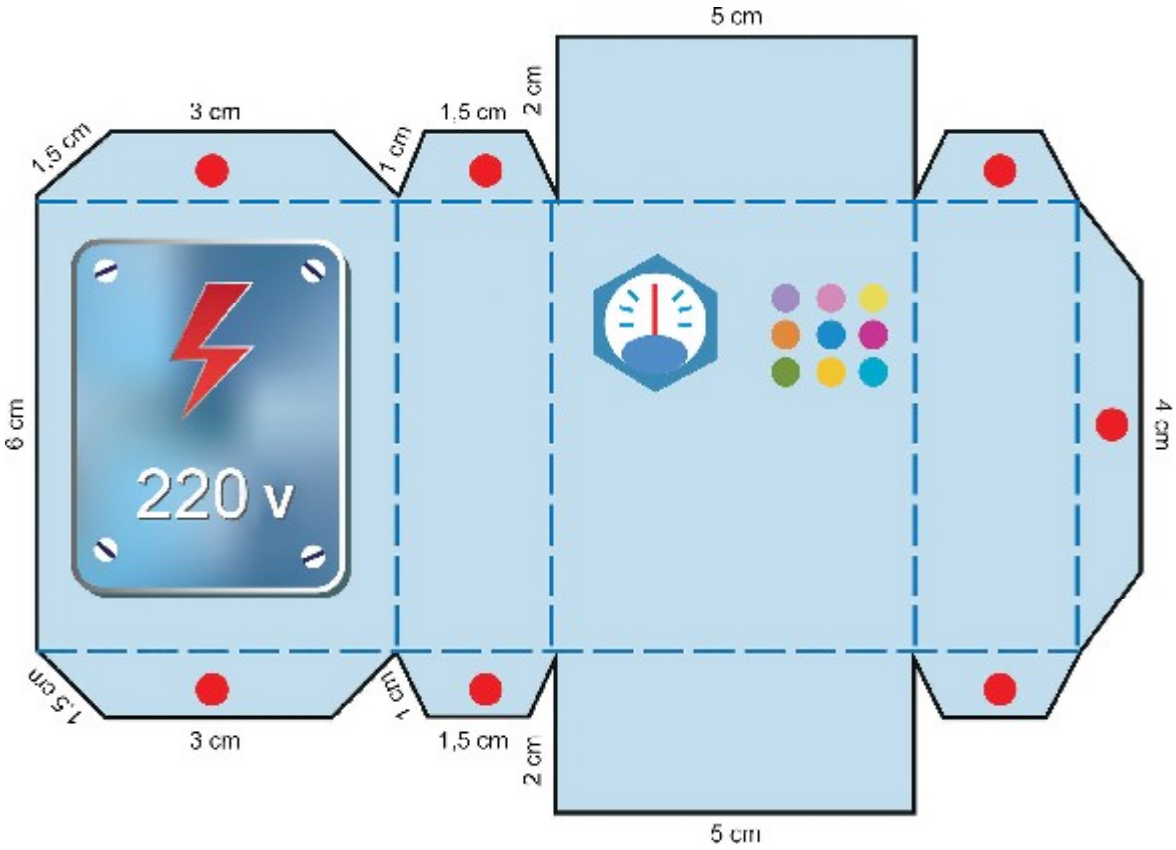


Bular signal antennalari bo‘lib, ular orqali mexanizm sizning “signallaringiz”ni qabul qiladi. Ular tomonidan boshqariladi.

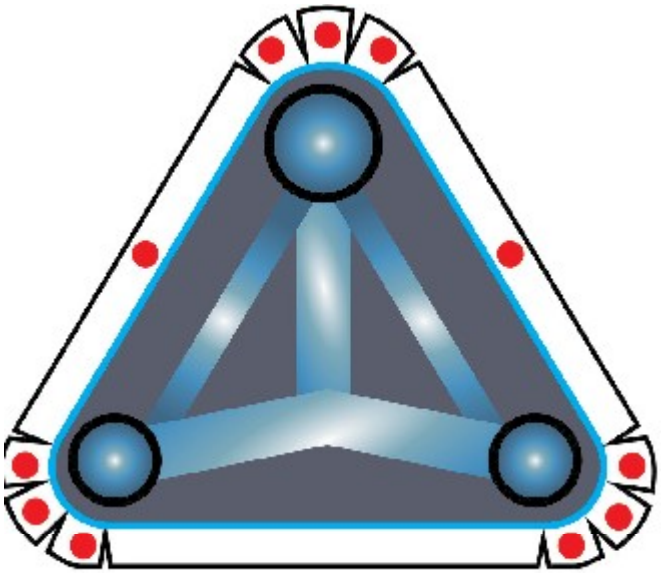
Ushbu element yordamida siz qog‘oz shaklidagi korpus va boshni bog‘laysiz. Uni juda ehtiyotkorlik bilan kesib oling, aks holda, yig‘ish paytida noaniqliklar bo‘lishi mumkin.




Robot qo‘li. Ularni to‘g‘ri bajarish uchun siz nuqta va chiziqlarni teng ravishda egishingiz, keyin ularni ehtiyotkorlik bilan yopishtirishingiz kerak. Bu shakldan ikkita tayyorlanadi.




Bu eng katta gavda qismi. Barcha qismlar unga yopishtiriladi.



Bu robotning oyoqlari. Ulardan to‘rt dona qirqiladi. Ularni yopishtirish paytida tomonlarini aralashtirmang.

## Robot yasashda quyidagilarni esda tuting.

1. Barcha qismlarni ehtiyotkorlik bilan kesib oling, shoshilmang.
2. Biror narsani yopishtirishdan oldin, barcha shablonlarni kesib oling, ularning to‘g‘riligini tekshiring. Ba’zi qismlarni egishdan oldin, qaroringizning to‘g‘riligini tekshiring.
3. Yelimni kamroq ishlatishga harakat qiling, aks holda, qog‘oz ho‘llanishi natijasida yopishmasligi mumkin. Qo‘l, oyoqlarni va bosh qismini tayyorlab olganingizdan so‘ng, ularning tanaga biriktiriladigan joylarini belgilab oling.
4. Ishni tanaga oyoqlarni biriktirishdan boshlang. Buning uchun oddiy qog‘oz skrepkaning bir uchini oyoqqa, ikkinchi uchini tanaga birlashtiring. Qismlarni bir-biriga bog‘lab olgandan so‘ng yopishtirishga kirishing.
5. Agar siz kompyuterda grafik muharrirda ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lsangiz, shablonlarning hajmini o‘zgartirishingiz mumkin.

## O‘Z BILIMIMIZNI TEKSHIRAMIZ

Topshiriqni bajaring. To‘g‘ri javobni toping.

**1. Qog‘ozdan turli usullarda narsalar yasalgan. Ulardan mosini toping hamda raqamlang.**

| | |
|---|---|
| Applikatsiya usulida yasalgan tasvir | |
| Geometrik shakldan yasalgan tasvir | |
| Qog‘ozni buklash orqali yasalgan tasvir | |
| Mozaika usulida yasalgan tasvir | |

1



2



3



4



**2. Andazani qog‘ozga qanday joylashtirasiz?**

A. Varaqning o‘rtasiga.
B. Chetiga va bir-biriga yaqinroq.
C. Kesish qulay bo‘lgan joyga.
D. Chetiga.

**3. Yasamoqchi bo‘lgan buyumingizni tayyorlash uchun bajariladigan ish tartibini yozing:**

A. ____ chizma tuzish.
B. ____ qismlarni birlashtirish, yig‘ish.
C. ____ g‘oya.
D. ____ loyiha.

**4. Rasmdagi bu //////////////////// chiziq nimani anglatadi?**

A. Ko‘rinadigan shaklning asosiy chizig‘ini.
B. Buklanadigan chiziqni.
C. Yelim bilan yopishtiriladigan joy.
D. Qirqiladigan joy.

**5. Binolarni kim loyihalashtiradi?**

A. Me’mor.
B. Dizayner.
C. Dasturchi.
D. Quruvchi.

**6. Ota-onangizning kasblariga ta’rif yozing.**

_____

# LEGO KONSTRUKTORI QISMLARIDAN MODELLAR YIG‘ISH

Konstruktorning ko‘p turlari bor. Suratga diqqat bilan qarang. Qaysi konstruktor sizga tanish? Konstruktor qanday materialdan tayyorlanadi? Ulardan nima yasash mumkinligini ayting.










“**Konstruktor**” so‘zi model yaratish, qurish, muayyan tartibga solish va turli qism, elementlarni o‘zaro biriktirishni bildiradi.



Siz sevib narsalar yasaydigan “**Lego**” konstruktori birinchi marta Daniyada 1932- yilda duradgor Ole Kirk Kristiansen o‘g‘li uchun oddiy yog‘och o‘yinchoq yasaganidan boshlangan. LEGO nomi Daniya tilida “hayajonli o‘yin” degan ma’noni anglatadi. Keyinchalik Lego kompaniyasi tashkil etilib, har xil konstruktor o‘yinlari chiqarila boshlandi.



Konstruktor metall, plastmassa va yog‘ochdan yasaladi.



Uning qismlaridan turli xil modellar yaratish mumkin. Barcha metall va plastmassa qismlari yassi, burchakli, yumaloq, plitali halqalarga bo‘linadi.



Har qanday konstruktorda qism detallarini bir-biriga mahkamlash uchun bolt, gayka va vintlardan foydalaniladi.



Metall konstruktorlarda bolt olti qirrali yoki kvadrat boshchali o‘zak bo‘lib, uning bir qismi gaykani burab qo‘yish uchun rezbalangan bo‘ladi.

Gayka rezba ochilgan teshikli detallarni biriktirishga xizmat qiladi.



Rasmdagi har bir mahkamlagichning nomini ayting. Vint soat mili yo‘nalishi bo‘yicha buralib mahkamlanadi. Soat miliga qarama-qarshi tomonga buraganda bo‘shaydi.



Otvyortka va gaykali kalit burama mixlarni burab oladigan yoki mahkamlaydigan asbob hisoblanadi.

# LEGO KONSTRUKTORI QISMLARIDAN SAMOLYOT MODELINI LOYIHALASH

Ishni bajarish uchun o‘qituvchi ko‘rsatmasi bo‘yicha guruhlarga bo‘lining.

## Ijodiy jarayon



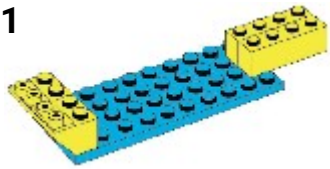
Mahsulotning konstruktiv tuzilishini ko‘rib chiqing. Ularning o‘ziga xos tomonlarini aniqlang. Takomillashtirish yo‘llarini muhokama qiling. O‘zingiz tayyorlamoqchi bo‘lgan mahsulotingizni belgilab oling. Unga kerakli qismlarni tanlang.

## Texnologik jarayon

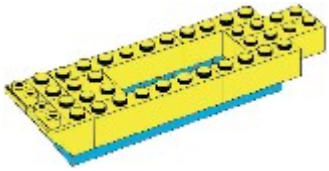


Suratlarni ko‘rib chiqing va samolyot modelini yarating. Modelni yaratish uchun qanday detallar kerak bo‘lishini sinfdoshlaringiz bilan o‘rtoqlashing. Reja tuzing va uyda bajarishga harakat qiling.

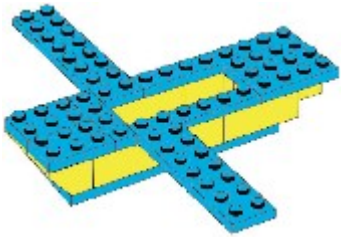
1



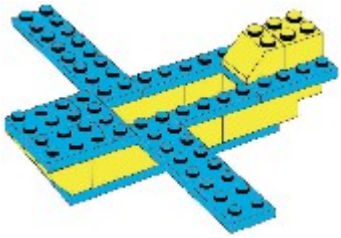
2



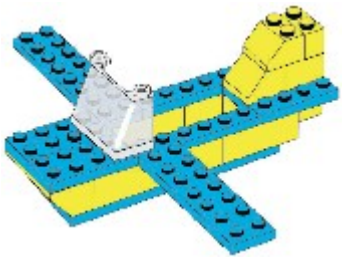
3



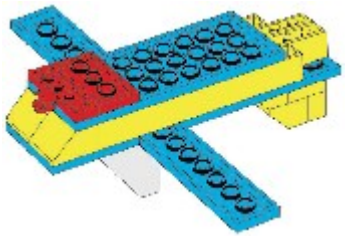
4



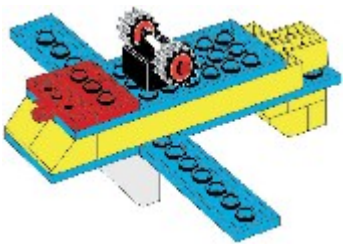
5



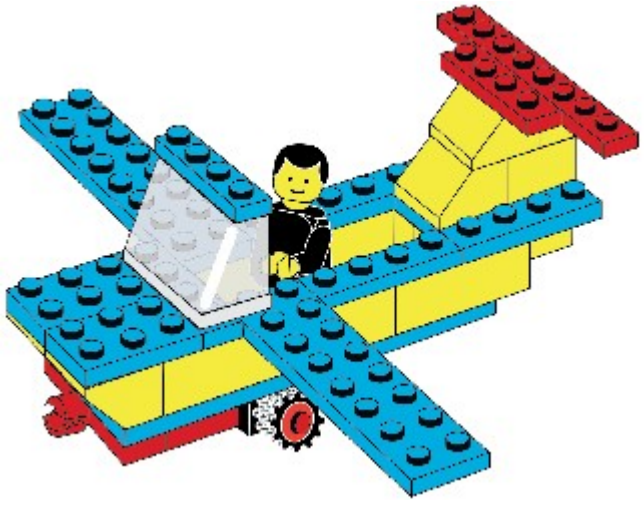
6



7



8



## O‘Z BILIMIMIZNI TEKSHIRAMIZ

Savollarning to‘g‘ri javobini toping.

**1. Bino loyihasini kim yaratadi?**

A. Me’mor.
B. Quruvchi.
C. Muhandis
D. Dizayner

**2. Konstruktorning qanday turlarini bilasiz?**

A. Plastmassa.
B. Metall.
C.Qog‘oz.
D. LEGO.

**3. Mashinasozlik konstruktoridagi asosiy detalning nomini ayting?**

A. Tasma.
B. Plastina.
C. Kronshteyn.
D. G‘ildirak.

**4. Mexanik konstruktordagi detallarni mahkamlash uchun ishlatiladigan detal nomini toping.**

A. Tasma.
B. Bolt.
C. Gayka.
D. Plastina.

**5. Konstruktorga oid kasb egasi qanday nomlanadi?**

A. Muhandis-konstruktor.
B. Konstruktor-quruvchi.
C. Muhandis-dasturchi.
D. Qurilish konstruktori.

**5. Suratda nimalarning rasmi tasvirlangan? Nomlarini ayting. Detallar bir-biri bilan qanday biriktirilgan? Qancha bir xil detal bor? Ushbu ko‘tarma kranni yasamoqchi bo‘lsangiz ishni nimadan boshlaysiz?**



**Izonit** — amaliy-dekorativ san'atning bir turi bo'lib, u bizga Angliyadan kirib kelgan. Ingliz to'quvchilari ip-dan to'qishning maxsus usulini o'ylab topganlar. Ular taxtaga mix qoqib, mixga ma'lum bir ketma-ketlikda ipni tortib, jimjimador to'r hosil qilganlar. Hosil bo'lgan tasvirni turar joy binolarini bezatishda ishlatganlar. Keyinchalik bu texnologiya takomillashib, o'zgarishlar kiritilib, kartonni teshish orqali tasvirlar hosil qilinadi. Bu ish usuli ip grafika-si deb nomlanadi. Bu juda noyob san'at asari hisoblanadi. Izonit texnikasi bilan tasvir karton yoki baxmal qog'ozga jun, ipak, mulina iplar yordamida tayyorlanadi.



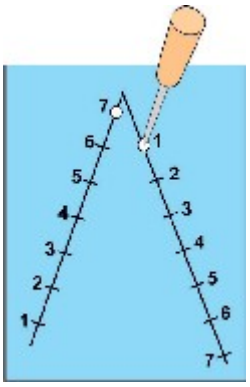



Izonit texnikasini o'zlashtirish uchun yaratish texnologi-yalarini yaxshi bilib olishingiz lozim.

**Birinchi texnologiya — bu burchakni to'ldirish tartibi.**

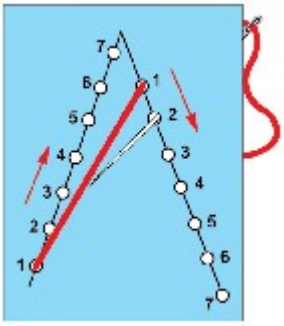
Burchakni ip bilan to'ldirishni amalga oshirish uchun karton, qalam, chizg'ich, rangli ip, bigiz, igna va yelim kerak bo'ladi.

**Birinchi qoida.** Kartonning orqa tomonining o‘rtasiga qalam bilan uzunligi 10 santimetr bo‘lgan burchak chizamiz. Burchakning har bir santimetrini qalin nuqtalar bilan belgilaymiz.



**Ikkinchi qoida.** Nuqtalarni belgilashda ularning teng uzunlikda joylanishiga va har ikki tomonining nuqtalari soni bir xil bo‘lishiga e’tibor bering. Chizma suratda ko‘rsatilgan ko‘rinishda bo‘lishi lozim.

**Uchinchi qoida.** Igna bilan ishlash oson bo‘lishi uchun bigiz yordamida har bir nuqtani teshib chiqamiz. Shuningdek, nuqtalarni raqamlar bilan belgilaymiz.



Rangli ipni ignaga o‘tkazib, oxirgi uchini tugib bog‘laymiz va igna bilan orqa tomondan 1 raqamli nuqtaga joylashtiramiz. So‘ngra ipni old tomonga o‘tkazib, burchakning boshqa tomonidagi birinchi raqami bilan bog‘laymiz, bu yo‘riqnomada “1–1” deb yoziladi.

Endi ipni ikkinchi raqamga o‘tkazamiz. Esingizda tursin: burchakning old tomoniga uzun, orqa tomonida yoniga qisqa tikuv qilamiz.

Ishni bajarish quyidagicha ko‘rinadi:

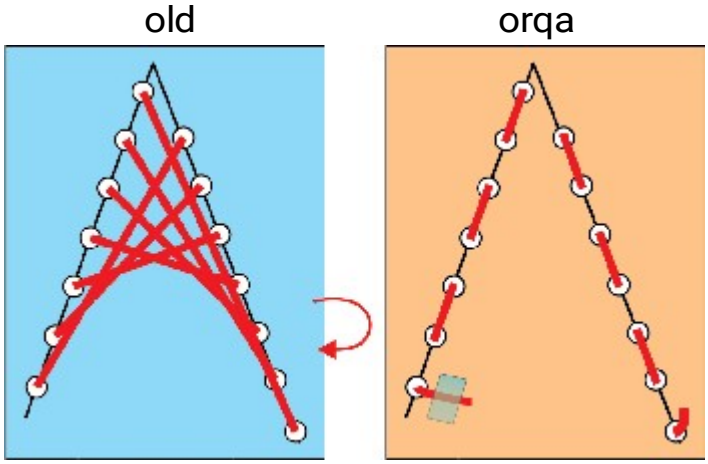
1–1 nuqtalarni bog‘lang (old tomonda),

qisqa tikuv 1–2 (orqa tomonda),

uzun tikuv 2–2 (old tomonda),

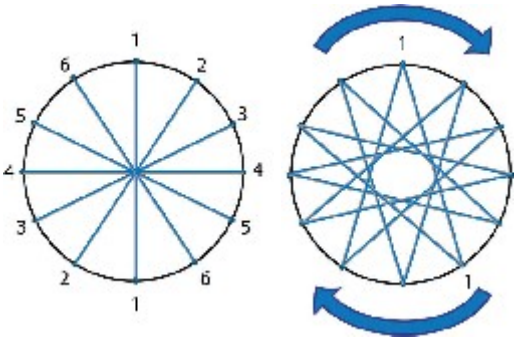
2–3 qisqa tikuv (orqa tomonda)

uzun tikuv 3–3 va boshqalar.

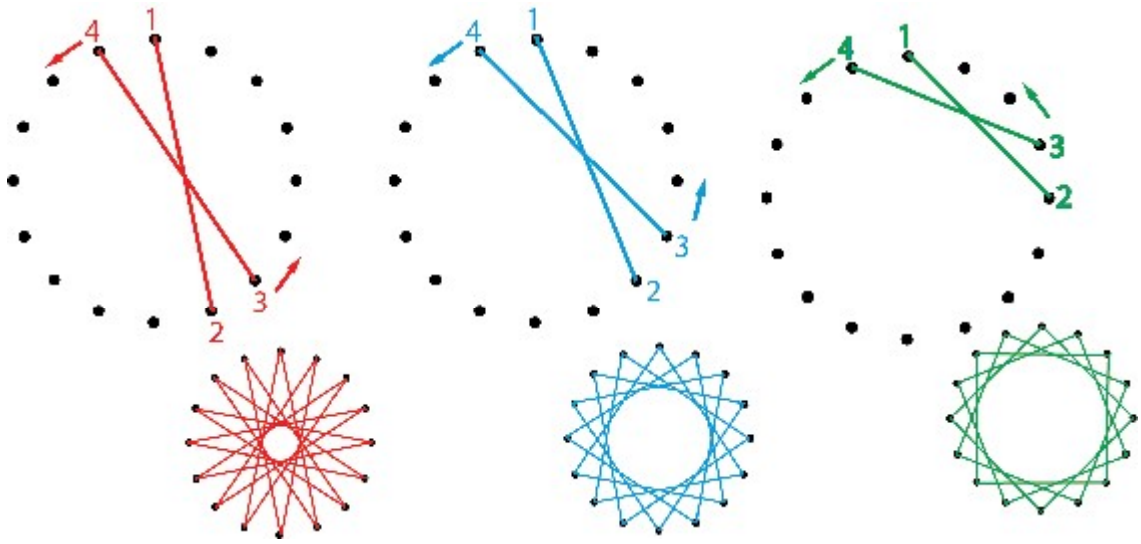


## Ikkinchi texnologiya — bu doira ichini to‘ldirish tartibi

Karton qog‘ozning orqa tomoniga doira chizing. Uni 6 ta teng bo‘lakka bo‘ling. Ushbu bo‘laklarda bigiz yordamida teshiklar hosil qilib, raqamlang. Ish birinchi raqamga igna kiritishdan boshlanadi, shundan so‘ng quyidagi harakatlar ketma-ketligi amalga oshiriladi: tashqi tomondan 1 va 5-sonli belgilar o‘rtasida tikuv, orqa tomonda – 5 va 6-sonlar orasida. Keyin 6 va 2-raqamlar orasida katta tikuv yasaladi. Old va orqa tomonlari bo‘ylab, mos ravishda, 3 va 7, 7 va 8, 8 va 4 kabi davom ettiriladi.




Eslatma. Nuqtalar orasidagi masofa qancha kichik bo‘lsa, ish yanada nozik va qiziqarli bo‘ladi.

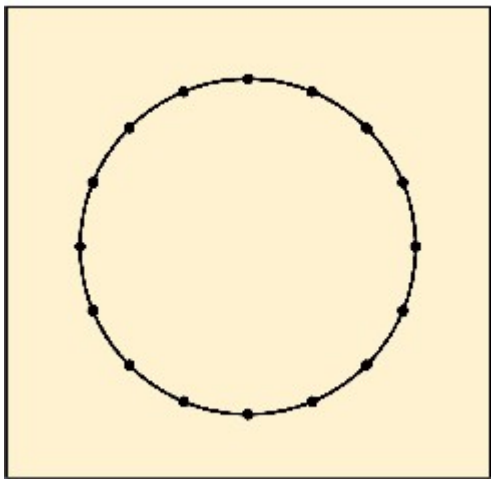


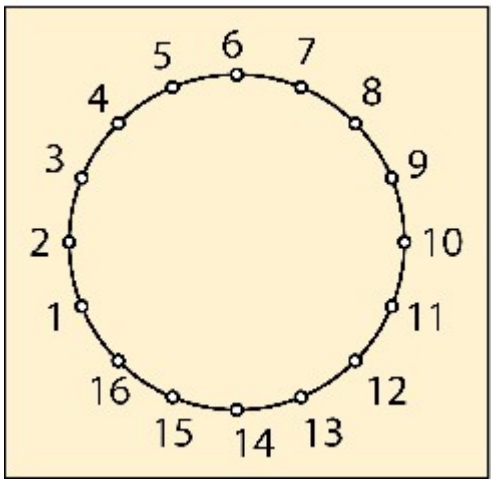

### Savol va topshiriqlar:

1. Izonit texnikasi bilan yaratilgan tasvirlar qaysi san’at turiga kiradi?
2. Izonit texnikasida asosan qaysi qoidalarga rioya qilish lozim?
3. Izonit texnikasi bilan yaratilgan ishlardan qayerlarda foydalaniladi?

# QUYOSH PANNOSINI YARATISH

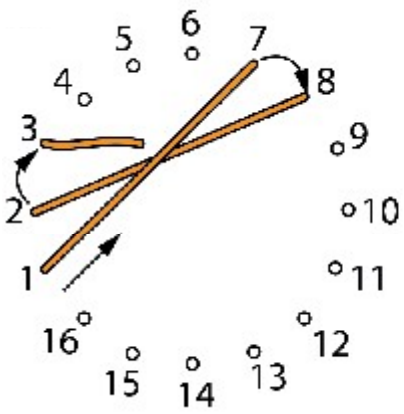
Quyosh pannosini yaratish uchun sizga qanday asbob va homashyolar kerak bo‘ladi? Ishingiz chiroyli chiqishi uchun asosni to‘g‘ri tayyorlab olishingiz kerak bo‘ladi. Buning uchun kartonga doira chizib oling. Uni chizishda chizmachilik asboblaridan foydalaning. Doirani 16 ta teng bo‘lakka bo‘ling. Belgilangan nuqtalarda teshiklar hosil qiling.



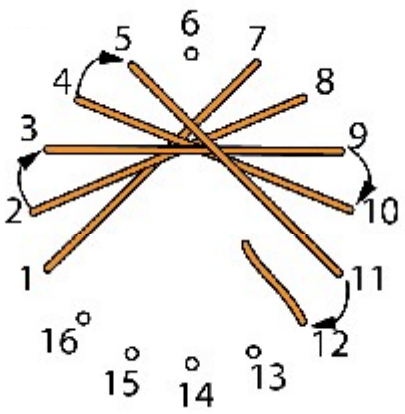



Istalgan rangdagi iplarni tanlang. Ipni kerakli uzunlikda kesib oling. O‘ylab ko‘ring, ipning uzunligi qanday aniqlanadi? Rasmda berilgan raqamlarga hamda iplarni tortilish tartibiga e’tibor bergan holda ishni boshlang.

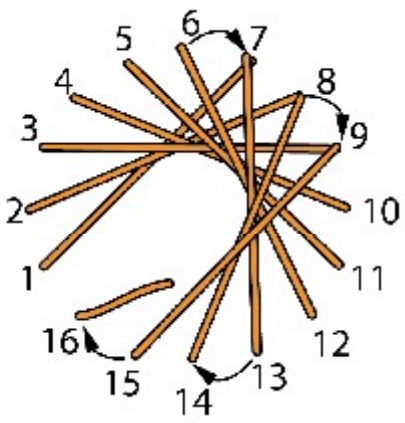
*a)*




*b)*




*c)*





a)

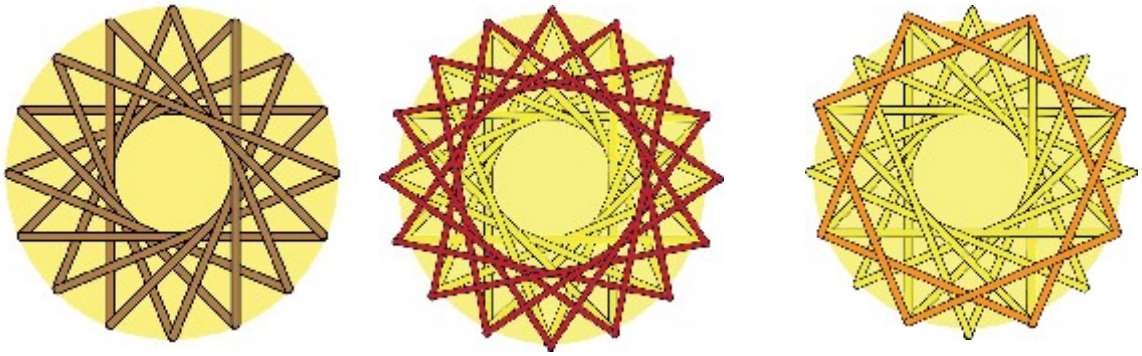
| |
|---|
| 1–7 |
| 8–2 |

b)

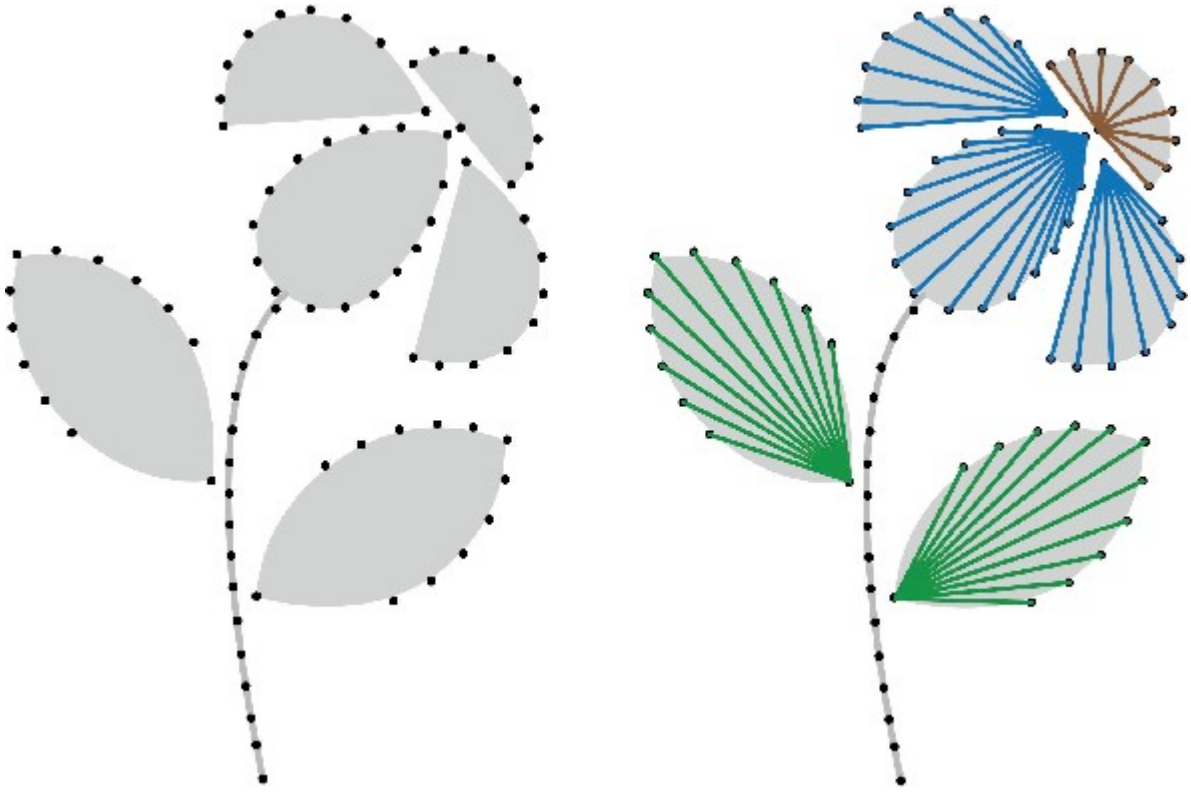
| |
|---|
| 3–9 |
| 10–4 |
| 5–11 |
| 12–6 |

c)

| | |
|---|---|
| 7–13 | 2–12 |
| 14–8 | 13–3 |
| 9–15 | 4–14 |
| 16–10 | 15–5 |
| 11–1 | 6–16 |



**Topshiriq.** Rasmda berilgan shablonga qarab, o‘z kompozitsiyangizni o‘ylab toping va yarating.



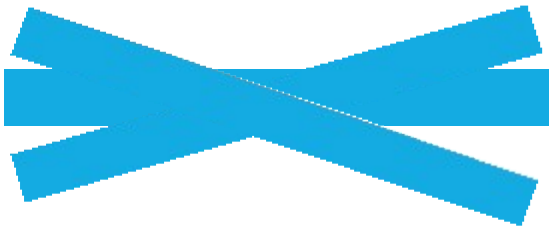
# QORBOBO USTAXONASIDA ARCHA BEZAGINI YASASH



Yangi yil bayrami uchun uyingizda va sinfxonangizda archa bezatiladi. Archani bezatishda esa eng yaxshi bezak o‘zingiz yasagan o‘yinchoq hisoblanadi. Archa o‘yinchoqlarining shakli, hajmi va ranglarini o‘rganing. Archa o‘yinchoqlarini qanday xomashyolardan yasash mumkin? O‘yinchoqlar yasashda nimalarga e’tibor berishingiz kerak?

Xomashyo va vositalarni tayyorlang. O‘qituvchi ko‘rsatmasi bilan guruhlarga bo‘lining, xomashyolar, konstruksiyasi, yig‘ish yo‘llari, qanday geometrik shakldan iboratligi to‘g‘risida maslahatlashib, ishni taqsimlang.

Qaychi va yelim bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qiling.



1



2



3

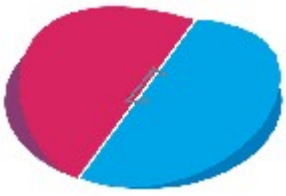


4

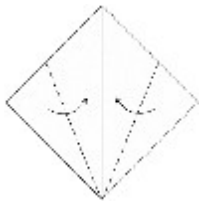
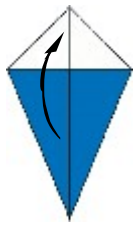
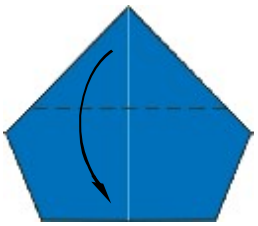
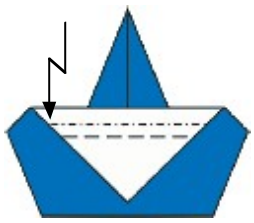
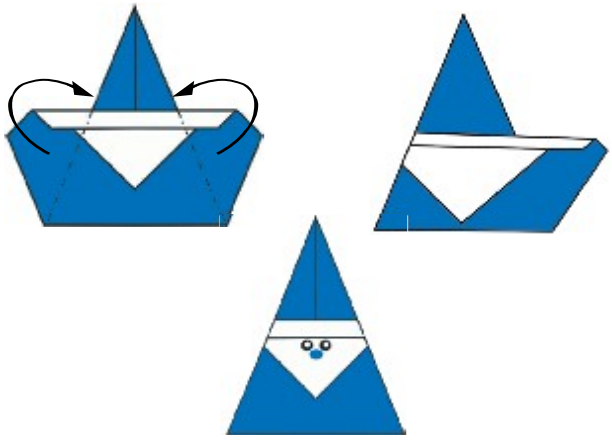




## Texnologik xarita

| Texnologik jarayon | Asosiy shakllar | Texnologik jarayon | Asosiy shakllar |
|---|---|---|---|
| Sirkul yordamida doiralar chizib oling |  | Andaza asosida qo‘ng‘iroq rasmini chizing |  |
| Har biridan 4 tadan tayyorlang |  | Har biridan 4 tadan tayyorlang |  |
| Bir-biriga yopishtirib shakl hosil qiling |  | O‘rtasidan buklang |  |
| Yopishtirilgan qism-larga shakl bering |  | Yopishtirilgan qismlarga shakl bering |  |
| Oralarini ochib, bezak bering |  | Archaga iling |  |

## Texnologik xarita

| Texnologik jarayon | Asosiy shakllar |
|---|---|
| Kvadrat shaklidagi varaqni oling, rasmda ko‘rsatilgandek, buklang |  |
| Rasmda berilgan chiziq bo‘ylab yuqoriga buklang va orqa tomoniga o‘giring |  |
| Yuqori uchini pastga qaratib buklang |   |
| Rasmda ko‘rsatilgan yo‘nalish bo‘ylab buklang. Ko‘zi va og‘zini flomasterda chizib qo‘ying. |  |

## Qog‘ozdan archa yasash

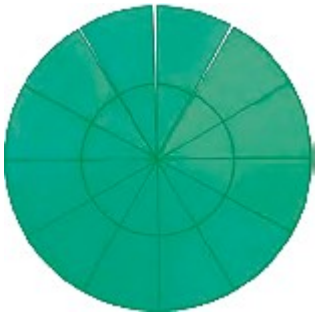


Qog‘ozdan archa yasash uchun rangli qog‘oz, qaychi, sim, yelim, mo‘yqalam kerak bo‘ladi.

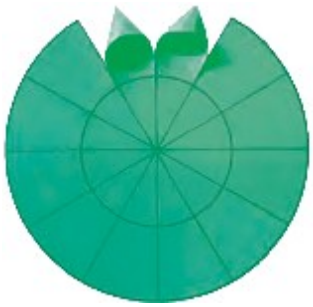


Rangli qog‘ozdan har xil o‘lchamda doiralar tayyorlang va ularni sektorlarga bo‘ling. Sektorlarni belgilangan chiziqlar bo‘yicha rasmdagi singari yopishtirib chiqing. Tayyor bo‘lgandan so‘ng simga joylashtiring.

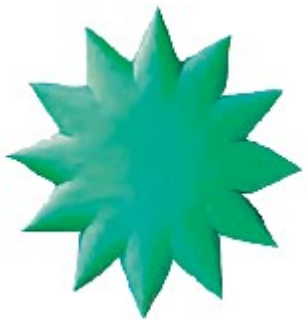
1



2



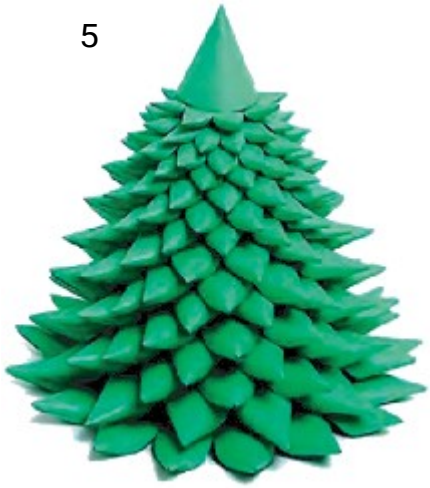
3



4



5





**Savol va topshiriqlar:**

Tayyorlagan o‘yinchoqlaringizni sinfdoshlaringiz bilan ko‘rib chiqing va baho bering. Archani bezatish uchun yana qanday o‘yinchoqlar yasashni rejalashtirgansiz.

# PAPE-MASHE TEXNIKASI ASOSIDA IDISHLAR YASASH



Tasviriy san’at darslarida loy yoki plastilindan qanday narsalarni yasashni o‘rgandingiz?

Loy va plastilin qanday xususiyatlarga ega?

Loydan buyumlar yasashga qiziqasizmi?

Modellashtirish sizda qiziqish uyg‘otdimi?

Suratni sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling. Ular qanday mahsulotlardan tayyorlangan?





Ushbu buyumlarning barchasi pape-mashe texnikasi asosida qog‘ozdan yasalgan. Pape-mashe texnikasi o‘rta asrlarda Forsda paydo bo‘lgan. U yerda ustalar bu usulda turli xil qutichalar yasaganlar. Keyinchalik bu texnikada har xil maskalar, bolalar teatri uchun qo‘g‘irchoqlar, patnislar tayyorlaganlar.







“**Pape-mashe**” so‘zi fransuz tilida “chaynalgan qog‘oz” degan ma’noni bildiradi. Pape-mashe — qog‘ozni maydalab, ularni yelim bilan ustma-ust yopishtirish yo‘li bilan narsa yasash texnikasi.

Pape-mashe texnikasida buyum tayyorlash uchun quyidagilar kerak bo‘ladi: gazeta qog‘ozi, idishda suv, undan tayyorlangan yelim, vazelin, PVA yelimi, akvarel bo‘yog‘i, qaychi, pichoq, yelim va bo‘yoq uchun mo‘yqalam.

Ishni quyidagi tartibda bajaring:

1. Nima yasashni, shakli va o‘lchami qanday bo‘lishini aniqlab oling. Uni qanday bezatish mumkinligini o‘ylab ko‘ring?
2. Yaratmoqchi bo‘lgan buyumingiz asosini tayyorlab oling. Asos qilib buyumning o‘zini olishingiz yoki uni plastilindan yasab olishingiz mumkin.
3. Pape-mashe usulida biror buyum yasash uchun stol ustiga kleyonka soling.

## 17- DARS

## PAPE-MASHE TEXNIKASI ASOSIDA LIKOPCHA YASASH



Ish vaqtida qo‘lingizni artish uchun sochiqcha ham tayyorlab qo‘ying.

Ishni bajarish uchun gazeta qog‘ozini eni 2,5 cm, uzunligi 10 cm bo‘lgan bo‘laklarga bo‘lib chiqing. Suv bilan namlang.





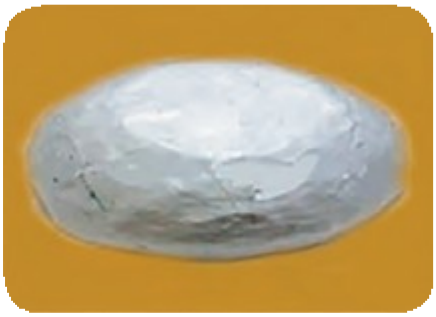
Likopchaning ustki tomoniga mo‘yqalam bilan yog‘ (vazelin) surtib chiqing va uning ustiga bir necha qavat namlangan qog‘oz bo‘laklarini yopishtiring.

So‘ngra yelim surtib, ustidan qog‘oz bo‘lakchalarini ketma-ketlik bilan bir tekisda yopishtirib chiqing.





Yelim qurigach, uni likop-qolipdan ajrating. Buning uchun likopchani chetidan ushlab, asta tortasiz. Hosil bo‘lgan likopcha shaklining tepa qismiga yana bir qavat oq qog‘oz yopishtiring. Notekis joylarini qaychi bilan tekislang va yelim qoldiqlaridan tozalang. Shundan so‘ng uni bo‘yang va bezak bering.











Sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.

## Savol va topshiriqlar:

1. Pape-mashe bu qanday texnika?
2. Pape-mashe texnikasi asosida qanday buyumlarni yasash mumkin?
3. Pape-mashe texnikasini bajarish jarayoni qanday?
4. Birinchi pape-mashe texnikasida buyumlar yasash qayerda paydo bo‘lgan?

**Topshiriq.** Pape-mashe texnikasi asosida o‘zingiz xohlagan biror narsani yasab ko‘ring.









# AVTOMOBIL MODELINI YASASH



Inson o‘z ishini yengillashtirish uchun turli xil mexanizm va mashinalarni o‘ylab topgan. Ko‘chaga qarasangiz turli xil mashinalarni ko‘rasiz. Ular har xil ishlarni bajaradi. Sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling. Surati berilgan mashinalar qanday ishni bajarishda yordam beradi? Bu mashinalar haqida nimalarni bilasiz? Birinchi mashina qachon paydo bo‘lganini bilasizmi? O‘zbekistonda qanday mashinalar ishlab chiqariladi?













## AXBOROT

Avtomobil tarixi g‘ildirak va aravani ixtiro qilishdan boshlangan. Birinchi avtomobil 130 yil oldin nemis muhandisi Karl Benz tomonidan ishlab chiqarilgan. Yana bir nemis dizayneri Gottlieb Daimler avtomobilga benzinli dvigatelni o‘rnatib, rul orqali boshqariladigan birinchi 4 g‘ildirakli mashinani yaratdi. Ushbu mashina soatiga 16 km tezlikda harakatlangan.







O‘zbekistonda dastlabki avtomobil ishlab chiqarish zavodi Andijon viloyatining **Asaka** shahrida 1994–1996- yillarda qurildi va 1996- yilda konveyerdan birinchi avtomobillar chiqdi, bular — Daewoo Damas, Daewoo Nexia va Daewoo Tico edi. Vaqt o‘tishi bilan mahsulot assortimenti kengaydi.





## Avtomobil qanday ishlab chiqarilishini bilasizmi?

O‘tgan davr mobaynida Toshkent shahri, Andijon, Samarqand, Xorazm va Navoiy viloyatlarida zamonaviy korxonalar barpo etilib, yurtimizda ishlab chiqarilayotgan yengil va yuk avtomobillar, maxsus transport vositalarining turi yuztadan oshib ketdi!






Dizayner-rassom tomonidan avtomobilning yon, orqa va old tomonlari ko‘rsatilgan holda rasmi chiziladi. So‘ngra avtomobilning to‘liq o‘lchamdagi modeli yaratilib, sinovdan o‘tkaziladi.

Sinovlar muvaffaqiyatli o‘tgandan so‘ng ushbu mashina korxonada ishlab chiqariladi.

Avtomobilni ishlab chiqarish uchun kamida o‘n besh ming xil qismi tayyorlanib, ularning har biri ishchi yoki robot tomonidan konveyerda yig‘iladi.

Suratga qarang. Siz avtomobil qanday qismlardan tashkil topganligini bilasizmi? Ular qanday tuzilishga ega? Avtomobilni yaratish va ishlab chiqarishda juda ko‘p kasb egalari ishtirok etadi. Muhandis-konstruktor, dizayner, texnolog, avtoslesar, yig‘uvchi, sozlovchi, elektrik shular jumlasidandir.



**Konveyer** — bu ish qismini doimiy ravishda bir ish joyidan boshqasiga o‘tkazadigan harakatlanuvchi “yo‘l”.

Mashina tayyor bo‘lishi uchun ko‘plab operatsiyalar bajariladi. Birinchidan, mashina ramasi konveyerga joylashtiriladi. So‘ngra unga yuradigan qismi ulanadi, dvigatel, kabina qismlari o‘rnatiladi. Keyin elektr jihozlari, rulni boshqarish moslamasi va oynalar o‘rnatiladi. Avtomobilni boshqarish uchun zarur bo‘lgan jihozlar, o‘rindiqlar va oxirida g‘ildiraklar o‘rnatiladi.



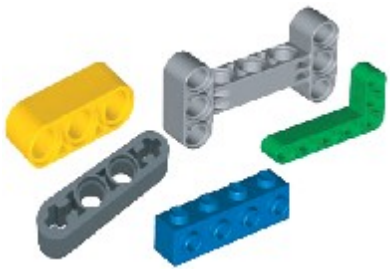
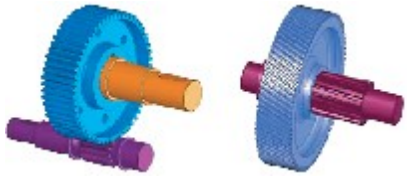





**Savol va topshiriqlar:**

1. Zamonaviy korxonada bitta mashinani yasash uchun qancha vaqt ketishi mumkin?
2. Avtoslesarning vazifasi nimadan iborat?
3. Modelning maketdan farqini ayting.
4. Injener-konstruktor kasbi haqida ma’lumotlar to‘plang.

**Mashina modelini yig‘ishda ishlatiladigan konstruktor detallari bilan tanishing.**

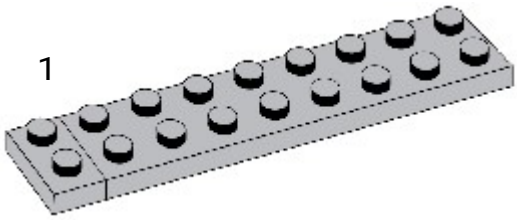
| G‘ishtsimon shakllar | To‘sin | Tishli g‘ildirak |
|---|---|---|
|  |  |  |

| Taxtasimon shakl | Biriktiruvchi element | O‘qi |
|---|---|---|
|  |  |  |

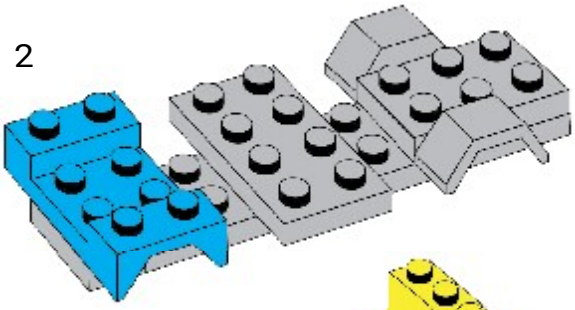
| Burama mix | Otvyortka | Kalit |
|---|---|---|
|  |  |  |

Konstruktor detallarida yig‘ilgan mashinani sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling. Yasalish rejasini tuzing. Uyda ota-onangiz bilan birgalikda yasashga harakat qiling.

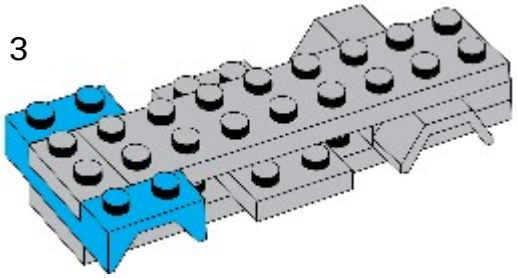
1



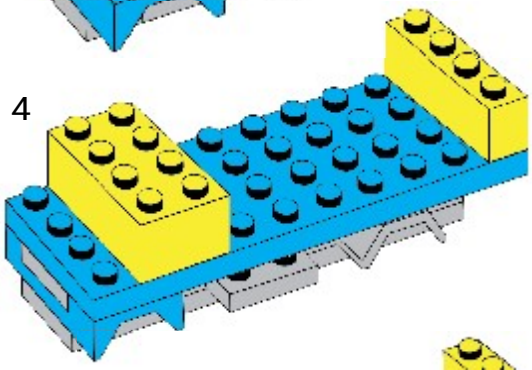
2



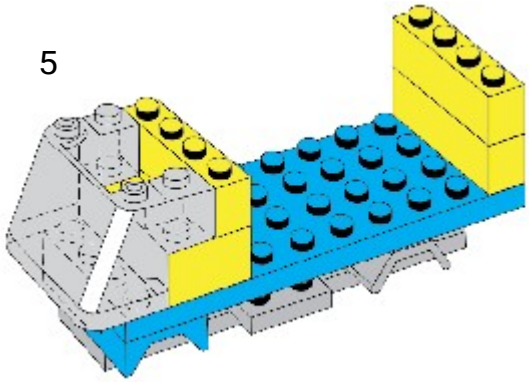
3



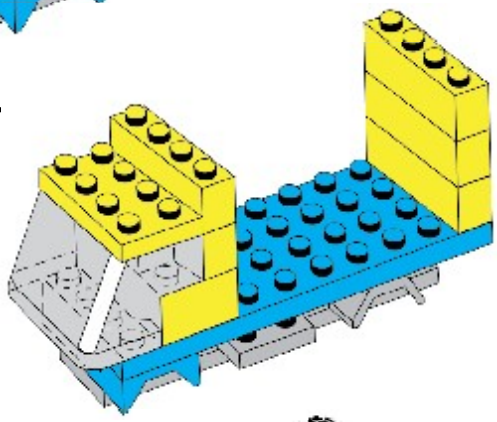
4



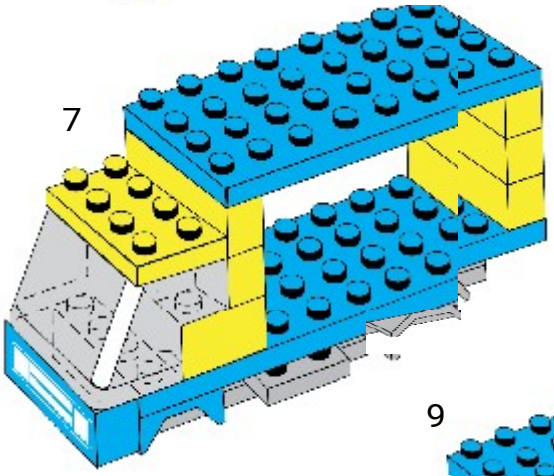
5



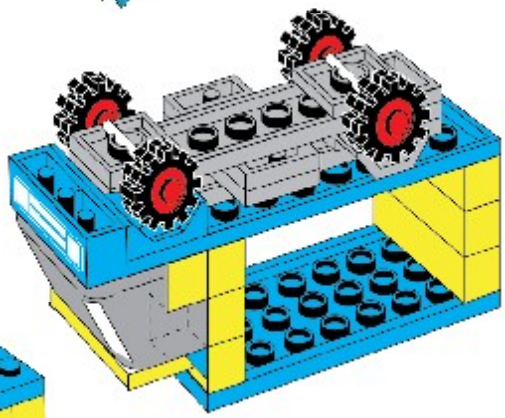
6



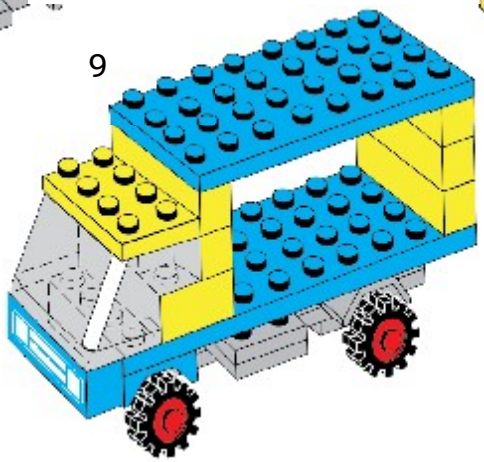
7



8



9



## Qog‘ozni buklash orqali poyga avtomobili modelini yasash




Poyga avtomobilini yasashdan avval suratni diqqat bilan kuzating. Buklash yo‘llarini o‘rganing. Sinfdoshlaringiz bilan fikrlashing. Kerakli qog‘ozni tayyorlab olib, suratda ko‘rsatilgan tartibda buklashni boshlang.

1



2



3



4



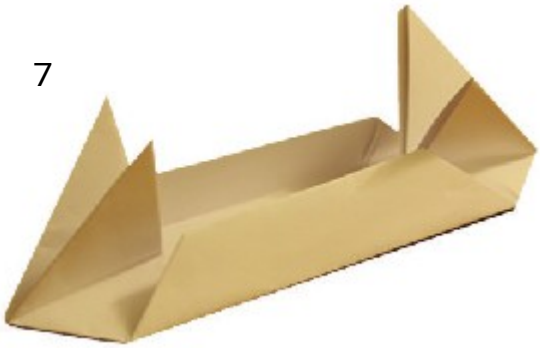
5



6



7



8



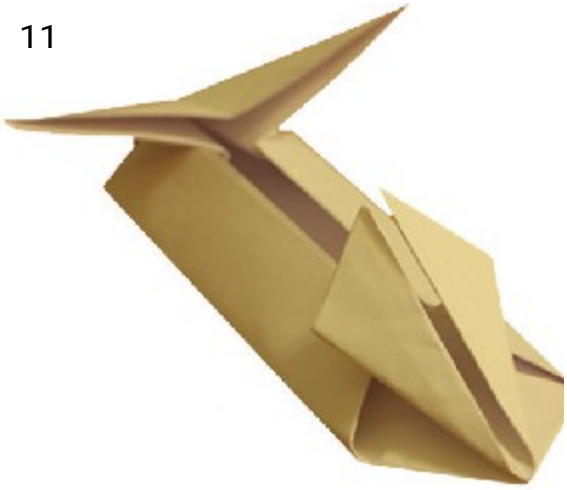
9



10



11



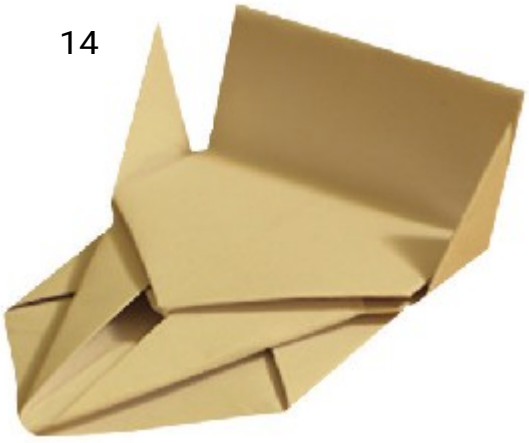
12



13



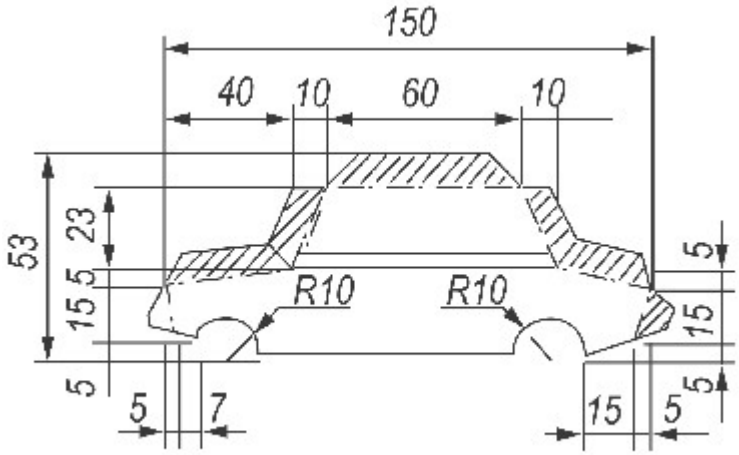
14



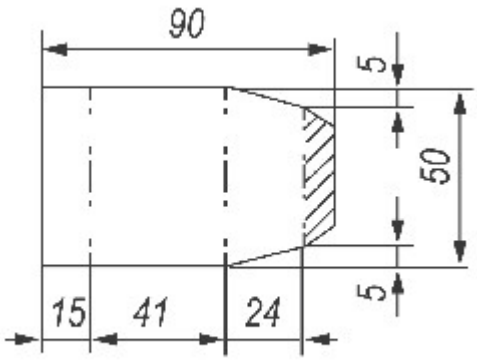
# QOG‘OZDAN CHIZMA ASOSIDA AVTOMOBIL MODELINI YASASH



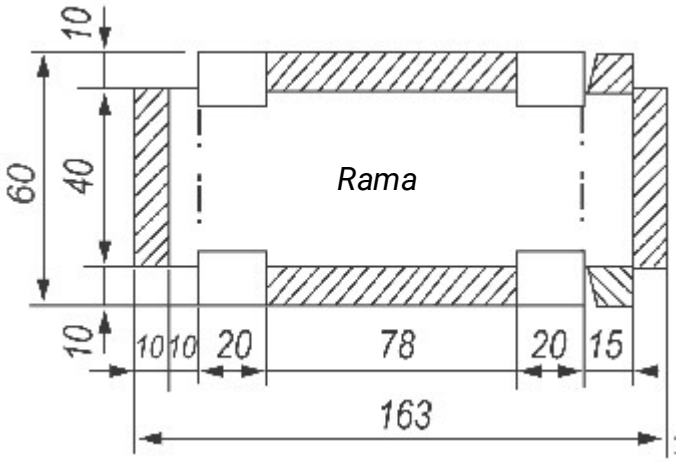

Qog‘ozdan avtomobil modelini yaratishdan avval berilgan chizma bilan tanishing. Sinfdoshlaringiz bilan chizmani birgalikda o‘rganing.

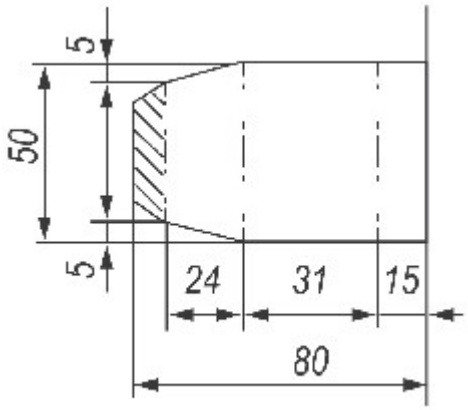



*Kuzovning yon tomoni (2 ta tayyorlanadi)*

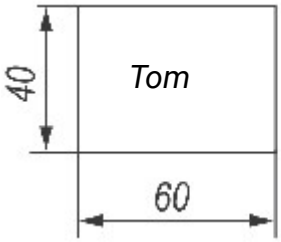


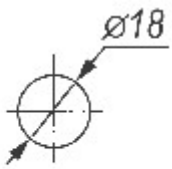

*Modelning old tomoni*



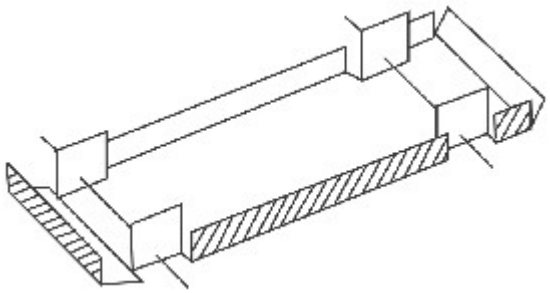




*Modelning orqa tomoni*



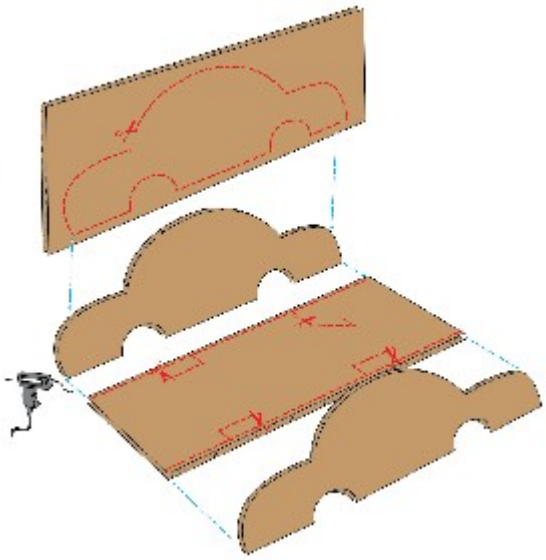




*G‘ildirak*

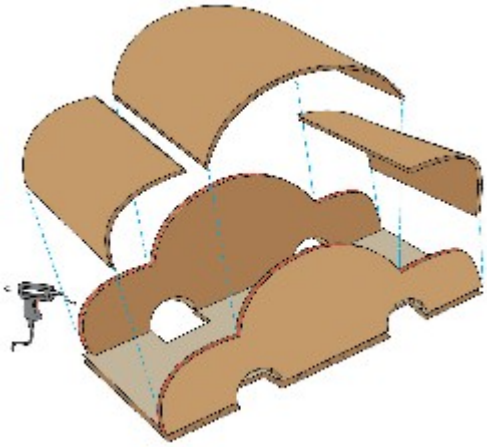


Ishni o‘zaro taqsimlang. Kerakli materiallarni tayyorlab olib, ishni boshlang.

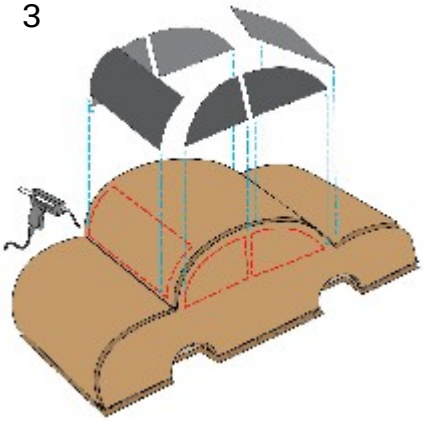
1



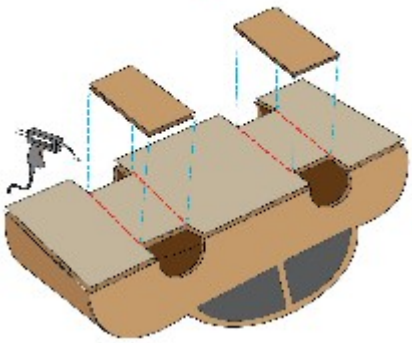
2



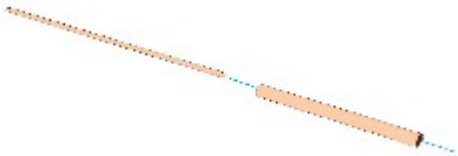
3



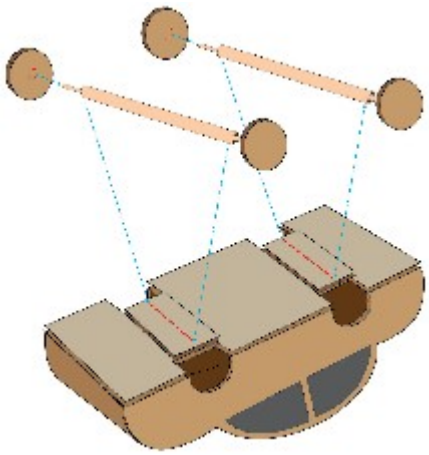
4

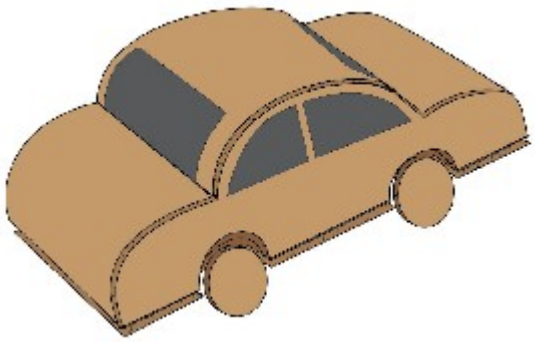


5



6





# YUK MASHINASI MODELINI YASASH



Yuk mashinalaridan neft, benzin, sanoat, oziq-ovqat mahsulotlari va boshqa ko‘plab yuklarni tashishda foydalaniladi. Tashiladigan yuklarning turlariga qarab ular turlicha nomlanadi. Maxsus transport vositalarining aksariyati yuk mashinalari asosida qurilgan.



**KamAZ** — eng mashhur yuk mashinasi hisoblanadi. Fotosuratlarga qarang va ularda ko‘rsatilgan KamAZ rusumli yuk mashinalarini taqqoslang. Ularning qanday o‘xshashliklari va qanday farqlari borligini ayting.







**Bilasizmi?**

Samarqand viloyatining Jomboy shahridagi UzAutoTrailer korxonasi tomonidan 11 turdagi “KamAZ” yuk mashinalari ishlab chiqariladi. Mashinalarning yuk ko‘tarish quvvati 10–36 tonnani tashkil qiladi.





**Savol va topshiriqlar:**

1. Yuk mashinalari nima uchun ishlatiladi?
2. Qanday yuk mashinalarini bilasiz?
3. O‘zbekistonda ishlab chiqarilayotgan yuk mashinalarining qanday turlarini bilasiz?

## Texnologik xarita

### Maket asosida yuk mashinasi modelini yasash



Texnologik xaritani ko‘rib chiqing. Ishni bajarish tartibini ayting. Rejalashtiring. O‘qituvchi taqdim etgan maketni ko‘chirib oling. Buklash tartibiga e’tibor bering.

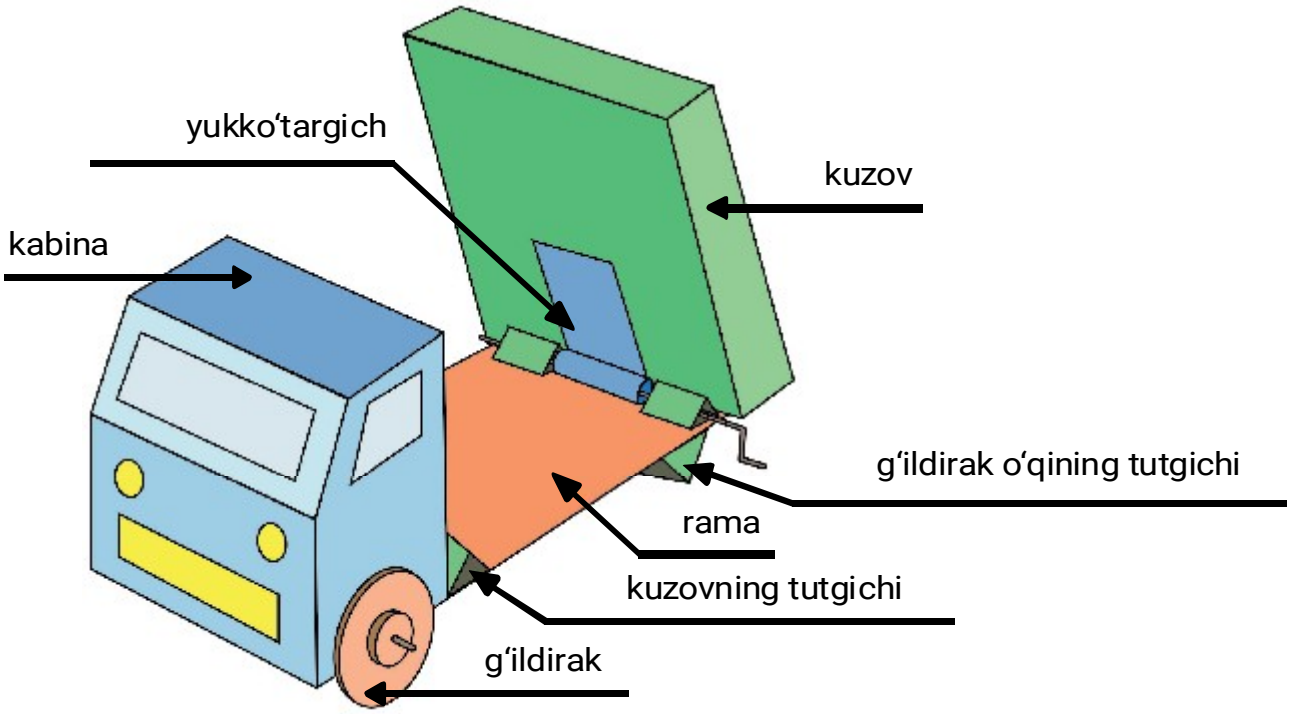
| Texnologik jarayon | Asosiy qismlar | Qo‘shimcha qismlar |
|---|---|---|
| Ishlov berish |  |  |
| Qismlarni yig‘ish |  | |

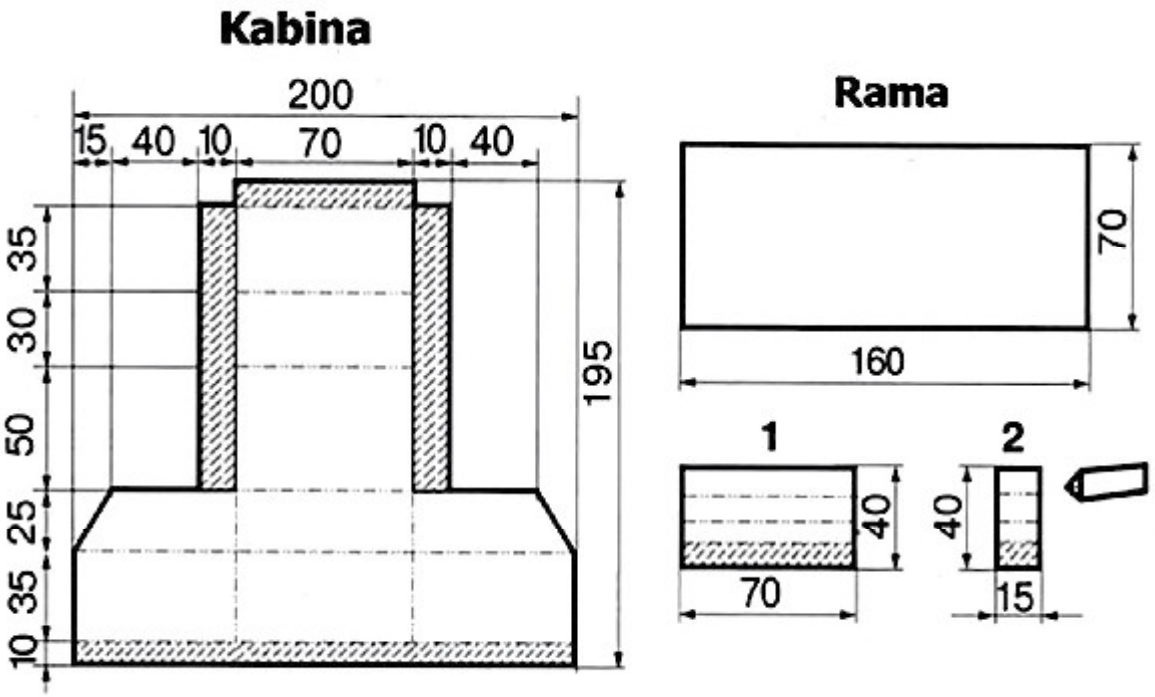
Maket modeldan qanday farq qiladi? Maketni tayyorlashda nima uchun ikkita jarayon amalga oshiriladi?

# YUK MASHINASI MODELINI TEXNOLOGIK XARITA ASOSIDA YASASH

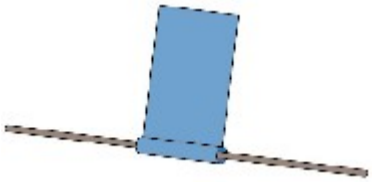
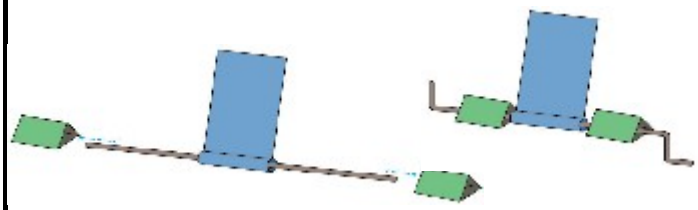
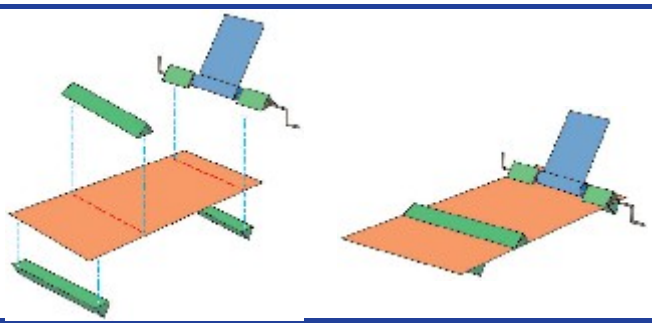
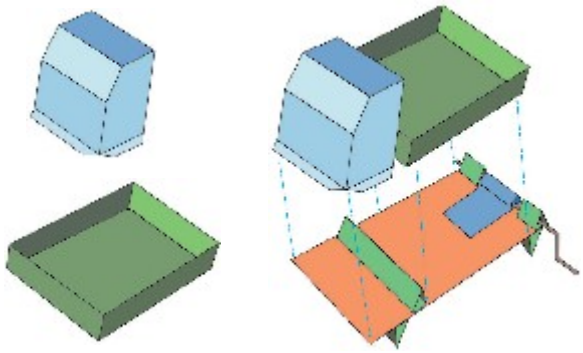
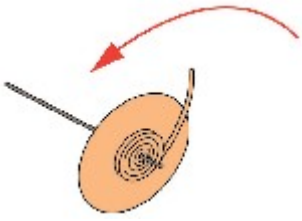


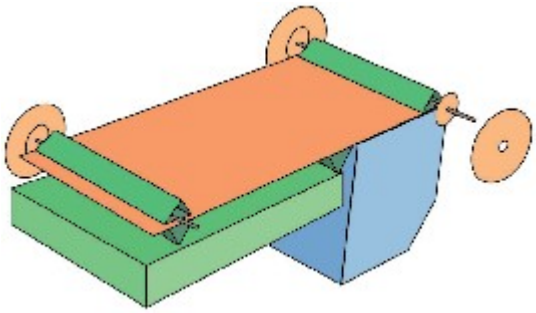
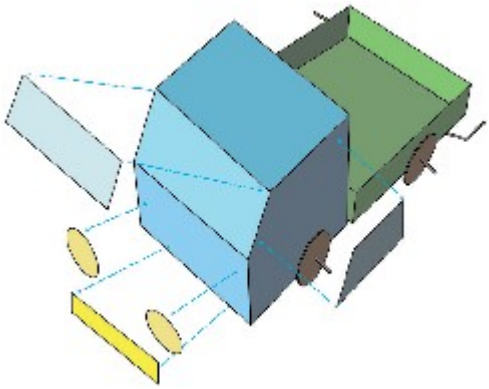
Chizmani diqqat bilan o‘rganing. Chizma asosida andaza tayyorlang va qirqing. Nomlanishiga qarab, qismlarni joylashtiring.



## Texnologik xarita

| Texnologik jarayon | Asosiy qismlar |
|---|---|
| Kuzov uchun yuk ko‘targichning chizmasi |  |
| Kuzov uchun yuk ko‘targich |  |
| Kuzovning orqa tomoni uchun yuk ko‘targich |  |
| Yuk ko‘targich bilan rama |  |
| Kabina va kuzov |  |
| G‘ildirak |  |

| | |
|---|---|
| Ramaga g‘ildiraklarni o‘rnatish |  |
| Kabinaning boshqa qismlarini o‘rnatish |  |

## 22- DARS KVILLING USULIDA KOMPOZITSIYA YARATISH

**Kvilling** — uzunchoq ensiz qog‘ozni (masalan, bigiz, tishkovlagich atrofida) o‘rash orqali nafis tarzda ishlangan shakl. Bunda qog‘oz spiralsimon bo‘lib qoladi va uni o‘zgartirish bilan boshqa har xil shakllar hosil qilish mumkin. Qog‘ozning ikkala tomoni ham rangli bo‘lishi lozim. Kvilling hosil qilish uchun qog‘oz eni 3–7 mm bo‘lishi talab etiladi. Suratda ko‘rsatilgan tartibda ishni bajaring.

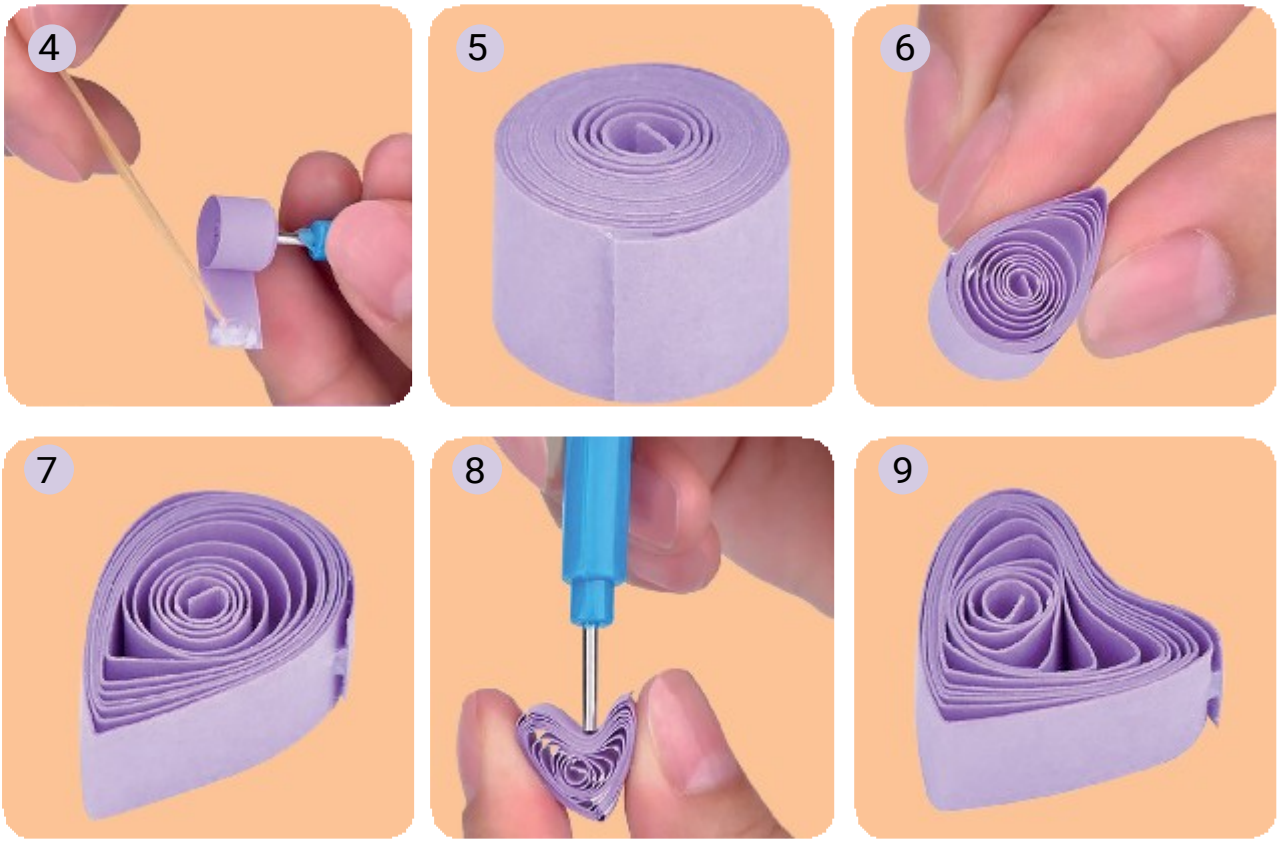













## 23- DARS

## SAVATDA GULLAR MAVZUSIDA KOMPOZITSIYA YARATISH




Kerakli xomashyo va asboblarni tayyorlab oling.

Har xil ranglardagi gul bargini tayyorlang.



Avvalo, gul kurtaklari, keyin savat, so‘ng bo‘shliqlarni yashil barglar bilan to‘ldiring.



**Savol va topshiriqlar:**

1. Kompozitsiya yaratishning mazmunini ayting.
2. Kvilling texnikasida tasvir yaratishda nimaga ko‘proq e’tiborni qaratish lozim?
3. Kvilling texnikasida nimalar yaratish mumkin? Agar bu usulda narsalar yaratish sizni qiziqtirsa, internet tarmog‘idan foydalanishingiz mumkin.

O‘ylang, muhokama qiling. Qanday tabriknomalar tayyorlashni bilib olganligingizni eslang.











O‘zingiz yasamoqchi bo‘lgan tabriknomaning eskizini chizing.

Bu sizga uning o‘lchamini, bezatilish tartibini aniqlab olishingizga yordam beradi.

O‘zingizning taklifingizni sinfdoshlaringizning fikri bilan solishtiring. Umumiy yechimni toping.

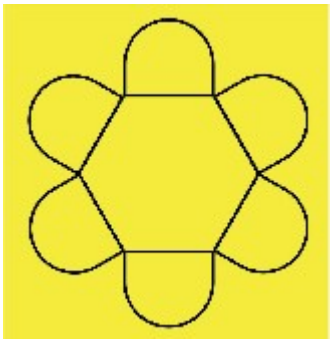
## Loyihalashga oid vazifalarni bajaramiz.



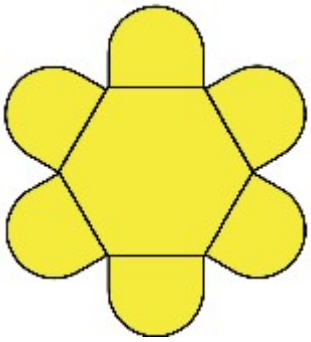

**Ijodiy jarayon.** Tabriknomaning ko‘rinishi, bezatilishi, tuzilishi va texnologik jarayonni takomillashtirish variantlari haqida o‘ylang, xomashyo tanlang, rejalashtirishda kompozitsiya qonunidan foydalanishni unutmang va bezatish yo‘llarini o‘ylang.

### Texnologik jarayon

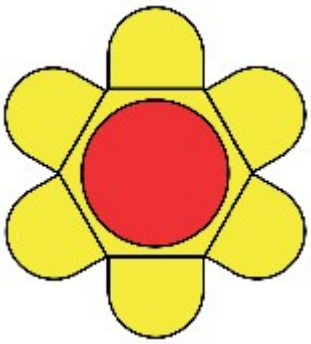
1



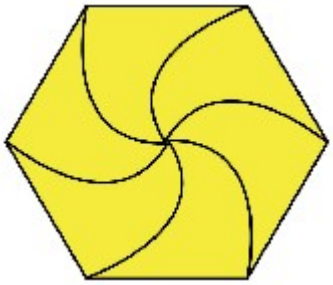
2



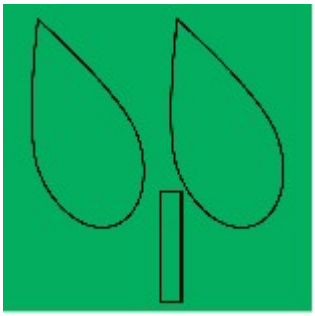
3



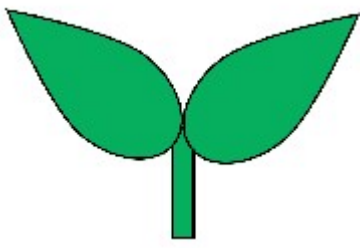
4

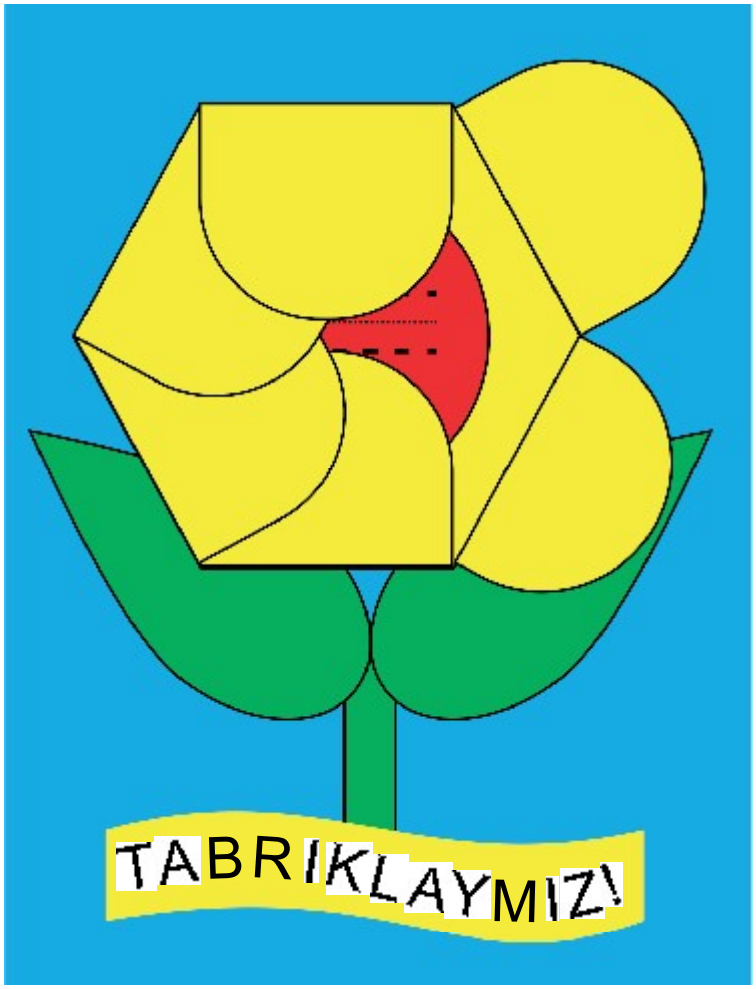


5

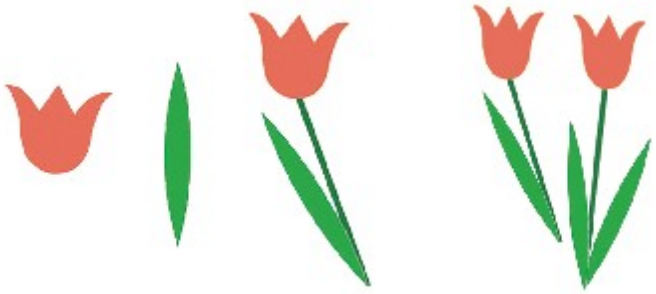
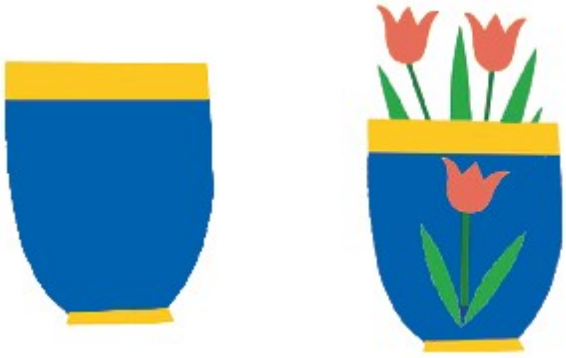
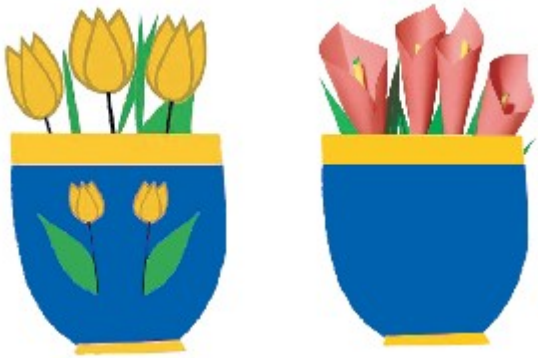


6





## Texnologik xarita

| Texnologik jarayon | Asosiy qismlar |
|---|---|
| Qog‘ozga andaza asosida suratda ko‘rsatilgan shaklni chizib oling va qirqing. Ichki tomoniga tabrik yozish uchun oq rangdagi qog‘ozni yopishtiring |  |
| Lola andazasi asosida ko‘rsatilgandek rangli qog‘ozlar qirqib oling va ularni birlashtirib, guldasta tayyorlang |  |
| Idishning ichki qismiga guldastani yopishtiring |  |
| Idishni ustki qismini bezating |  |
| Lolani boshqacha shaklda va lola o‘rniga boshqa gulni qo‘yib tayyorlashingiz ham mumkin |  |

# SUVDA HARAKATLANADIGAN TRANSPORT MODELINI YASASH

Qanday transportga suv transporti deb ataladi? Suv transportining qanday turlarini bilasiz? Suv transportining ahamiyati nimada? Suv transportida qanday kasb egalari ishlaydi? Suratda ko‘rsatilgan suv transportlari haqida sinfdoshlaringiz bilan birgalikda fikrlashib, ularning nomi va vazifasini ayting.








**Suv transporti** — bu tabiiy (okeanlar, dengizlar, daryolar, ko‘llar) va sun’iy (kanal, suv ombori) suv yo‘llari orqali yuk yoki yo‘lovchilarni tashishga mo‘ljallangan transport turi. Harakatlanadigan suv havzasining katta-kichikligiga ko‘ra, daryo va dengiz transportiga bo‘linadi. Kema, qayiq, katamaran, yaxta, tanker, teploxodlar suv transporti turiga kiradi.

## Katamaran yasash



**Katamaran** — paluba bilan birlashtirilgan ikki korpusli kema.

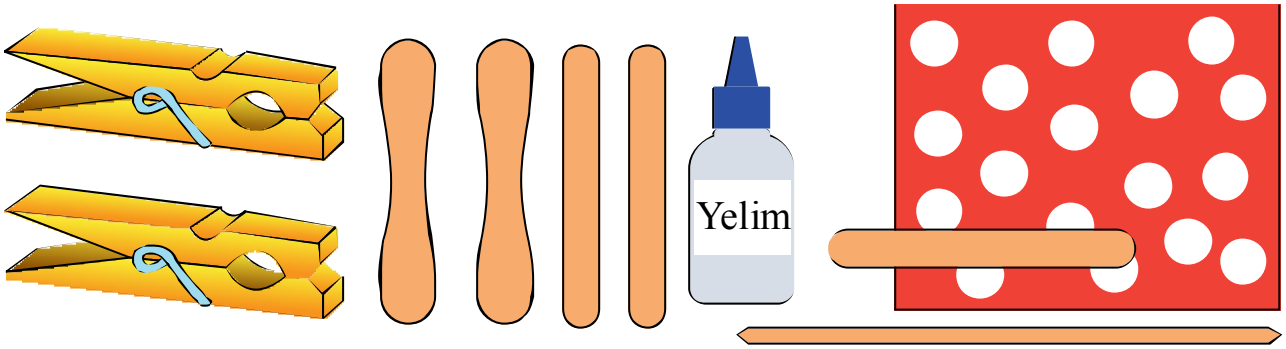


Rasmga qarang. Katamaran yasash uchun qanday xomashyolar zarurligini eslab qoling.

**Sizga kerak bo‘ladi:** muzqaymoq cho‘pi, qisqich, dumaloq tayoqcha.

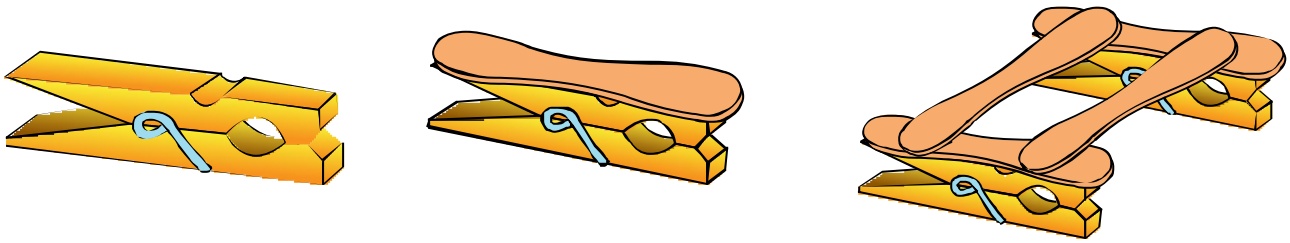


**Esda tuting!** Muzqaymoq cho‘pidan foydalanishda uni yaxshilab yuvishni unutmang.

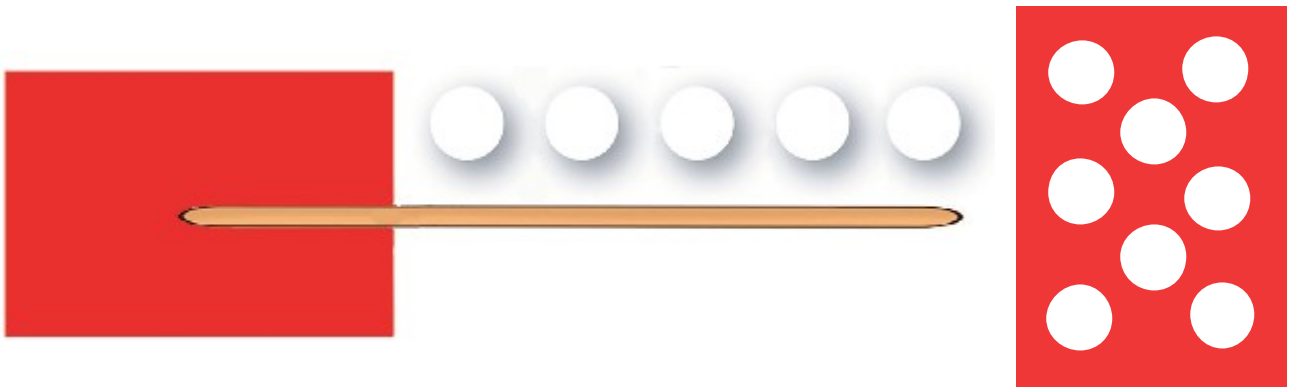



Qisqich va muzqaymoq cho‘pidan kema korpusini hosil qiling. Qismlarini PVA yelimi bilan yopishtiring. Yelim o‘rniga skotchdan foydalansangiz ham bo‘ladi. Katamaran uchun ikkita korpus yasaysiz.

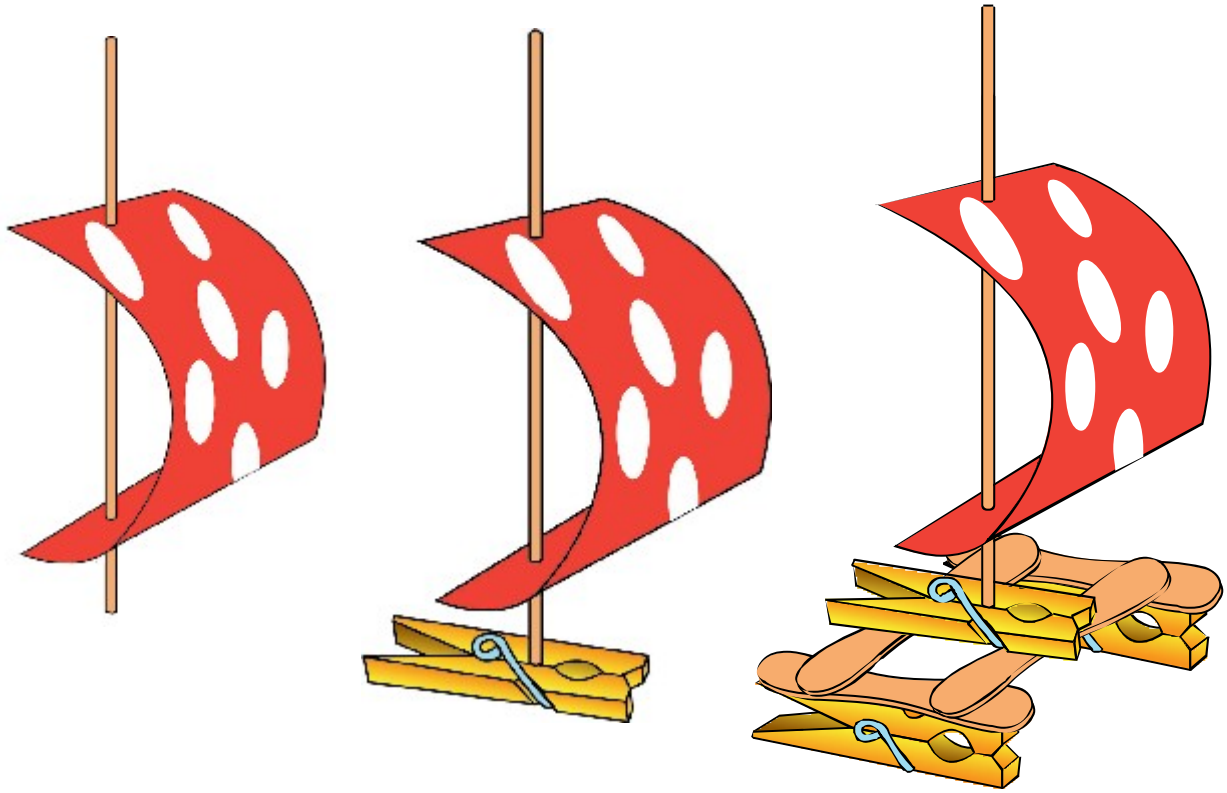
Kema korpuslarini muzqaymoq cho‘pi bilan skotch yoki yelim yordamida birlashtiring.



Yelkan yasang. Eni 8 cm, uzunligi 13 cm bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchak shaklidagi qog‘oz tayyorlang. Applikatsiya usulida bezating.



Yelkanni machtaga (katamaran yelkanlarini tortish uchun ishlatiladigan baland ustun) biriktiring. Buning uchun qog‘ozni ehtiyotlik bilan teshib, dumaloq tayoqchaga kiygizing. Machtani o‘rnating. Dumaloq yog‘ochni qisqichga mustahkamlang. Yasagan katamaraningizni suvga qo‘ying.



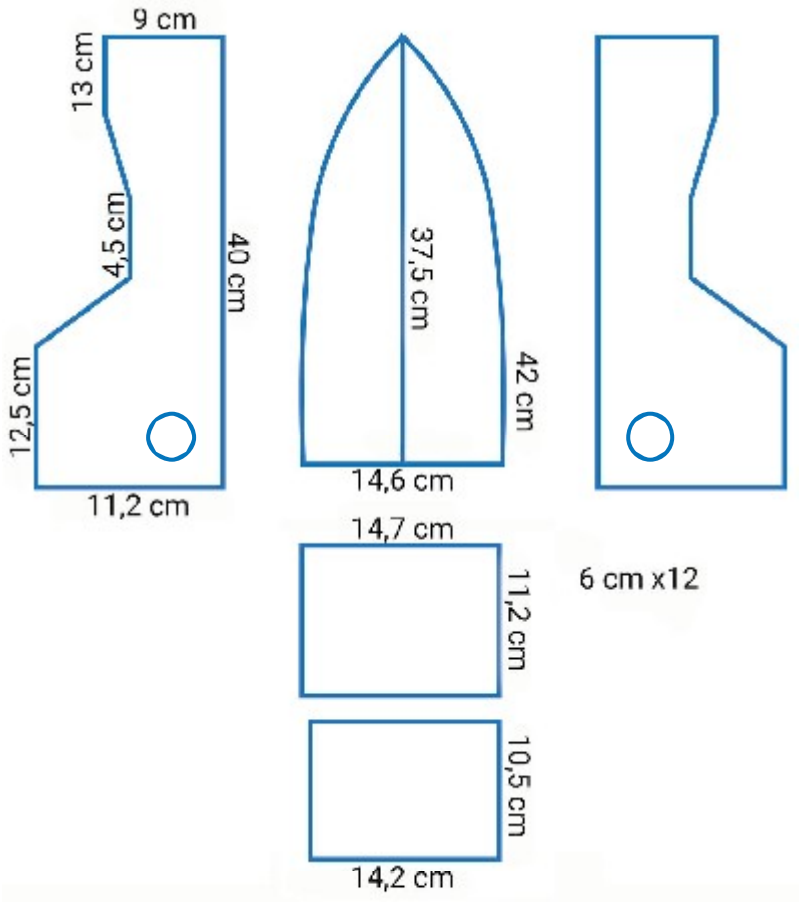
**Savol va topshiriqlar:**

1. Katamaran suvda cho‘kmay va yiqilmay turishi uchun nimalarga e’tibor berishingiz lozim?
2. Nima uchun u suvda cho‘kmaydi?
3. Odamlar birinchi suzib yuruvchi buyumlarni qanday o‘ylab topishgan?
4. Katamaranning vazifasi nimalardan iborat va u qanday materiallardan tayyorlanadi?

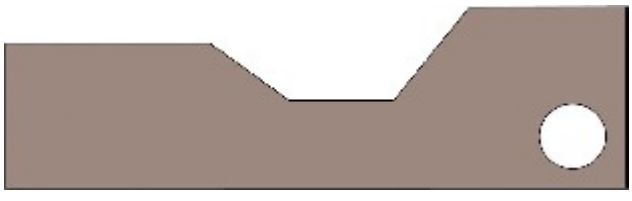
**Ijodiy jarayon.** Qayiq korpusiga chap hamda o‘ng bort, tumshuq qismi, sahni, yelkan, qayiq machtasi joylashgan. Qayiq korpusi qutisimon yoki silindrsimon bo‘ladi. Kema tumshug‘i kema korpusining orqa qismi yuza va suv osti qismlariga bo‘linib, yuza qismining shakli kemaning maqsadiga va uning o‘lchamiga qarab ishlanadi.

Yelkan matodan qilinib, shamol energiyasini mexanik energiyaga aylantiradigan mashinaga biriktirilgan bo‘ladi. Machta yog‘och va po‘latdan yasalgan bo‘lib, kemaga vertikal ravishda o‘rnatiladi.

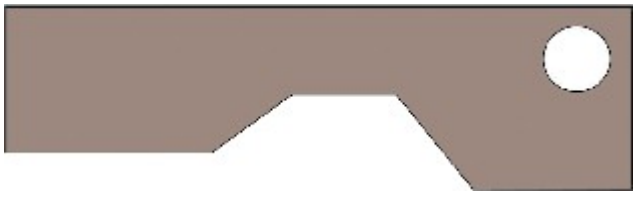
**Texnologik jarayon.** Chizmani tahlil qiling va uni yasash uchun ketma-ket bajariladigan ishlar tartibini rejalashtiring, qo‘shimchalar kiritishni aniqlab olib, ishni bajaring.




1



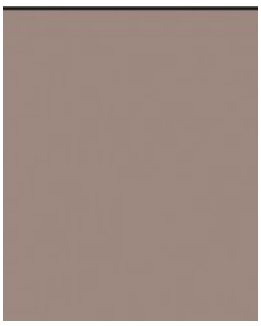
2



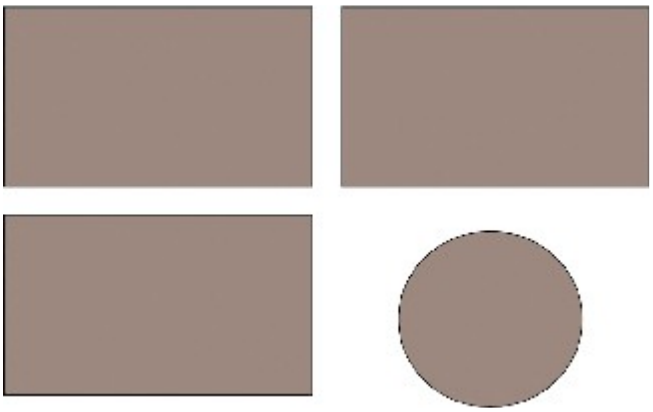
3



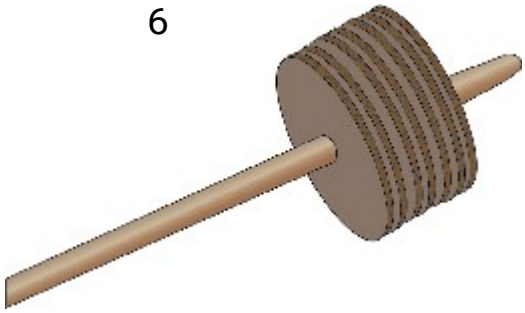
4



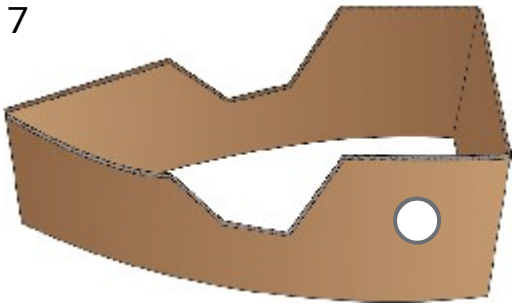
5



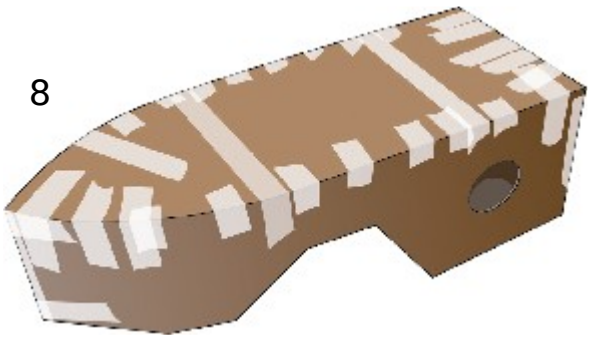
6



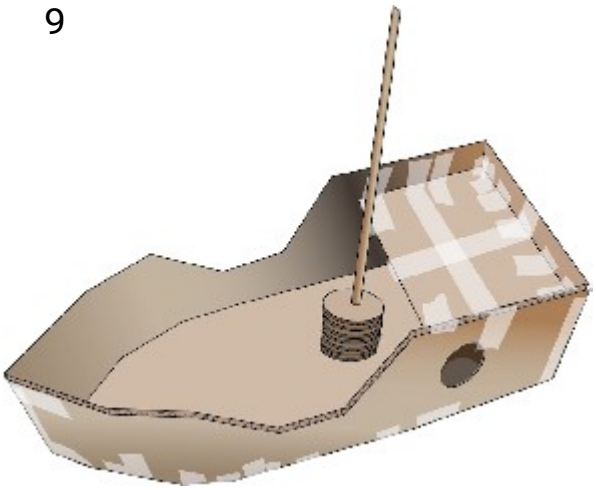
7



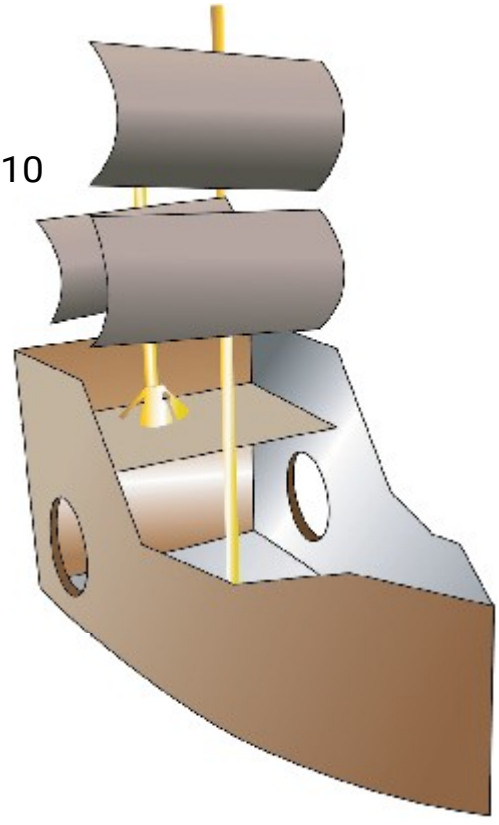
8



9



10



## Lego konstruktoridan kema yig‘ish

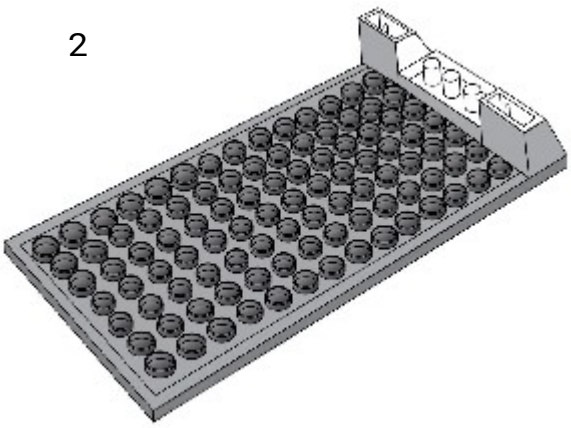


Kema modelini tayyor konstruktor qismlaridan ham yig‘ish mumkin. Buning uchun konstruktor qismlarini o‘rganib chiqing va siz yasamoqchi bo‘lgan kemaga oid kerakli qismlar va asboblarni tanlang. Texnologik jarayonni mustaqil ravishda rejalashtiring.

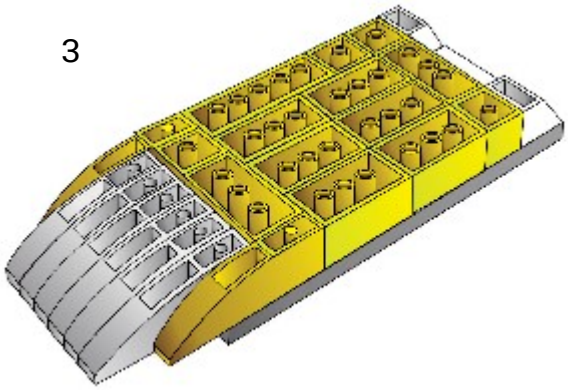
1



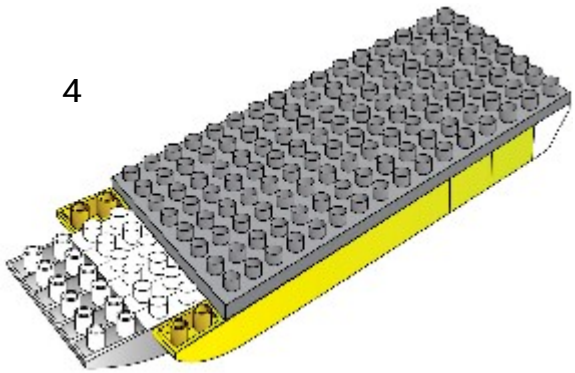
2



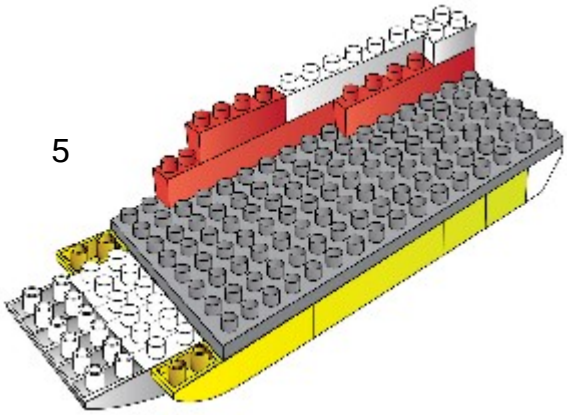
3



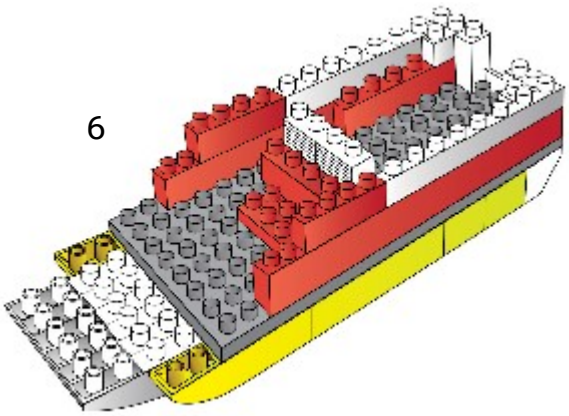
4



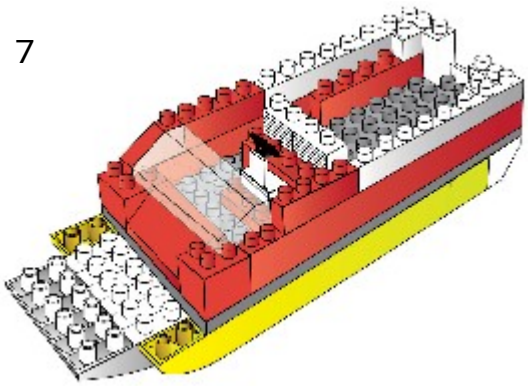
5



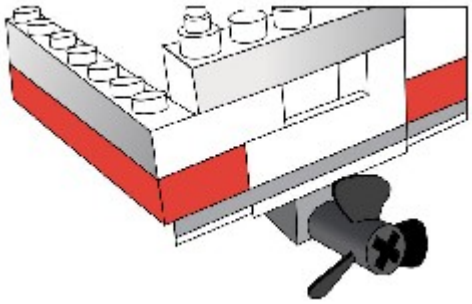
6



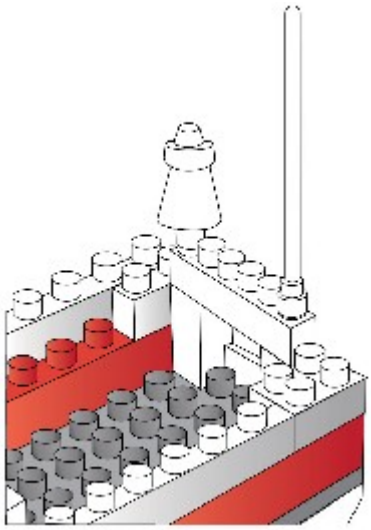
7

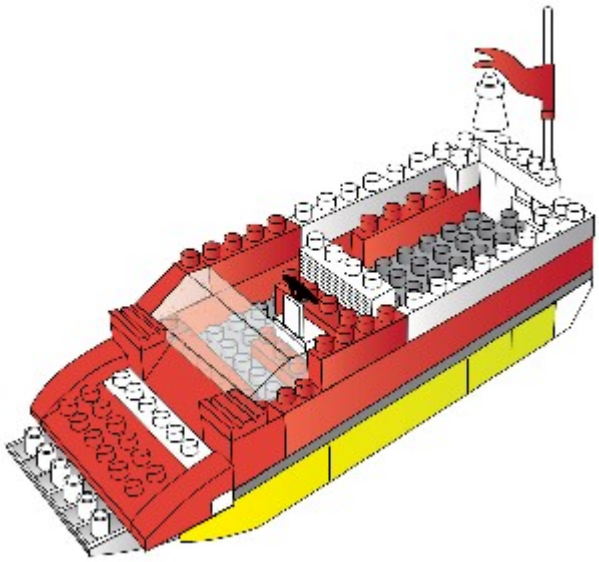


8



9





## Mustaqil bajarishga oid topshiriqlar

Muzqaymoq cho‘pidan, baklashka qopqog‘idan kema yasashni mashq qilib ko‘ring. Buning uchun suratni yaxshilab kuzating. Yasash yo‘llarining rejasini tuzing. Qiynalsangiz kattalardan yordam so‘rang. Darslikda taqdim etilgan videoga murojaat qiling.

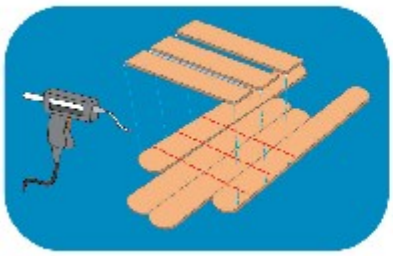
## Savol va topshiriqlar:

1. Suvda harakatlanuvchi qanday transport turlarini bilasiz?

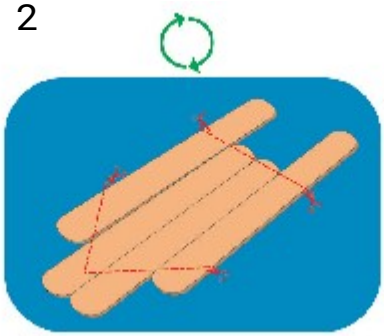
2. Suvda harakatlanuvchi transportlarning bir-biridan farqi nimada?

3. Kattalar yordamida yasagan kemalaringizni kompyuter dasturi asosida yoki suvga qo‘yish orqali harakatlantirib ko‘ring. Quyidagi kemani mustaqil yasab ko‘ring.

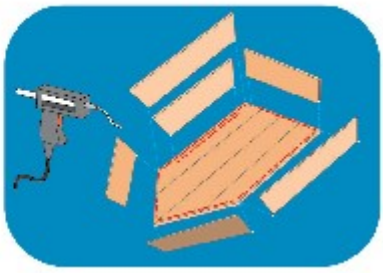
1



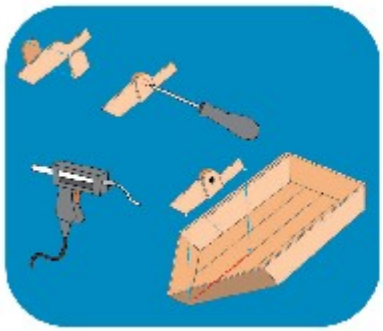
2



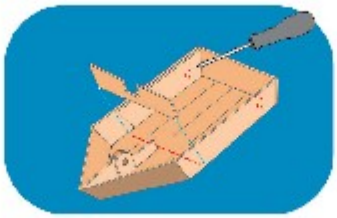
3



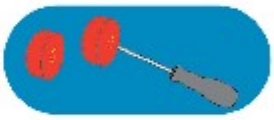
4



5



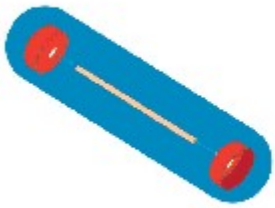
6



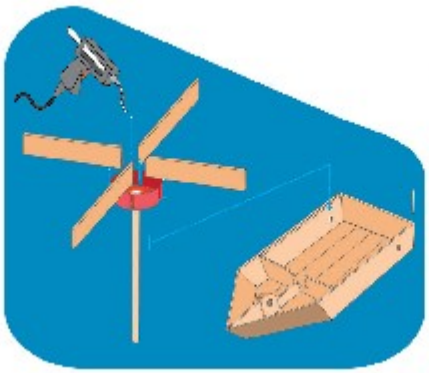
7



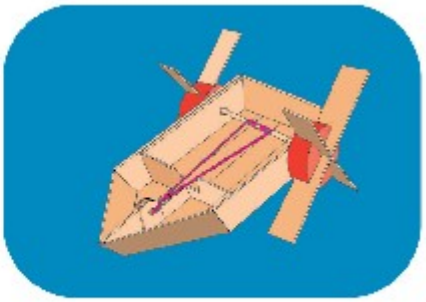
8



9



10



Suratga diqqat bilan qarang. Qanday havo transporti turlari ko‘rsatilgan? Nima uchun havo transportlari deyiladi? Ular insonga qanday xizmat ko‘rsatadi? Ularni kim boshqaradi?

Inson koinotni qanday ketma-ketlikda egallaganini tushuntirishga harakat qiling.



**Uchuvchi** — bu samolyot, vertolyot yoki boshqa havo transportlarini boshqaradigan mutaxassis. Bu texnik jihatdan qiyin kasblardan biri hisoblanadi.

**Shturman** — berilgan yo‘nalish bo‘ylab parvozlar xavfsizligini nazorat qiladi, u uchuvchiga manzilni va parvozning to‘g‘ri yo‘nalishini ko‘rsatadi.

**Savol va topshiriqlar:**

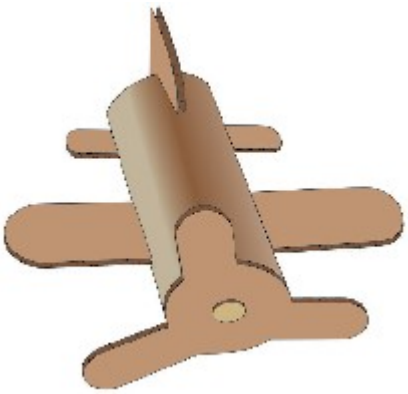
1. Suratda ko‘rsatilgan havo transportlaridan qaysi biri avval yaratilgan?
2. Havo transportidan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
3. Nima uchun havo transportini yasashda o‘lcham va xomashyoga alohida e’tibor beriladi?

## Loyihalashga oid vazifalarni bajaramiz

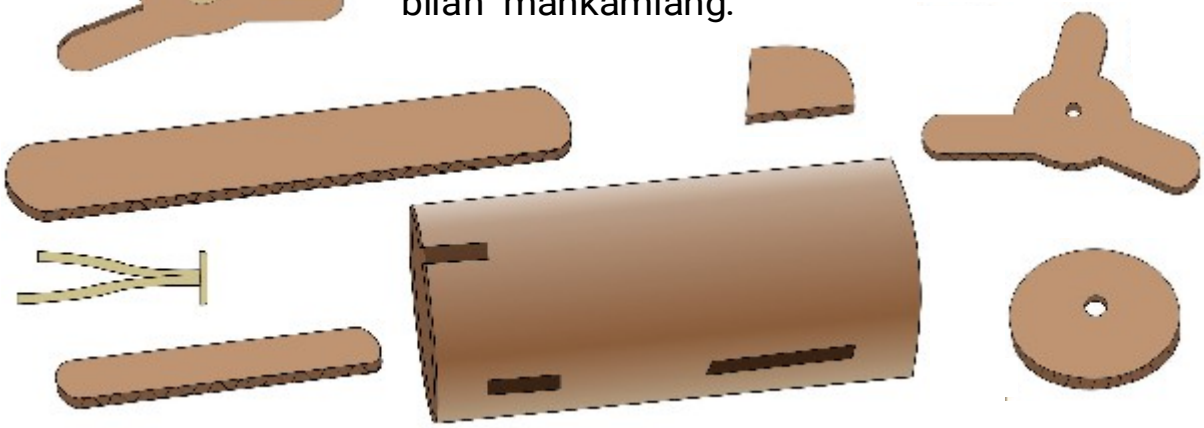
### Samolyotning asosiy qismlari nimalardan iborat? Ijodiy jarayon.

| | |
|---|---|
| Qanot | Havo kemalarining barqarorligini ta’minlaydi |
| Stabilizator | Samolyotning bir qismi bo‘lib, aerodromdan ko‘tarilish va qo‘nish paytida uning keskinligini yumshatishga xizmat qiladi |
| Kil | Sirtning ko‘tarish kuchini yaratadi |
| Fyuzelaj | Samolyot korpusi |
| Shassi | Samolyot dum qanotining bir qismi |
| Parrak | Kichik samolyotning bir qismi bo‘lib, katta tezlikka erishish uchun xizmat qiladi |

**Ijodiy jarayon.** Samolyotni yasashda kerakli xomashyoning to‘g‘ri tanlanishi va o‘lchamlari aniq belgilangan bo‘lishi lozim. Siz ham qanday xomashyo tayyorlash hamda o‘lchamlari haqida sinfdoshlaringiz bilan fikrlashing.

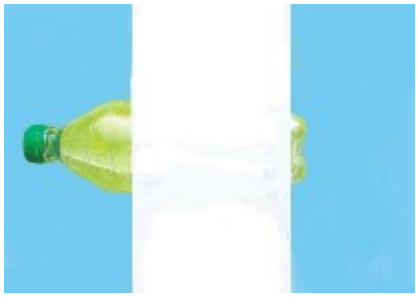


**Texnologik jarayon.** Naysimon kartonga samolyot qanoti va dumini o‘rnatish uchun kesik tayyorlang. Qanot, g‘ildirak, dumini esa boshqa kartondan yasang. So‘ng qanotlari va dumlarini kesik joyga joylashtiring. G‘ildiraklarini sim bilan mahkamlang.





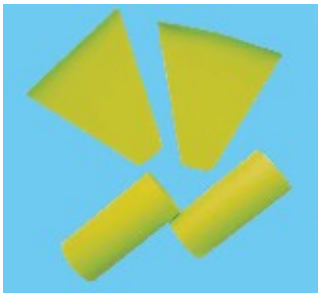
Kuzating va yasang.



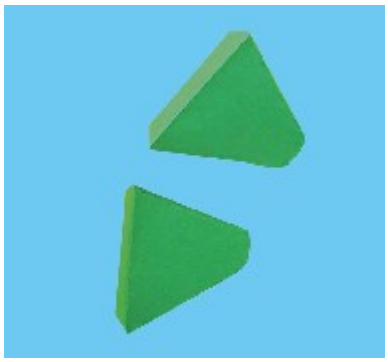
1



2



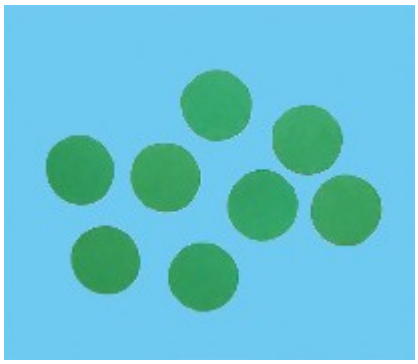
3



4



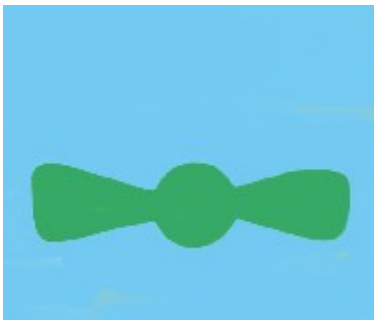
5



6



7



8



9



10



11



12

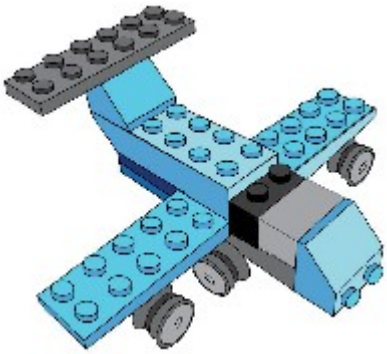
## Konstruktordan mustaqil samolyot modelini yig‘ish



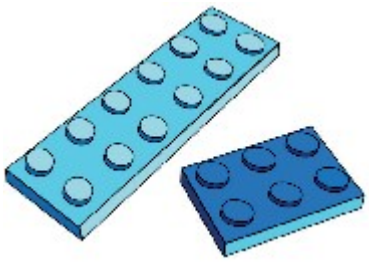
**Aviakonstruktor** — havo kemasi va samolyot hamda ularning dvigatellarini yaratish bo‘yicha mutaxassis. Butun ekipaj va yo‘lovchilarning hayoti uning ish sifatiga bog‘liq.

Siz o‘zingizni aviakonstruktorman deb tasavvur qilib, samolyot modelini ko‘rib chiqing va u qanday qismlardan iboratligini aniqlang. Kerakli qismlar va asboblarni tanlang. Berilgan yo‘riqnomaga asoslanib yig‘ishni boshlang. Konstruktor bilan ishlash qoidalarini unutmang.

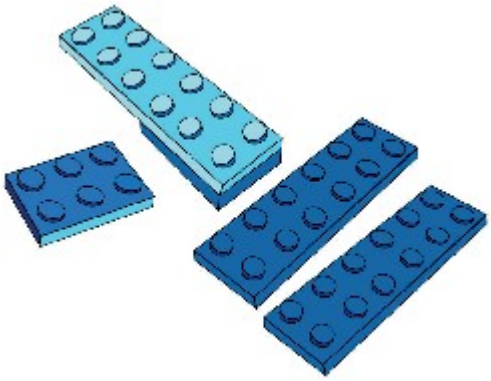




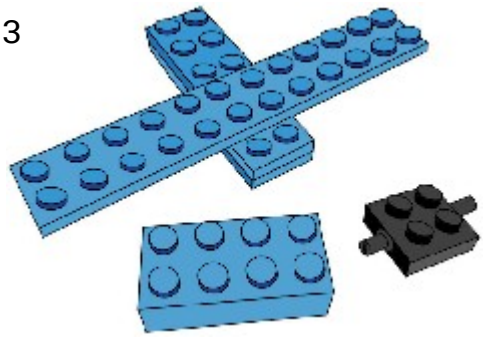
1



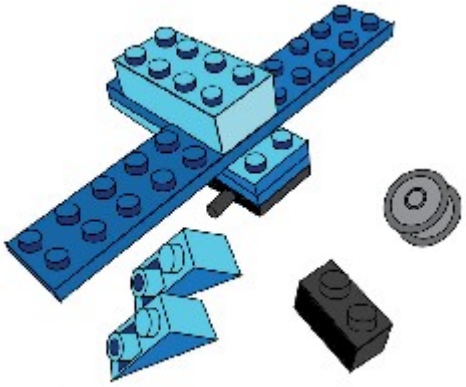
2



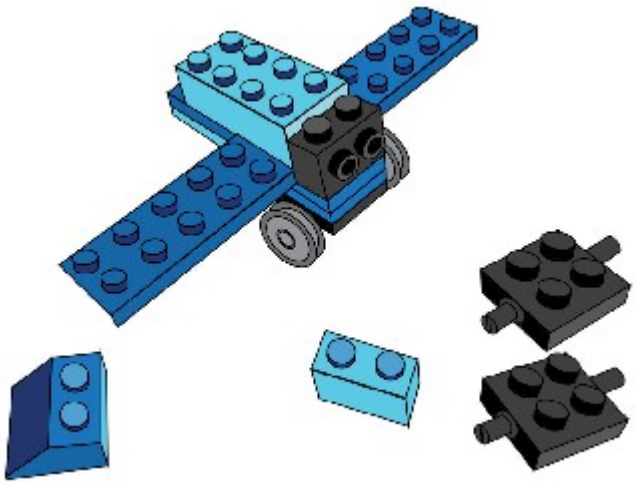
3



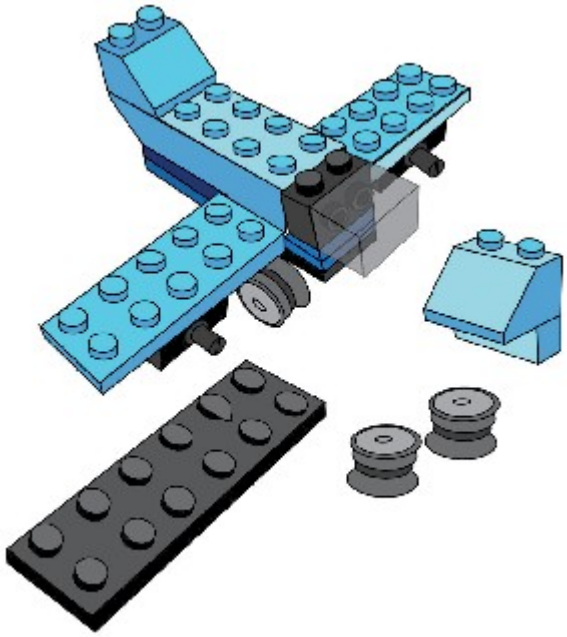
4



5



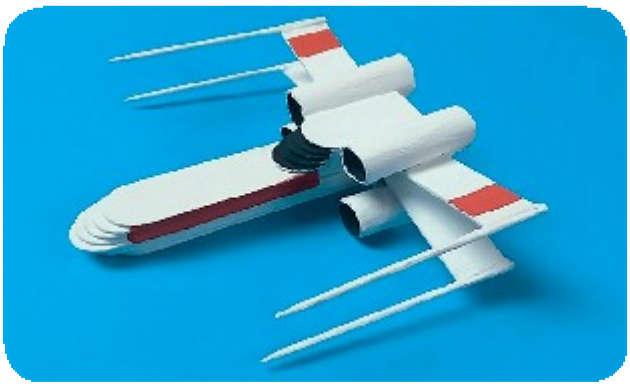
6

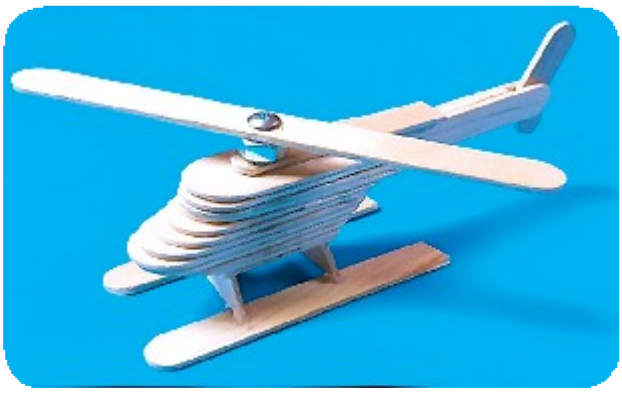


**Savol va topshiriqlar:**

1. Samolyot qanday asosiy qismlardan tashkil topgan?
2. Nima deb o‘ylaysiz, uchuvchi, shturman bo‘lish uchun qaysi fanlarni yaxshi o‘zlashtirish lozim?
3. Havo transportlari inson uchun qanday xizmatlarni bajaradi?
4. Samolyot modelini mustaqil yasab ko‘ring.

Muzqaymoq cho‘pidan ham yasab ko‘ring.





## Tikuvchilik

Siz kiyadigan liboslarni kim tikkanini, u qanday gazlamalardan tayyorlanganligini bilasizmi? Kiyimni ozoda tutishning foydali jihatlarini sanab bera olasizmi?

Qanday turdagi gazlamalarni bilasiz? Quyida o‘tkazilgan tajribadan nimani bilib olish mumkin? Nima uchun gazlamaning xususiyatini bilishimiz kerak? Kiyim-kechaklar qanday gazlamalardan tayyorlanadi? Nima uchun kiyim-kechaklar har xil gazlamalardan tikilishini o‘ylab ko‘ring.

**Tabiiy**



**Kimyoviy**



**Qaysi gazlama tez iviydi?**

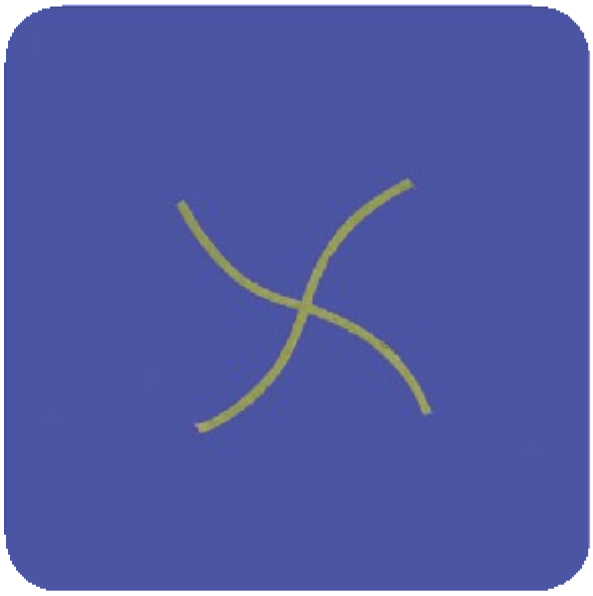




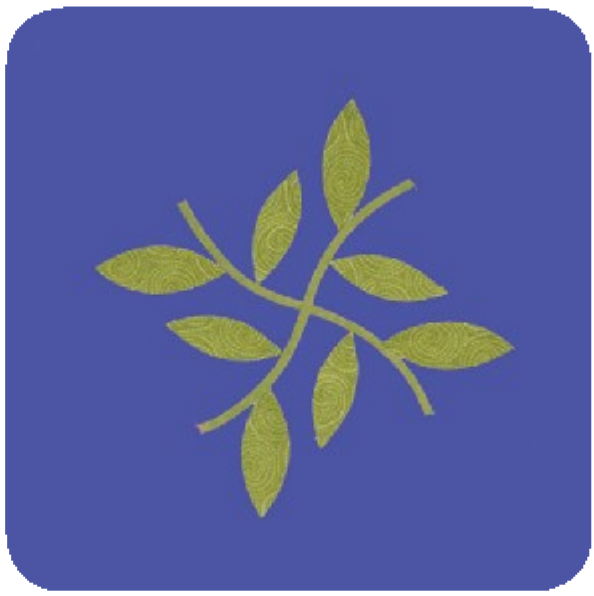
**Qaysi gazlama tez g‘ijimlanadi?**

Gazlamadan panno yaratish jarayoni gazlamadagi gullardan hamda gazlamaning o‘zidan shakllar qirqish orqali amalga oshiriladi. Buning uchun o‘zingiz tanlagan panno eskizini tayyorlab oling. Kerakli bo‘ladigan gazlama qiyqimini tanlang. Eskiz asosida gazlama qiyqimida shakllarni hosil qilib kompozitsiya yarating.





1



2



3



4

## Mustaqil ravishda panno yaratib ko‘ring.











# YUMSHOQ O‘YINCHOQ TIKISH



Istalgan gazlama bo‘lagini oling va dazmollang. Kartondan tayyorlangan andazani matoning teskari tomoniga qo‘yib, bir tekisda andazada chok haqi qoldirib cheti bo‘ylab qalam bilan chizib chiqing. Gazlamada aylananing chizmasi hosil bo‘ladi. Uni qirqib oling. To‘g‘ri chok bilan aylana chetlarini tikib chiqing.



Tikish boshlangan joyiga yetib kelingach, ipni sekinlik bilan torting va gazlamani qatlab yig‘ing. Hosil bo‘lgan xaltachaning ichini paxta bilan to‘ldiring. Paxta o‘rniga sintepon, gazlamaning mayda bo‘laklari, turli to‘quvchilik iplaridan ham foydalanishingiz mumkin. Agar uning ichiga g‘ijimlangan yelim xaltachalar solsangiz, o‘ynash jarayonida shitirlagan tovush chiqadi. Xaltachani zichlab yoki bo‘shroq qoldirib to‘ldirishingiz ham mumkin. Shunga qarab yasalgan o‘yinchoqning xususiyatlari o‘zgaradi. Xaltacha ichi to‘latilganidan so‘ng ipni oxirigacha torting va chok sitilib ketmasligi uchun mahkamlab tikib qo‘ying.











Koptokning tepa qismidagi burmalarni qiyiq chok yordamida qopcha ichiga buklab tikib qo‘ying. Shu tartibda ikkinchi koptokni ham tayyorlab oling. Bu o‘yinchoqning bosh qismi bo‘ladi. Andaza yordamida yana ikkita kichkina koptokcha tikib oling. Ular oyoqlar vazifasini o‘taydi. Koptokchalar ipini tortib mahkamlashdan oldin ularning har biri ichiga bog‘ich qo‘ying. Shu tariqa ko‘z va tumshuqlarni ham yasab oling. Ish barcha qismlarni o‘zaro birlashtirib chiqish bilan nihoyalanadi. Mazkur ijod namunasi uchun qo‘shimcha bezaklarni o‘z xohishingizga ko‘ra tanlashingiz va o‘yinchoqqa qo‘shimchalar kiritishingiz mumkin.



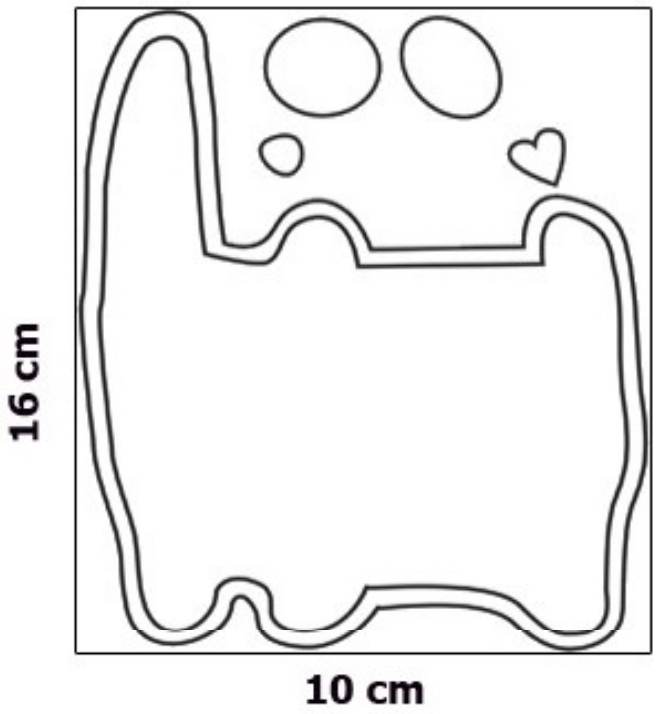




Andazani qog‘ozga chizib oling. Tayyorlangan matoning o‘ngini ichkari tomonga ikkiga buklang. Buklangan matoga andazani qo‘ying va qalam bilan chok haqini qoldirib chizib oling. Chiziq bo‘ylab qaychi bilan qirqing. Mana, sizda qirqilgan ikkita tana qismi hosil bo‘ldi. Ularning biriga ko‘z va burun o‘rnini belgilab, tikib chiqing.

Ikkala tana qismini ag‘darib, ularning chetlarini birlashtirib tikib chiqing. Bunda ma’lum bir joyni tikmasdan ochiq qoldirishni unutmang.

Yaxlit tana qismi tayyor bo‘lgandan so‘ng ochiq qoldirilgan joydan matoni o‘ngiga ag‘daring. Tana ichiga paxta solib to‘ldiring. Ochiq joyni esa tikib qo‘ying. Bu bezakli yostiqchani onangiz bilan birgalikda tayyorlasangiz yana ham yaxshi.






# IPDAN O‘YINCHOQ YASASH

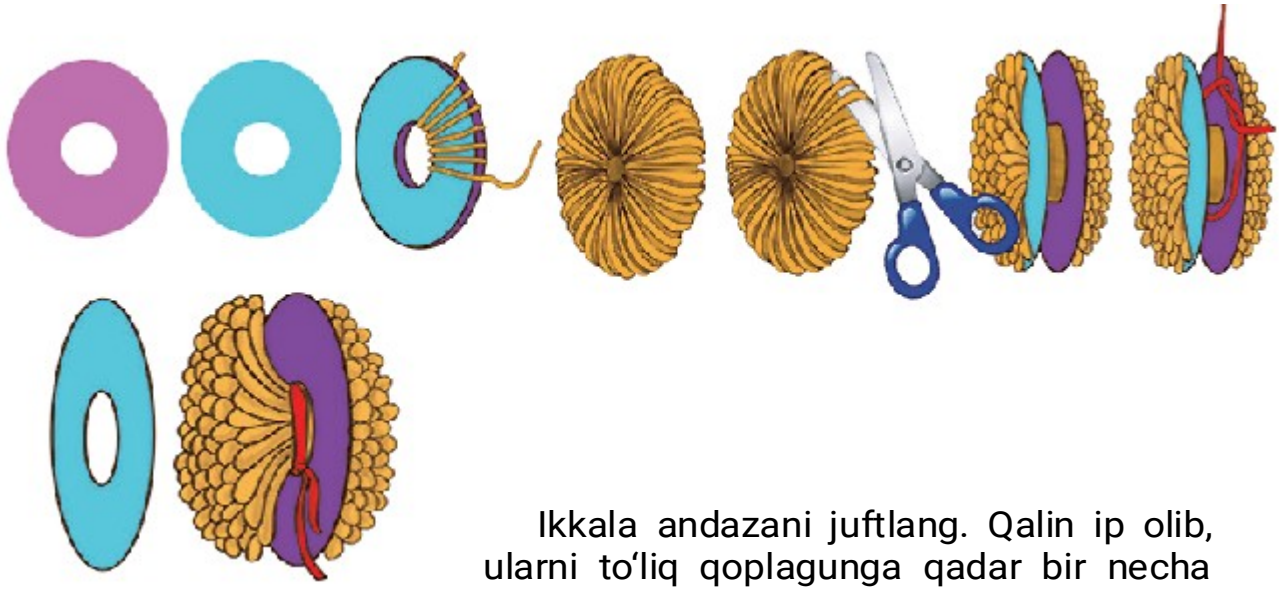


Ipdan nimalar yasash mumkinligini bilasizmi?





Masalan, undan yumshoq sharcha yasash mumkin. Bunday sharcha popukli telpak ham deyiladi. Uni yasash uchun ikkita kartondan andaza tayyorlab oling.



Ikkala andazani juftlang. Qalin ip olib, ularni to‘liq qoplagunga qadar bir necha qatlamda o‘rab chiqing. Andazalarning qo‘shilish joyidan ipni qirqing. Andazalarni asta suring, lekin olib tashlamang. Ular orasidagi iplarni bog‘lagandan keyingina olishingiz mumkin. Ipni popukli telpak hosil bo‘lguncha to‘g‘rilang. Hosil bo‘lgan shakldan ikkita popukli telpak tayyorlang. Unga qog‘ozdan ko‘z, quloq, burun yasab yopishtiring.



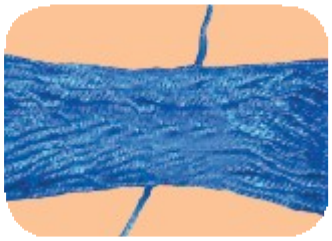
## Ipdan sakkizoyoq yasash

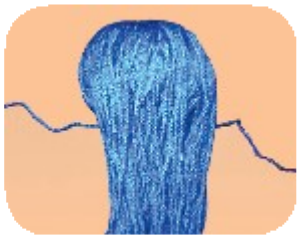


Sakkizoyoq yasash uchun sizga kerak bo‘ladi: rangli ip, qaychi va rangli qog‘oz.

Xo‘sh, sakkizoyoqni ipdan qanday yasash mumkin?

Rangli ip olib, uni o‘rtasidan bog‘lang. Bosh qismi bo‘ladigan tomonini belgilab oling va boshqa rangdagi ipni barcha iplar tagidan o‘tkazib bog‘lang.

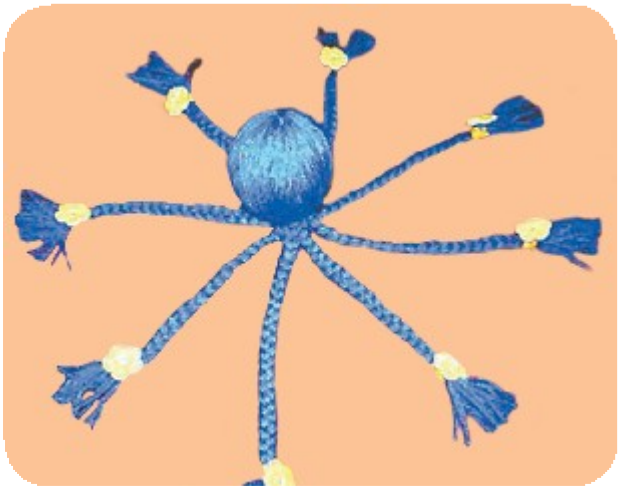
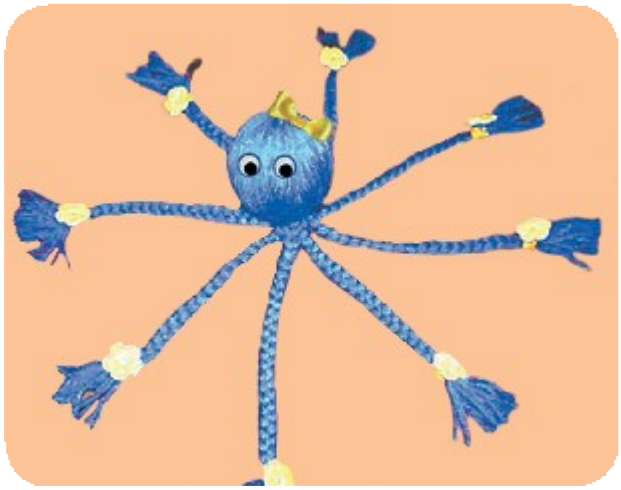





Oyoqlar uchun ipni teng bo‘laklarga ajrating. So‘ngra ularni mayda qilib o‘rib chiqing. Uchlarini ip bilan bog‘lang. Mana, sakkizoyoq ham tayyor bo‘ldi! Endi rangli qog‘ozdan gulchalar yasab, o‘yinchog‘ingizning oyoqlarini bezatishingiz mumkin.





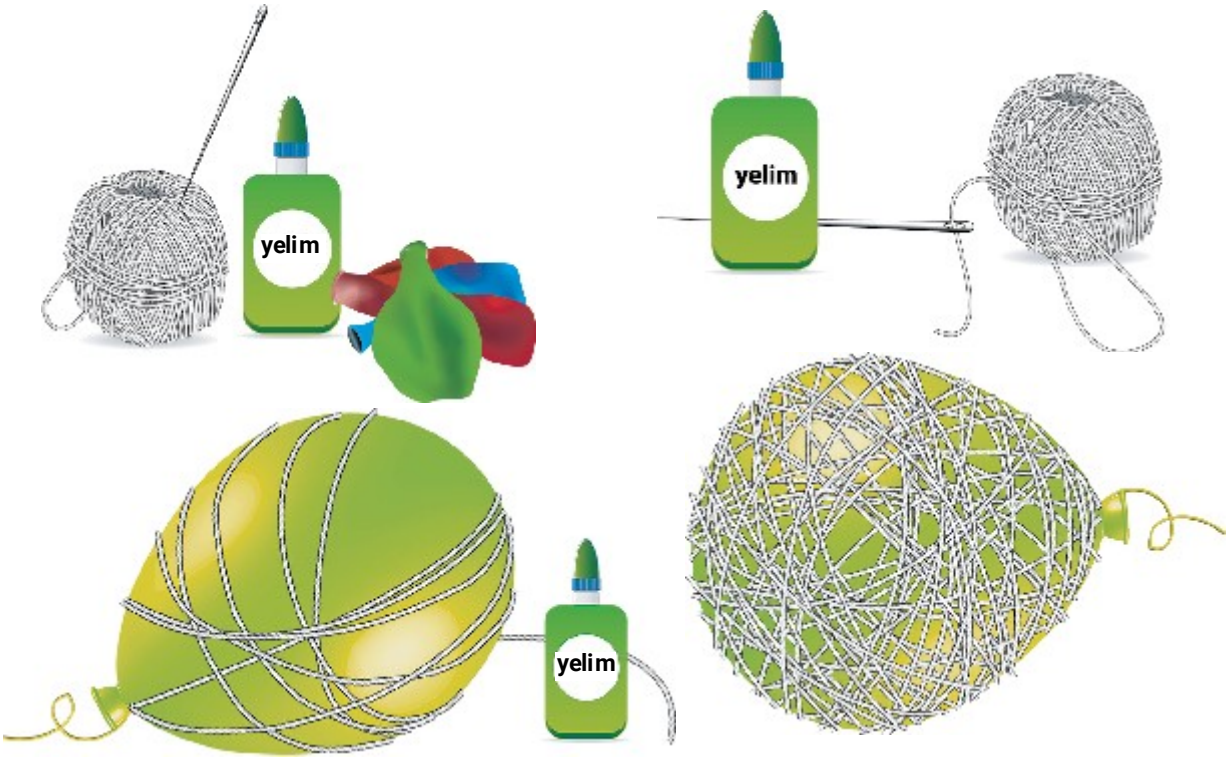




## Bezakli o‘yinchoq yostiq tikish

Buning uchun sizga kerak bo‘ladi: yelim va plastmassa idish; g‘altakli oq ip (№40–60); ip uchun shisha idish, qaychi, yo‘g‘on va uzun igna, shar, rangli qog‘oz.

Shar oling. Uni puflab shishiring. G‘altak ipni shisha idishga soling. Ignaga ip o‘tkazing va yelim idishga ignani sanching. So‘ngra ignani sug‘urib, latta bilan artib olib qo‘ying.

Chap qo‘lingizga sharni olib, yelimli ipni shoshmasdan shar-




ga o‘rab chiqing. Ipni sharga mahkamroq o‘rashga harakat qiling. Ip qancha kam o‘ralsa, shakl shuncha nafis ko‘rinish kasb etadi.

Shundan so‘ng quritish uchun qo‘ying. 4 soat o‘tgach, ip orasidagi sharni igna bilan teshib olishingiz mumkin. Bunday shakllardan har xil o‘yinchoqlar, archa bezaklarini yasash mumkin.



## O‘Z BILIMIMIZNI TEKSHIRAMIZ

Topshiriqni bajaring. To‘g‘ri javobni toping.

**1. Siz nima deb o‘ylaysiz, “Texnologiya” so‘zi nimani anglatadi?**

_____
_____

**2. Qanday konstruktor turi mavjud emas?**

A. Plastilinli.
B. Metalli.
C. Qurilishli.
D. Lego.

**3. Aks ettirilgan qaysi tasvir arxitektura deb atalishi mumkin emas?**



1



2



3

**4. Kartondan samolyot loyihasini tayyorlash qanday faoliyat turiga kiradi?**

A. Kashtachilik.
B. Kiyim modellashtirish.
C. Texnik modellashtirish.
D. Modellashtirish.

**5. Mahsulotni ishlab chiqargandan so‘ng nima qilish kerak?**

A. Qutiga solish.
B. Amalda tekshirish.
S. Qismlarga ajratish.
D. Baholash.

Kapalak qurti tanasining shaklini tashkil etuvchi qismlarni bir-biriga qanday mahkamlash mumkinligini o‘ylang va o‘z taklifingizni bering.



## ESLATMALAR

**Amaliy ishlarni bajarishda quyidagilarga rioya qiling.**

### Umumiy qoidalar:

1. Ishni faqat o‘qituvchining ruxsati bilan boshlang.
2. O‘qituvchi sizga murojaat qilganda, ishni to‘xtatib turing. Ishlayotganingizda chalg‘imang.
3. Ishlatish qoidalarini bilmagan vositalardan foydalanmang.
4. Asboblardan faqat maqsadga muvofiq foydalaning.
5. Noto‘g‘ri va o‘tkir vositalar bilan ishlamang.
6. Ishlayotganda asbobni faqat o‘qituvchi ko‘rsatganidek ushlab ishlating.
7. Asboblar va jihozlarni belgilangan joyda saqlang.
8. Ish joyingizni toza va ozoda tuting.
9. Asbob va jihozlarni o‘qituvchi tomonidan belgilangan tartibda joylashtiring.
10. Ishlayotganda gaplashmang, tashqi narsalar bilan chalg‘imang.

### Qaychi bilan ishlash qoidalari:



1. Uchlari dumaloq bo‘lgan qaychidan foydalaning.
2. Qaychini ko‘rsatilgan joyda g‘ilofga solingan holda saqlang.
3. Qaychi bilan o‘ynamang, qaychini yuzingizga yaqin olib kelmang.
4. Ishlayotganda kesish yo‘nalishini diqqat bilan kuzatib boring.
5. Qaychini ochiq qoldirmang.
6. Kesish paytida do‘stingizga yaqinlashmang.
7. Qaychini do‘stingizga yopiq holda dastasi tomoni bilan bering.
8. Kesish paytida materialni chap qo‘lingiz bilan ushlab qirqing.

### Yelim bilan ishlash qoidalari:




1. Yelim bilan ishlaganda mo‘yqalamdan foydalaning.
2. Ishni bajarish uchun yelimni zarur bo‘lgan miqdorda oling.
3. Qog‘ozni yelim bilan yopishtirganda uning qurishini biroz kutishingiz kerak, aks holda, qog‘ozga tekis yopishmay qoladi.
4. Ortiqcha yelimni yumshoq mato bilan olib tashlang, matoni ehtiyotkorlik bilan bosing.
5. Ishdan keyin mo‘yqalam va qo‘llarni sovun bilan yaxshilab yuving.

### Igna bilan ishlash qoidalari:





1. Ignani har qayerga tashlamang. Uni kiyimingizga qadamang.
2. Ignani og‘zingizga solmang va igna bilan o‘ynamang.
3. Ish paytida ignalarni maxsus yostiqchaga qadang. Yostiqchani qutida saqlang.
4. Ish joyida ignani ipsiz qoldirmang.
5. Igna bilan ipni bitta joyda saqlang.
6. Igna bilan ishlayotganda chalg‘imang.
7. Ishdan oldin va keyin ignalar sonini tekshiring.

### Sirkuldan foydalanish qoidalari:



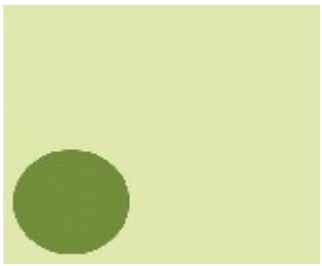
1. Sirkulni g‘ilofda saqlang.
2. Sirkulning oyoqlarini yuqoriga qaratib qo‘ymang.
3. Sirkul bilan ishlashda qog‘oz ostiga karton qo‘ying.
4. Sirkulni do‘stingizga yopiq holda bering.
5. Ishdan so‘ng sirkulni g‘ilofga soling.

### Kanselyariya pichoqchasi bilan ishlash qoidalari:



1. Qirqishda kanselyariya pichoqchasidan foydalaning.
2. Pichoqni ishlatib bo‘lgandan so‘ng pichoq uchini ichkariga surib qo‘ying.
3. Qog‘oz, kartonni pichoq bilan kesayotganda qatlam chizig‘idan foydalaning.
4. Ish paytida kanselyariya pichoqchasining ustidan sirg‘alib ketmasligi uchun uni mahkam ushlang.

**Andazani to‘g‘ri belgilash:**



1. Andaza atrofini qalam bilan belgilashda andaza surilib ketmasligi uchun uni qo‘lingiz bilan qattiq bosib turing.
2. Andazaning surilib ketmasligiga ishonch hosil qiling.
3. Andaza materialga tejamkorlik bilan joylashtiring.

**Mahsulotlarni dizayn jihatidan tahlil qilish usullari :**

1. Mahsulot nomi va uning maqsadini aniqlang.
2. Mahsulot nechta qismdan iborat?
3. Mahsulotning qismlari, shakli, ularning miqdori va ulanish turini aniqlang.
4. Bir xil qismlari bormi? Qaysi qismni yaratish uchun eng ko‘p vaqt talab qilinadi?
5. Qismlarning shakli qanday?
6. Mahsulotning qismlarini qanday qilib yig‘ish mumkin?
7. Mahsulot qanday xomashyodan tayyorlangan? Mahsulotni boshqa xomashyodan tayyorlash mumkinmi? Nima uchun? Rang tanlashda biron bir xususiyat mavjudmi?

**Texnologik operatsiyalar va ularni amalga oshirish usullari:**

Tayyorlanadigan mahsulotni quyidagicha belgilash mumkin: ko‘z bilan chamalab, chizg‘ich va uchburchakli chizg‘ich yordamida, andaza asosida, nusxa ko‘chirish orqali, sirkul yordamida va boshqalar.

Detallarni andaza asosida qirqib olish.

Tayyorlanadigan mahsulot detallaridan buklash, taxlash, burash va boshqa yo‘llar orqali shakl hosil qilinadi.

Tayyorlanadigan mahsulotni yig‘ish; yopishtirish, tikish yo‘llari hamda gayka va vint orqali yig‘iladi.

Tayyorlanadigan mahsulotni bezatish; applikatsiya usulida, kashta tikish, bo‘yash va boshqalar orqali bezatiladi.

## TEXNOLOGIYA DARSIGA OID ATAMALAR IZOHI

**Asbob** — ish quroli.

**Andaza** — qalin qog‘oz karton va shular kabidan yasalgan nusxa-qolip.

**Birlashtirmoq** — buyum qismlarini bir-biriga birlashtirish.

**Dvigatel** — mashinaning ishini ta’minlaydigan mexanizm.

**Detal** — yig‘ish jarayonisiz bir xil xomashyodan tayyorlangan mahsulot qismi.

**Diametr** — aylananing markazidan o‘tib, uning ikkita qarama-qarshi nuqtasini tutashtiruvchi kesma.

**Dizayn** — estetik xususiyatlarga ega bo‘lgan narsalar, sanoat buyumlarini loyihalash, joylashtirish, jihozlash, badiiy jihatdan loyihalash, tashkil qilish.

**Dizayner** — narsa va obyektlarni bezatish, ularga rasm chizish, tasvir tushirish, dizayn bilan shug‘ullanuvch shaxs, dizayn bo‘yicha mutaxasis.

**Internet** — axborotni saqlash va uzatish uchun yagona kompyuter tarmoqlarining jahon miqyosidagi tizimi.

**Interyer** — turar joylar, jamoat, sanoat binolari, inshootlarning me’moriy va badiiy jihatdan bezatilgan ichkari qismi.

**Iskana** – yog‘och taxtani o‘yish, teshish uchun qo‘llaniladigan uchi yapaloq o‘tkir po‘lat asbob.

**Kleyonka** — bir yoki ikki tomoni suv o‘tkazmaydigan modda bilan qoplangan maxsus mato.

**Kvilling** — uzunchoq ensiz qog‘ozni eshish bilan bejirim va nafis buyumlar yasash usuli.

**Kema** — suvda suzadigan, yuk va yo‘lovchilarni tashish, baliq ovlash, ilmiy-tadqiqot, sport, sayyohlik va harbiy maqsadlar uchun mo‘ljallangan qurilma.

**Karton** — maxsus ishlangan qalin va qattiq qog‘oz.

**Maket** — buyumning faqat tashqi ko‘rinishini takrorlaydigan kichraytirilgan nusxasi.

**Mulina** — kashta tikish uchun ishlatiladigan rangli ip.

**Materiallar** — biror maqsad uchun kerakli xomashyo, moddalar. Yasashda ishlatiladigan asosiy materiallar: qog‘oz, gazlama, yog‘och, plastmassa, metall va h.k.

**Marketing** — bozor ehtiyojlari talablaridan kelib chiqqan holda korxonaning yangi xil mahsulotlar ishlanmalarini tayyorlash, mahsulotlar ishlab chiqish va sotish yoki turli xil xizmatlar ko‘rsatish bo‘yicha faoliyatini boshqarish va tashkil etish tizimi.

**Muhandis** — texnikaning biror sohasi bo‘yicha oliy ma’lumotga ega bo‘lgan mutaxassis.

**Origami** — qog‘ozni buklash yo‘li bilan shakl yasash usuli.

**Pape-mashe** — qog‘ozni parchalab yopishtirish yo‘li bilan narsa-buyumlar yasash usuli.

**Texnika** — jamiyatning inson faoliyatidagi ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshiruvchi va noishlab chiqarish ehtiyojlari uchun xizmat qiluvchi vositalar yig‘indisi.

**Texnologiya** — ishlab chiqarishning biror sohasida xomashyo, material, yarimfabrikant va shular kabilarga ishlov berish yoki qayta ishlash, ularning holati, xossalari va shaklini o‘zgartirishda qo‘llaniladigan usullar majmui.

**Transport** – xalq xo‘jaligining yuk va yo‘lovchilar tashish bilan shug‘ullanuvchi tarmog‘i va uning vositalari.

**Sirkul** — qalam bilan aylana, doira, yoylar chizishga, chiziqlar, kesmalar uzunligini o‘lchashga xizmat qiladigan chizmachilik asbobi.

**Shakl** — narsaning tashqi ko‘rinishi, sirtqi qiyofasi, ifodasi.

**Chizma** — maxsus chizma asboblar yordamida ma’lum qoidalarga asosan bajariladigan grafik tasvir.

**Chizmachilik** — turli obyektlarning chizmasini, sxemalar, xaritalar va grafiklarni chizishga, turli buyumlarning tasvirlarni yasashga doir qonun-qoidalar va usullarni o‘z ichiga olgan fan.

**Eskiz** — bir marta foydalanish uchun mo‘ljallangan chizma.

**O‘lchamoq** — o‘lchov asbobi vositasida narsaning o‘lchamini belgilamoq. Buyumlarni o‘lchashda, asosan, uning balandligi, eni va uzunligi e’tiborga olinadi va uzunlik birliklari (santimetr, millimetr)dan foydalaniladi.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

## MUNDARIJA


Qadrli o‘quvchi!.....3

**1-dars.** Texnologiyaning rivojlanishi.....4

**2-dars.** Texnologiya va ishlov berish vositalari.....7

**3-dars.** Buyumlarning tashqi ko‘rinishini o‘rganish va yasash.....12

**4-dars.** Modellashtirish.....18

Model asosida kuchukcha shaklini yasash.....19

**5-dars.** Zamonaviy kasblar. Marketolog.....23

Dizayner.....24

Interyer dizayner.....25

**6-dars.** Fitodizayner kasbi.....26

Me’morchilik.....27

Muhandis-dasturchi.....28

**7-dars.** Harakatlanuvchi o‘yinchoqlar yasash.....30

**8-dars.** Yuruvchi robot yasash.....33

O‘z qo‘g‘irchoq teatringizni yarating.....35

**9-dars.** Robot va robototexnika.....37

**10-dars.** Robot maketini yasash.....40

**11-dars.** Lego konstruktori qismlaridan modellar yig‘ish.....44

**12-dars.** Lego konstruktori qismlaridan samolyot modelini loyihalash.....46

**13-dars.** Izonit texnikasi asosida tasvirlar yaratish.....48

**14-dars.** Quyosh pannosini yaratish.....51

**15-dars.** Qorbobo ustaxonasida archa bezagini yasash.....53

**16-dars.** Pape-mashe texnikasi asosida idishlar yasash.....57

**17-dars.**

**18-dars.** Avtomobil modelini yasash.....61

Qog‘ozni buklash orqali poyga avtomobili modelini yasash.....67

**19-dars.** Qog‘ozdan chizma asosida avtomobil modelini yasash.....69

www.idum.uz saytidan yuklab olindi


| | | |
|---|---|---|
| **20-dars.** | Yuk mashinasi modelini yasash | 71 |
| | Maket asosida yuk mashinasi modelini yasash | 72 |
| **21-dars.** | Yuk mashinasi modelini texnologik xarita asosida yasash | 73 |
| **22-dars.** | Kvilling usulida kompozitsiya yaratish | 75 |
| **23-dars.** | Savatda gullar mavzusida kompozitsiya yaratish | 76 |
| **24-25-darslar.** | Bayram tabriknomalarini yasash | 78 |
| **26-dars.** | Suvda harakatlanadigan transport modelini yasash | 81 |
| | Katamaran yasash | 82 |
| **27-dars.** | Kartondan kema yasash | 84 |
| | Lego konstruktoridan kema yig‘ish | 86 |
| **28-dars.** | Havo transportlari modelini yasash | 89 |
| **29-dars.** | Polimer materialdan samolyot yasash | 91 |
| | Konstruktordan mustaqil samolyot modelini yig‘ish | 92 |
| **30–31-darslar** | Gazlamadan gul pannosini yaratish | 94 |
| **32-dars.** | | |
| **33-dars.** | Bezakli o‘yinchoq yostiq tikish | 99 |
| **34-dars.** | Ipdan o‘yinchoq yasash | 100 |
| | Eslatmalar | 104 |
| | Texnologiya darsiga oid atamalar izohi | 107 |

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

**I. Manopova, D. Sayfurov**
74.263
T 44
Texnologiya [Matn]: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 4- sinfi uchun darslik / I. Manopova, D. Sayfurov. – T.: „O‘qituvchi“ NMIU, 2020. – 112 b.

ISBN 978-9943-22-461-2

UO‘K 373.3.016:331
KBK 74.263

**Ilgizar Axmedovna Manopova,**
**Dadajon Muxammedovich Sayfurov**

# TEXNOLOGIYA

**Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining**
**4- sinfi uchun darslik**

*„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi*
*Toshkent — 2020*

Muharrir *N. Gaipov*
Badiiy muharrirlar: *O. Sava, Sh. Toshturdiyev, Sh. Sobirova, O. Sobirov*
Texnik muharrir *N. Niyozmuhamedova*
Musahhihlar: *A. Lutfullayev, E.Najimova*
Kompyuterda sahifalovchilar: *O. Sava, Sh. Sobirova*

Nashriyot litsenziyasi AA № 0040.10.12.2019
Original-maketdan bosishga ruxsat etildi 21.08.2020. Bichimi 60×84 $^{1}/_{8}$.
Kegli 12 shponli. „Roboto“ garniturasi. Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli b.t. 13,02. Hisob-nashriyot t. 8,82.
Adadi 59 079 nusxa. Buyurtma №

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining
„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent — 206.
Yunusobod tumani, Yangishahar ko‘chasi, 1- uy.
Shartnoma № 12-20.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

# Ijaraga berilgan darslik holatini ko‘rsatuvchi jadval

| № | O‘quvchining ismi va familiyasi | O‘quv yili | Darslik-ning olingan-dagi holati | Sinf rahbari-ning imzosi | Darslik-ning topshiril-gandagi holati | Sinf rahbari-ning imzosi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

Darslik ijaraga berilib, o‘quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asoson to‘ldiriladi:

| | |
|---|---|
| Yangi | Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati. |
| Yaxshi | Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko‘chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo‘q. |
| Qoniqarli | Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta’mirlangan. Ko‘chgan varaqlari qayta ta’mirlangan, ayrim betlariga chizilgan. |
| Qoniqarsiz | Muqova chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo‘q, qoniqarsiz ta’mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo‘yab tashlangan. Darslikni tiklab bo‘lmaydi. |