

**H.O.Uzoqov, H.O.Jo'rayev, SH.H.Quliyeva,
A.R.Jo'rayev, M.N.Karimova, D.P.Nazarova**

TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH



BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI

**H.O.Uzoqov, H.O.Jo`rayev, SH.H.Quliyeva, A.R.Jo`rayev,
M.N.Karimova, D.P.Nazarova**

TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH

(5112100 - Texnologik ta`lim yo`nalishi talabalari uchun)

**“KAMOLOT NASHRIYOTI”
BUXORO 2022**

UDK: 373.2(073)

KBK: 74.263

UZOQOV ORIF XAMROYEVICH, TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH / o'quv qo'llanma [Matn] "BUXORO DETERMINANTI" MCHJning Kamolot nashriyoti. 2022 y. 171-b.

T53

Mazkur o'quv qo'llanma 5112100- Texnologik ta'lim yo'nalishi bakalavriat bosqichi talabalariga mo'ljallangan. O'quv qo'llanmada ta'lim oluvchilar texnik ijodkorlik va konstruksiyalash qobiliyatlarini rivojlantirishning ijtimoiy - pedagogik asoslari, texnik ijodkorlik va dizayn faoliyatining tashkiliy shakllari hamda metodlari, ixtiro, kashfiyot, patent, ratsionalizatorlik takliflari ishlab chiqish, o'quvchilar texnik ijodkorligi va dizayn faoliyatiga rahbarlik qilish, darsdan va maktabdan tashqari muassasalarda texnik ijodkorlik va dizayn faoliyatini tashkil qilish metodlarini batafsil yoritib berilgan.

O'quv qo'llanma asosan texnologik ta'limi yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan talabalarga mo'ljallangan bo'lib, shuningdek, professor-o'qituvchilar hamda sohaga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Taqrizchilar:

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi

A.A.Alimov

Buxoro davlat universiteti Ilmiy kengash kotibi, pedagogika fanlari dotsenti,

N.G.Dilova

ISBN: 978-9943-8333-8-8

© **KAMOLOT NASHRIYOTI**

© **H.O.Uzoqov**

© **H.O.Jo'rayev**

© **SH.H.Quliyeva**

© **A.R.Jo'rayev**

© **M.N.Karimova**

D.P.Nazarova

*Ushbu o'quv qo'llanma Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi
2022-yil «17» martdagi « 106 »sonli burug'iga asosan nashrga ruxsat
berildi. Ro'yxatga olish raqami 106-208*

KIRISH

Mazkur “Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” o`quv qo`llanmasi Texnologik ta`limi yo`nalishi 5112100 bakalavriat talabalari uchun mo`ljallangan. O`quv qo`llanma mazkur fan namunaviy dasturiga muvofiq yozilgan.

Ta`limning belgilangan vazifalaridan biri yuqori saviyada o`qitishni ta`minlash va malakali kadrlarni zamonaviy ta`lim dasturlari asosida tayyorlashdan iborat. Pedagogik texnologiyalarning rivojlanishi va ularning o`quv-tarbiya jarayoniga kirib kelishi, shuningdek, axborot texnologiyalarining tez almashinuvi va takomillashuvi jarayonida har bir inson o`z kasbiy tayyorgarligini, mahoratini kuchaytirish imkoniyati yaratiladi.

O`quv qo`llanmada texnik ijodkorlik faoliyatining tashkiliy asoslari, ixtiro, kashfiyot, ratsionalizatorlik takliflari va patent axboroti, texnik ijodkorlik masalalarini yechish metodlari, “Amal va xato” metodi, “Aqliy hujum” metodi, dizayn va modellashtirish, ergonomika va dizayn asoslari, texnik modellashtirish va konstruksiyalash, o`quvchilar texnik ijodkorlik faoliyatiga rahbarlik qilish, sinfdan va maktabdan tashqari muassasalarda texnik ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish, o`quvchilar texnik ijodkorligini rivojlantirish metodlariga oid mavzular yoritib berilgan.

Qog`oz va karton bilan ishlash, pap`e-mashe texnikasi, tabiiy materiallar bilan ishlash, gazlama qoldiqlari bilan ishlash, applikasiya texnikasiga oid laboratoriya ishlariga oid mavzular o`rin olgan. Har bir laboratoriya mashg`uloti uchun nazariy ma`lumotlar keltirilgan. Bu talabalarning nazariy ma`lumotlarni o`zlashtirib olishlariga yordamlashadi. Barcha laboratoriya ishlari o`quv jarayonida sinab ko`rilgan.

Talabalar har bir ishni bajarishga kirishishlaridan oldin mazkur mavzularga tegishli o`quv materiallarni zarur adabiyotlardan o`qib chiqqan bo`lishlari va tavsif oxirida berilgan sinov savollariga javob bera oladigan darajada tayyor bo`lishlari lozim.

Mazkur o`quv qo`llanmadan faqat Texnologik ta`lim” yo`nalishida tahsil olayotgan talabalar emas, balki shu fandan mashg`ulot o`tkazuvchi o`qituvchilar ham foydalanishi mumkin.

“TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALISH” FANIDAN MA`RUZA KONSTRUKSIYALASH MA`RUZA MATNLARI

1-MAVZU. TEXNIK IJODKORLIK VA FANINING MOHIYATI VA VAZIFALARI

REJA:

1. Kirish.
2. Bozor munosabatlari sharoitida ijodiy faoliyatning ahamiyati.
3. O`quvchilar texnik ijodkorligining pedagogik va psixologik xususiyatlari.

Talabalarni texnik tafakkurini va mehnatga ijodiy munosabatini rivojlantirish, bozor iqtisodiyoti sharoitida fan-texnika taraqqiyotini jahon standartiga chiqishni, mahsulot sifatini tubdan yaxshilashni, ishlab chiqarishning yuqori samaradorligini ta'minlay oladigan yosh avlodni tarbiyalash eng muhim vazifa hisoblanadi. Bo`lajak mutaxassislariga politexnik ta'lim berish orqali hozirgi ishlab chiqarish sanoatiga xos texnik-texnologik, konstruktorlik va ishlab chiqarish faoliyatlarining asoslarini egallanishiga erishiladi.

Mazkur fanning asosiy maqsad va vazifasi bo`lajak mehnat ta'limi o`qituvchilariga umumiy o`rta ta'lim maktablarida, akademik litsey va kasb-hunar kollejlarida, sinfdan, maktabdan tashqari ta'lim muassasalarida o`quvchilar ijodiy faoliyatini tashkil qilishning ilmiy-metodik asoslarini o`rgatishdan iboratdir. Ular quyidagilardan iborat:

– talabalarning umumkasbiy tayyorgarligi jarayonida texnik ijodkorlik va dizaynga oid bilimlar tizimiga ega bo`lishi;

– texnik ijodkorlik va dizaynning tashkiliy va iqtisodiy asoslari bilan tanishtirish;

– kashfiyot, ixtiro, ratsionalizatorlik va patentlash asoslari bo`yicha tushunchalarga ega bo`lishi;

– texnik masalalarni yechish metod va usullaridan foydalanish ko`nikmalarini hosil qilish;

– texnik ijodkorlik ob`yektlari uchun texnik hujjatlarni tuzish;

– mustaqil ravishda texnik ob`yektlarni va ularning modellarini loyihalay olish;

– texnik ijodkorlik bo`yicha sinf va maktabdan tashqari mashg`ulotlar uchun moslama, dastgoh va boshqa jihozlarni mustaqil loyihalay olish;

– Respublikada o`quvchilar texnik ijodkorligi va dizayn faoliyatini hozirgi holati va uni takomillashtirish istiqbolini tushuntirish;

- o`quvchilarni ijodiy faoliyatga jalb qilishning asosiy metodik asoslarini bilish;
- texnik ijodkorlik to`garaklari faoliyatining mazmuni, tashkiliy asoslari, texnik ob`yektlarni ilmiy asosda tanlay olish;
- to`garaklarni o`quv moddiy-texnik bazasini tashkil qila olish;
- sinfdan va maktabdan tashqari o`quv mashg`ulotlarida texnik ijodkorlikni metodik asoslarini bilish;
- o`quvchilarning ijodiy faoliyatiga tegishli bo`lgan oilaviy va ommaviy tadbirlarni tashkil qilish va o`tkazishni ilmiy asoslarini bilish kerak.

Bozor munosabatlari sharoitida ijodiy faoliyatning ahamiyati

Pedagogik ta`lim muassasalarida bo`lajak mehnat ta`limi o`qituvchisi texnik ijodkorligini shakllantirish masalasi ko`p qirrali bo`lib, talabalarni ijodkorlik faoliyatiga tayyorlashning samarali yo`llarini aniqlash va mazmunini muvofiq tanlash bilan birgalikda, o`quv jarayonida texnik ijodkorlikni bo`lajak mutaxassislarning ijtimoiy va kasbiy tayyorgarligi bilan umumlashtirishning aniq usul va vositalarini ishlab chiqishdek muhim pedagogik vazifani o`z ichiga oladi. Shuningdek, ushbu jarayon vatanimizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarni aks ettirishi va zamonaviy ilmiy talablarga to`laroq javob berishi kerak.

Respublikamizning bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o`tishi va dunyo hamjamiyatiga har tomonlama kirib borishi natijasida ilm olishni axborotlashtirishning amaliy yo`naltirilgan yaxlit davlat siyosatiga asos solindi, uning ustuvorliklari bo`lgan dastlabki me`yoriy-huquqiy asoslar yaratildi. Bunga misol sifatida “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to`g`risida”, “Axborotlashtirish to`g`risida”, “Elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlarni va ma`lumotlar bazalarini huquqiy muhofaza qilish to`g`risida”, “Aloqa to`g`risida”gi qonunlar va boshqa dasturiy hujjatlarni keltirish mumkin. Ushbu qonunlarga muvofiq yaratilgan imkoniyat va imtiyozlar intellektual mulkdan unumli foydalanishdagi iqtisodiy samarani oshirish, yangi texnika va texnologiyalarni o`zlashtirish, ular vositasida yangi mahsulotlarni ishlab chiqarishga asoslangan intellektual mulk innovatsiya jarayonlarini rivojlantirish uchun yangi istiqbollarni ochib berdi.

O`quvchilar texnik ijodkorligining pedagogik va psixologik xususiyatlari

Insoniyat taraqqiyotining barcha davrlarida ijodiy mehnat bashariyatni olg`a harakatlantiruvchi asosiy omil bo`lib kelgan. Shunday ekan, yosh avlodni ijodiy mehnatga o`rgatish, uni o`z zamonasining eng ilg`or bilimlari bilan qurollantirish barcha davrlarda hamma xalqlar uchun eng dolzarb vazifa hisoblangan.

Texnik ijodkorlik va dizaynni tashkil qilishda ikki o`zaro bog`liq vazifani e`tiborga olish lozim. Ularning birinchisi, ta`lim oluvchilarga ijodkorlik faoliyatida mustaqil fikrlashni rivojlantirish, bilimlarni egallashdagi intiluvchanligi, ilmiy dunyoqarashni shakllantirish; ikkinchisi, o`zlashtirilgan bilimlarni ta`limda va amaliy faoliyatda mustaqil qo`llay olishga o`rgatish bilan belgilanadi.

Texnik ijodkorlik ta`lim oluvchilar egallayotgan bilimlarining mustahkamligi va mukammalligini ta`minlash, ularda faol va mustaqil fikrlovchi shaxs xislatlarini shakllantirish, aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi faoliyat turi hisoblanadi. Bu holat, ayniqsa bo`lajak mehnat ta`limi o`qituvchilarining fan asoslarini o`zlashtirishida, keyinchalik bu jarayonga bevosita rahbarlikni amalga oshirishda ijodiy ishlar shakllarini ishlab chiqishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Ijodkorlikka bo`lgan ehtiyoj psixofiziologik jihatdan qaralganda, o`z rivojlanishida bir nechta bosqichlarda amalga oshadi. Bulardan birinchisi havas - ehtiyojning eng sodda shakli bo`lib, inson tomonidan ongli boshqariladi. Ikkinchi, nisbatan yuqoriroq rivojlanish bosqichi bo`lgan xohish ham inson tomonidan ongli boshqarilib, u shaxsning ma`lum buyum yoki hodisaga nisbatan munosabatlari majmuasini ifodalaydi. Uchinchi, eng murakkab bosqich bo`lgan qiziqish xohish va u bilan bog`liq bo`lgan tushunchalar asosida yuzaga keladi. Qiziqish hayotdagi tashqi ta`sirlar, shaxs faoliyati hamda ta`lim-tarbiya jarayoni ta`sirida shakllanib boradi. Bu holatlar psixologik omillar - diqqat, idrok, tushuncha, xotira, fikrlash, sezgi va iroda xislatlariga sezilarli ta`sir ko`rsatib, shaxsning shakllanishida alohida muhim ahamiyat kasb etadi.

Bo`lajak mehnat ta`limi o`qituvchilarini tayyorlashda mazkur fanning tutgan o`rni

Hozirgi kunda bo`lajak mehnat ta`limi o`qituvchilari rahbarligida o`quvchilarda dastlabki texnologik bilim va ko`nikmalarni shakllantirishdan, ularni unumli mehnatga jalb qilishdan tashqari, o`g`il va qizlarda texnik tafakkurni hamda konstruktorlik ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish kerak.

Bo'lajak mehnat ta'limi o'qituvchilarini o'quvchilarning texnik ijodkorlik va dizayn faoliyatini boshqarishga tayyorlash uchun talabalar konstruksiyalash va modellashtirish ishlarini o'zlashtirishlari lozim. Konstruksiyalash jarayoni detalning shaklini, o'quv ustaxonasida uni tayyorlash imkoniyatini aniqlash bo'yicha mustaqil fikr yuritib ishlashni taqozo qiladi.

Konstruksiyalash mashg'ulotlari aqliy faoliyat malakalarini shakllantiradi, kuzatuvchanlikni rivojlantiradi, o'quv materialini ongli va puxta o'zlashtirishda yordam beradi, kasbiy ko'nikma va malakalarining shakllanishini tezlashtiradi.

Yuqorida aytilganlardan bo'lajak mehnat ta'limi o'qituvchisi o'zlashtirishi lozim bo'lgan konstruksiyalash tajribasi qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini yaqqol anglash mumkin. Mehnat ta'limi o'qituvchisi buyumlarni konstruksiyalash va modellashtirishni o'quvchilarga o'rgatishga rahbarlik qilishni, albatta, bilishi kerak.

Ijodkorlik faoliyatining asosiy tushunchalari

Ma'lumki, faoliyat – erishiladigan natijada inson aniq mahsulot yaratadigan jarayondir. Faoliyat reproduktiv va ijodiy bo'lishi mumkin. Reprodukativ faoliyat – batafsil ishlab chiqilgan algoritm bo'yicha bajariladigan jarayon va natijada faoliyat sub'yekti (sub'yektiv yangilik) uchun ham boshqa kishilar uchun ham (ob'yektiv yangilik) yangilik bo'lmagan mahsulot yaratiladi. Ijodkorlik faoliyati bu boshqa masala. Ijodkorlik faoliyatining hech bir turi uchun ularni bajarishning batafsil algoritmi yaratilishi mumkin emas, biroq ijodkorlik faoliyatining ko'pgina turlari uchun umumiy algoritm allaqachon yaratilgan, masalan: insho yozish, kiyimlarni moslashtirish, texnika bo'yicha ijodkorlik masalalarini yechish va boshqalar. Ijodkorlik faoliyati natijasida sub'yektiv yoki ob'yektiv yangilikka ega bo'lgan mahsulot yaratiladi.

Har bir insonning hayoti davomida hal qilishi zarur bo'lgan ko'pgina muammolar yuzaga keladi. Insonlar, odatda, o'z muammolarini qanday hal qiladilar? Ba'zilar o'z intuitsiyasiga tayangan holda yechimni topishga harakat qiladilar, boshqalari o'zga insonlar bilan maslahatlashib, ularning tajribasi asosida yoki ilmiy-ommabop adabiyotlarni tahlil qilib, o'z muammolari yechimini topishga urinadilar, uchinchilari esa bu ishni boshqa shaxslarga yoki tasodifiy holatlarga qoldirib, muammo yechimidan umuman uzoqlashishga harakat qiladilar. Insonlarning faqat unchalik katta bo'lmagan qismigina o'z muammolarini ijodkorlik faoliyati metodlari yordamida yechadilar.

Ijodkorlik – bu ob'yektiv (hamma uchun) yoki sub'yektiv (o'zi uchun) yangi tizimlar yaratish jarayoni. Har bir insonga ijodkorlik faoliyati texnologiyalari va metodlarini egallash zarurmi, axir hamma ham ob'yektiv yangiliklar yaratmaydi-ku? Inson kim bo'lib ishlashidan qat'iy nazar: ovqat tayyorlashi, kiyimni modellashtirishi, o'z farzandlarini tarbiyalashi, ko'pgina uy ishlarini bajarishi va xo'jalik muammolarini yechishiga to'g'ri keladi. Shuning uchun javob bir xil ijodkorlik metodlarini har bir inson egallashi zarur. Qanday metodlarni va qaysi faoliyat uchun qo'llash yoki qo'llamaslik bu uning tanlash huquqidir.

Ijod, ijodiyot va ijodkorlik tushunchalari

Odatdagi tushunchaga ko'ra ijod ozchilik kishilarning, buyuk san'at asarlarini, yangi mashinalarni, dastgohlar va hokazolarni yaratadigan iste'dodli odamlarning qismatidir. Lekin ijod buyuk asarlar yaratishdan iboratgina emas, balki kishining fikr yuritishi, biror tadbirni o'ylab topishi, ozgina bo'lsa-da, qandaydir yangilik yaratishi ham ijoddir. Ijod jarayoniga tasodif sifatida emas, balki muayyan qonuniyatlar asosida amalga oshuvchi jarayon sifatida qarash lozim.

O'quvchining ijodkorligi, avval, uning har qanday faoliyat jarayonidagi: o'ziga xos usul bilan masala yechish, insho yozish, tajriba ishlari, mehnat darslari va hokazolardagi mustaqil fikrlashida namoyon bo'lishi lozim. O'quvchining ijodi uning olgan bilimlarini hayotda ko'rgan dalil va hodisalarga bog'lay olishi, ularni to'g'ri baholab, dastlabki ma'lumotlarni tahlil va sintez qila bilishidir.

Har qanday ijod borliqni rad etish emas, balki borliqqa to'laroq kirib borishdir. O'qitishdagi individual yondoshish ham ta'lim jarayonining muhim talabidir. O'qitishdagi individual yondoshish faqat mashq ishlarida emas, balki o'quv jarayonining hamma bosqichlarida: yangi materialni o'tish, mustahkamlash va takrorlashlarda ham, uy vazifasini tuzish va darsdan tashqari qo'shimcha mashg'ulotlarda ham amalga oshirilishi zarur. Bu esa, o'quvchilarning ijodkorlik mahoratlari va qobiliyatlari o'sishida yana bir eshikni ochadi.

Shaxs sifatlarining shakllanishida oila, atrof-muhit, jamiyat katta rol o'ynaydi. Ota-onaning mehri, atrofdagilarning mehri, ularning olqishlari bolani mustaqil fikrlashga va mustaqil ish boshlashga ishonchini uyg'otadi. Ma'naviy-ijodiy usullar shu tariqa o'quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda eng asosiy rol o'ynaydi va ushbu usul 3 bosqichda amalga oshiriladi:

a) o'quvchilarda bilishga qiziqishni uyg'ota bilish;

b) o`quvchilarning egallagan bilim va tajribasiga asoslangan holda masala qo`yish hamda ularga tayanib, masalalarni tahlil qilish;

c) o`rganish kerak bo`lgan muammo ustida mustaqil fikr yuritib, xulosa chiqarishga erishish.

Yuqoridagi bosqichlarni amalga oshirish jarayonida talabalar, insonning boy xazinasi uning o`zida yashiringanligini tushunadilar. Buning uchun o`qituvchi ulardagi qiziqishni, yashiringan iste`dodni anglay bilishi kerak. Ilm olish, aqlni peshlash, o`z ustida ishlash, hikmatlarni bilish, kamtarlik, ma`rifatli bo`lish kabi fazilatlarga faqat mehnat qilish va bilim olish, o`qib - o`rganish, hayotni kuzatish orqali erishish mumkin.

Ijodkorlik qobiliyat mazmuni va texnik ijodkorlik

Uzoq yillar ko`pgina olimlar va oddiy insonlar ijodkorlik qobiliyati – bu nasldan-naslga o`tuvchi xudo bergan ne`mat deb hisoblashar edi. Shuning uchun agar bola oddiy oilada tug`ilgan bo`lsa, undan qaysidir faoliyatda yuksak muvaffaqiyatlar kutishga o`rin yo`q. Yetuk kompozitorlar (Baxlar oilasi), rassomlar (rerixlar oilasi), yozuvchilar yaratuvchi – xudoga nisbatan aytiladi (Dyuma oilasi), olimlar(Kyurilar oilasi)ning oilaviy dinatsiyasi hammaga ma`lum. Biroq tarixda yetarli ma`lumot olmagan va o`qimagan oilalardan chiqqan yetuk yaratuvchilar ham ma`lum. Shu bilan birga olimlarda ijodkorlik qobiliyatlari naslga hech ham aloqasi yo`q va insonning hayoti davomida o`zini rivojlantirish yo`li bilan shakllanadi degan fikr yuzaga keldi. Unda haqiqat qayerda? Odatdagiday oraliqda... So`zsiz, ijodkorlik faoliyatining ayrim nishonalari nasldan-naslga o`tadi va bunga oilaviy dinatsiyalar misol bo`ladi. Shu bilan birga, shaxsning butun hayoti davomida o`zini rivojlantirishi ijodkorlik faoliyatida yuksak natijalarga erishishning asosiy sharti hisoblanadi.

Yana bir juda muhim savol – ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishning cheki bormi? Ma`lumki, reproduktiv qobiliyatlar ma`lum chegaragacha rivojlanadi. Biz ip bog`lash, nonga yog` surishni qanchalik mashq qilmaylik, ertami, kech biz undan boshqa o`zib keta olmaydigan oxirgi darajadagi tezlikka erishamiz. Ijodkorlik qobiliyatlari olimlarning isbotlashiga ko`ra, chegaraga ega emas, insonda ularni rivojlantirish xohishi bor ekan, ular rivojlanaveradi. Xulosa oddiy: ijodkorlik faoliyati o`zimizga, to`g`rirog`i, nasliy qobiliyatlar va ish qobiliyatlarimizga bog`liq. Aynan ish qobiliyati insonning hayot faoliyati davomida erishilgan faoliyati natijalarini aniqlaydi. Ma`lum bo`lishicha, inson yuksak ish qobiliyati va zarur genetik qobiliyatlarsiz erisha olmaydigan maqsadlar yo`q.

Shaxs ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish muammosi, iqtidor, talant va geniallik sifatleri

Shaxsning u yoki bu faoliyatiga tayyorligi tariqasida yuzaga keladigan har qaysi yaqqol qobiliyatlar tuzilishi o`z tarkibiga yetakchi va yordamchi, umumiy va maxsus nomdagi majmua sifatlerini (xislatlarni) qamrab olgan bo`lib, murakkab tizimdan iboratdir.

Talantning paydo bo`lishi va tuzilishi. Talantning ijtimoiy-tarixiy, tabiiy nuqtai nazardan talqini qobiliyatlar taraqqiyotining yuksak bosqichi ekanligidan dalolat beradi. Talant muayyan faoliyatning muvaffaqiyatli va ijodiy ravishda bajarilishini ta`minlaydigan qobiliyat hamda iste`dodlar majmuasidan (yig`indisidan) iborat individual xususiyatdir. Psixologik adabiyotlarda unga turlicha ta`rif berishiga qaramay, ularda asosiy belgilar ta`kidlab o`tiladi, chunonchi, shaxsga qandaydir murakkab mehnat faoliyatining muvaffaqiyatli, mustaqil va original tarzda bajarish imkonini beradigan qobiliyatlar majmuasiga talant deyiladi. Talantning asosiy belgilari: a) muvaffaqiyatni ta`minlash; b) faoliyatni mustaqil bajarish; c) originallik unsurining mavjudligi; d) qobiliyat hamda istedodlar yig`indisidan iborat ekanligi; e) individual-psixologik xislatligi; e) ijtimoiy turmushni o`zgartiruvchi, yaratuvchi imkoniyatligi kabilar.

Talant ham qobiliyatlarga o`xshash ijodiyotda yuksak mahoratga, muvaffaqiyatga erishish imkoniyati hisoblanib, ijodiy kutilmasi (yutuq) insonlarning ijtimoiy-tarixiy turmush shart-sharoitlariga bog`liqdir. Jamiyatda talantli shaxslarga nisbatan muhtojlik sezilsa, bunday insonlarning kamol topishi uchun zarur ob`yektiv va sub`yektiv shart-sharoitlar yaratilsa, bunday vaziyatda barkamol odamlarning shakllanishiga imkoniyat tug`iladi.

Shuning uchun jahon sivilizatsiyasi, fan va texnikasi, san`at va adabiyot, moddiy va ma`naviy madaniyatini yaratishning (ichki ruhiy) imkoniyati hisoblanmish talant progressning harakatlantiruvchi omilidir. Insoniyatning ijtimoiy-tarixiy taraqqiyot bosqichlarida ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarning yetishmasligi tufayli ko`pchilik talant sohiblari o`z imkoniyatlarini ro`yobga chiqarish imkoniyatlaridan mahrum bo`lgandir. Mamlakatimizning yaqin o`tmishida chorizm mustamlakachilik siyosatida, qatag`on yillarida qanchalab talantli davlat va jamoat arboblari, betakror fan, madaniyat, adabiyot namoyandalari o`z imkoniyatlarini ro`yobga chiqarishga erisha olmay dunyodan ko`z yumdilar. Bu bizning moziyimiz, achchiq haqiqatimiz, turmush voqeligimiz, dinamik xususiyatli ko`ngil armonimiz, borliqqa aql-zakovat bilan munosabatda bo`lishning ilmiy-psixologik

mezonidir. Talantlarning uyg`onishi (tug`ilish) ijtimoiy shart-sharoitlarga bog`liq bo`lganligi tufayli mustaqil mamlakatimizda talantli yoshlarga nisbatan yuksak ehtiyoj sezmoqda, bu narsa yaqqol ko`rinib turibdiki, shunday mezonga loyiq shaxslar mavjud va ular kelajagi buyuk davlatimiz poydevori hisoblanadi.

Talant qobiliyatlar yig`indisi yoki ularning majmuasidan iborat bo`lishiga qaramay, alohida olingan yakka qobiliyatni, hatto u taraqqiyotning yuksak bosqichiga erishgan, yorqin ifodalansa ham, u bilan tenglashtirish mumkin emas. Bu omilga asos bo`lib, XX asrning 20-30-yillarida moskvalik psixologlar tomonidan olib borilgan fenomenal g`oyat o`tkir, noyob (nodir) xotiraga ega bo`lgan insonlarni tekshirish natijalari hisoblanadi. Esda olib qolish qobiliyati (estrada sahna artisti) hech kimda shubha tug`dirmagan bo`lsa-da, lekin xotira ijodiyotning muvaffaqiyati, mahsuldorligi omillaridan biri ekanligi to`g`risida xulosa chiqarishga olib kelgan. Ma`lumki, shaxsning yaratuvchanlik faoliyatida aqlning epchilligi, boy fantaziya, kuchli iroda, barqaror xarakter, turg`un qiziqishlar, sermahsul bilish jarayonlari, motivatsiya, yuksak his-tuyg`ular va boshqa psixologik sifatlar ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shuni unutmasligimiz o`rinliki, noyob xotiraga ega bo`lgan ajoyib yozuvchilar, rassomlar, kompozitorlar, yuristlar, jamoat arboblarning nomlari mashhurdir.

Psixologik ma`lumotlarni umumlashtirilgan holda ikki xil xususiyatli fikrni alohida ta`kidlab o`tish talant tuzilishini yengilroq tushunish imkoniyatini yaratadi:

Talant - bu shaxs psixik xislatlarning shunday murakkab birikmasidirki, uni: a) alohida, yagona maxsus qobiliyat bilan; b) xotiraning yuksak mahsuldorligi orqali; v) hatto noyob (kamyob, nodir) sifat tariqasida o`lchab bo`lmaydi.

Shaxsda u yoki bu qobiliyatning mavjud emasligi hamda yetarli darajada taraqqiy etmaganligi talantning murakkab tarkibiga kiruvchi boshqa qobiliyatlarning jadal takomillashuvi orqali ularning o`rnini bosib yuborishi (kompensatsiya qilishi) mumkin.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Ijodiy fikrlash nima?
2. Ijodkorlik nima? O`quvchining darslardagi faoliyatida ijodkorlik misollarini keltiring.
3. Shaxs ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish muammosi, iqtidor, talant va geniallik sifatleri nima?

4. Bozor munosabatlari sharoitida ijodiy faoliyatning ahamiyati nimalardan iborat?

5. Ijod, ijodiyot va ijodkorlik tushunchalari haqida ayting.

2-MAVZU.TEXNIK IJODKORLIGINI O`ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

- 1. Ilmiy jodkorlik jarayonida mantiqiy va intuitiv tafakkurng ahamiyati.**
- 2. Texnik ijodkorlik faolyatining bosqichlari.**
- 3. O`quvchilarning ijodiy jihatdan tayyorgarlik darajalari.**

Insoniyat tarixiy taraqqiyot davomida o`z turmush tarzini, jumladan, ish qurollarini, yashash joylarini, kiyimlarini, maishiy asbob-anjomlarni takomillashtirib kelmoqda. Bu takomillashtirishda texnik ijodkorlik qobiliyatlari muhim rol o`ynaydi. Shuning uchun ham O`zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach o`quvchi yoshlar va o`smirlar orasida texnik ijodkorlikni rivojlantirishga katta e`tibor bermoqda.

1996 yilda o`quvchi yoshlar va o`smirlar orasida texnik ijodiyotni rivojlantirish konsepsiyasi va dasturi qabul qilindi. Konsepsiyada quyidagilar bayon qilingan:

O`zbekiston Respublikasi o`zining rivojlanishida ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni keng rivojlantirish va chuqurlashtirish yo`lidan ilgarilab bormoqda. Respublikamiz taraqqiyoti borasida sobit qadam, ustuvor ekanligi, istiqlol yo`lidan og`ishmay borayotganligi mamlakatimizning iqtisodiy siyosatini madaniy hayotida ro`y berayotgan o`zgarishlarda yaqqol namoyon bo`lmoqda.

O`zbekiston kelajagi bugungi avlodning har tomonlama kamol topishida, ularning kelgusida davlatni boshqara oladigan, uni har tomonlama rivojlantirishda hissa qo`shadigan, uning kelajagi haqida qayg`urib yashovchi, taraqqiyoti uchun bor bilim, kuch-qudratini sarflovchi inson qilib tarbiyalashga shakllanishiga ko`p jihatdan bog`liq. Bu borada yoshlarni turli kasblarga tayyorlash, ularga maktab dasturidan farqli ularni o`z qiziqishlari, qobiliyatlari, xohish va imkoniyatlariga qarab bilim olishlari va kasb-hunar egallashlariga imkon beruvchi maktabdan tashqari muassasalarning faoliyati muhim ahamiyat kasb etadi. Maktabdan tashqari muassasalarning asosiy yo`nalishlardan biri davlatimiz ravnaqi, taraqqiyotini yuksaltirish yo`lida hissa qo`sha oladigan texnik ijodkorlikdir. O`quvchilarni

mehnatga muhabbat va yaratuvchanlik faoliyati jarayonida o`z bilim va malakalarini ijodiy qo`llash ko`nikmalarini shakllantirish, texnik ijodiyotni rivojlantirishning asosiy omillari hisoblanadi.

O`sb kelayotgan yosh avlod texnik ijodkorlik qobiliyatini, texnika sirlarini anglashi va shu yo`nalishda ta`lim berilsa, respublikamizda erishilgan fan va texnika yutuqlariga tayanib ish ko`rilsa, uning ildizini yanada chuqurroq tushunib kelajakda kuchli texnik mutaxassislar, fan va texnika yutuqlariga o`z hissasini qo`sha oladigan pirovardida esa shu yoshlar chet el mahsulotlari va asbob-uskunalaridan kuchliroq mashinalar yaratish qobiliyatiga ega bo`lgan, shu yo`lda xizmat qila oladigan bo`lishi lozim.

O`zbekiston Respublikasining davlat mustaqilligiga erishuvining ta`lim va tarbiya milliy shakllarini yanada rivoj topishida ham katta imkoniyatlar ochib berdi. Yosh avlodni an`analarimiz ruhida tarbiyalab hunar o`rgatilsa, ijodkorlikka yo`naltirilsa, xalqimizning urf-odatlari, madaniyatimiz va tilimizga munosabatlar ildizi chuqurligi yanada oydinlashadi.

Texnik ijodiyotni rivojlantirishda umuminsoniy qadriyatlar doimo diqqat markazida bo`lish uni amalga oshirish uchun shaxs erkinligi va demokratiyani himoyalash har bir kishining vazifasidir.

Texnik ijodkorlikni rivoj topishida o`quvchilarning tabiatga, o`z vataniga mas`uliyatli bo`lish munosabatlarini tarkib toptirish muhimdir.

Texnik ijodkorlik katta tarbiyaviy potentsialni o`z ichiga oladi. Texnik ijodiyot o`quvchilarni ona Vatan, mehnatga bo`lgan muhabbatini o`stirib ularni erkin fikrlashga, mustaqillikka undaydi. Texnik ijodkorlikni rivojlantirishda o`quvchi yoshlarning o`zlari qiziqib sevib o`rganadigan turli yo`nalishlarni mumkin qadar Vatanga foyda keltirishni his qilsinlar.

Texnik ijodiyotga o`quvchilarni yo`naltirishda birinchi navbatda, milliy xalq hunarmandchiligiga, an`analarning milliy estetik manbaiga hamda boy sharq minatyura san`ati, haykaltaroshlik, kulolchilik, yog`och o`ymakorligi va hunarmandchilikning boshqa turlariga alohida e`tibor berish lozim.

Davlatimizning mustaqillikka erishuvi o`z navbatida har qanday taraqqiyparvar jamiyatga iste`dodli shaxslar zarurligi nuqtai nazaridan iste`dodli bolalarni aniqlash, tarbiyalash va o`qitish respublikaning bo`lajak aql zakovatli va ijobiy fikrlovchi kuchlarini tayyorlashning muhim omilidir. Iste`dodlarni namoyon qilish va ularni sonini oshirish uchun sharoit yaratish maqsadida avvalgi yutuq, tajribalarni

ommaviylashtirish, ularning ijobiy qiziqishlarini rivojlantirib turli tadbirlar, ko`rik-tanlovlar o`quvchilar texnik ijodiyoti ko`rgazmalari uchrashuvlarga jalb etish muhimdir. Iste`dodli bolalarni aniqlash, tarbiyalash va o`qitishni ta`minlash bo`lajak respublikamizning iqtidorli kuch qudratini tayyorlashning istiqboli bilan bog`liqdir.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Ilmiy jodkorlik jarayonida mantiqiy va intuitiv tafakkurnng ahamiyati nima?
2. Texnik ijodkorlik faolyatining bosqichlari ayting?
3. O`quvchilarning ijodiy jihatdan tayyorgarlik darajalari?

3-MAVZU.RESPUBLIKADA TEXNIK IJODKORLIKNING TASHKILY ASOSLARI

1. O`zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi.
2. Sanoat mulki ob`yektlarini huquqiy jihatdan muhofaza qilish.
3. Sanoat mulki sub`yektining muallifi O`zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi.

O`zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi

O`zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi «Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to`g`risida»gi Qonunga muvofiq sanoat mulki ob`yektlarini muhofaza qilish sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshiradi.

Patent idorasi sanoat mulk ob`yektlarga talabnomalarini ko`rib chiqish uchun qabul qiladi, ular bo`yicha davlat ilmiy texnik ekspertizasini o`tkazadi, ularni davlat ro`yxatiga oladi, ushbu Qonunning qo`llanishiga oid qoidalar va tushuntirishlarni ishlab chiqadi hamda Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadigan Patent idorasi to`g`risidagi Nizomga muvofiq boshqa vazifalarni bajaradi.

Patent idorasining faoliyatini mablag` bilan ta`minlashning manbai Davlat byudjeti mablag`idan patent bojlaridan, shuningdek, Patent idorasi tomonidan ko`rsatiladigan xizmatlar va beriladigan materiallar uchun olinadigan haqdan iboratdir.

Sanoat mulki ob`yektlarini huquqiy jihatdan muhofaza qilish

Sanoat mulki ob'yehtiga bo'lgan huquq muallifga (mualliflar) yoki uning (ularning) huquqiy vorisiga (vorislarga) tegishli bo'ladi hamda ixtiro yoki sanoat namunasi patenti, dastlabki patenti va foydali model guvohnomasi (patent, dastlabki patent, guvohnoma deb yuritiladi) bilan tasdiqlanadi.

Basharti, bir necha shaxs bir-biridan mustaqil ravishda sanoat mulki ob'yehtini yaratgan bo'lsa, patent, dastlabki patent yoki guvohnomaga bo'lgan huquq Patent idorasiga birinchi bo'lib talabnoma topshirgan shaxsga beriladi.

Ob'yeht muallifi, basharti o'zining ob'yehtiga nisbatan g'ayrihuquqiy ravishdagi o'zlashtirish natijasida talabnoma topshirilgan, yoxud patent, dastlabki patent yoki guvohnoma olingan bo'lsa sud tartibida patent, dastlabki patent yoki guvohnoma berilishiga norozilik bildirish yoki patent egasi yohud uning huquqiy egasi (matnda bundan keyin patent egasi deb yuritiladi) sifatida patent, dastlabki patent yoki guvohnoma o'ziga berilishini talab qilish huquqiga egadir.

Dastlabki patent va guvohnoma dastlabki ekspertiza o'tkazilganidan keyin, patent esa, ob'yeht mohiyatan ekspertizadan o'tkazilgandan so'ng beriladi.

Ixtiro patenti ixtironing yangiligini, ixtirochilik darajasini, patentning haqiqiyiligini va patent egasining ixtiroga egalik qilish, uni tasarruf etish va undan foydalanishga doir mutlaq huquqini tasdiqlaydi.

Sanoat namunasi patenti sanoat namunasi yangiligi va o'ziga xosligini, patentning haqiqiyiligini va patent egasining sanoat namunasi ga egalik qilish, uni tasarruf etish va undan foydalanishga doir mutlaq huquqini tasdiqlaydi.

Patentning huquqiy muhofazasi butunlay yoki qisman haqiqiy emasligini isbotlash vazifasi haqiqiy emas deb da'vo qilayotgan tomon zimmasiga yuklanadi va sud tartibida amalga oshiriladi.

Dastlabki patent va guvohnoma patent egasining sanoat mulki ob'yehtiga egalik qilish, uni tasarruf etish va undan foydalanishga doir mutlaq huquqini tasdiqlaydi.

Patent egasining mutlaq huquqi patent, dastlabki patent yoki guvohnoma haqidagi ma'lumotlar Patent idorasining rasmiy axborotnomasida e'lon qilingan sanadan boshlab amalda deb hisoblanadi.

Ustuvorlik (prioritet) sanasidan boshlab «Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida» qonun qoidalariga muvofiq belgilanadigan boshqa sanadan e'tiboran hisoblanganda ixtiro patenti

yigirma yil mobaynida, sanoat namunasi patenti esa o`n yil mobaynida amal qiladi.

Dastlabki patent va guvohnoma ustuvorlik sanasidan boshlab hisoblanganda besh yil mobaynida amal qiladi.

Sanoat namunasi patenti va foydali model guvohnomasining amal qilish muddati patent egasining iltimosiga ko`ra, Patent idorasi tomonidan tegishli besh yilga va uch yilga uzaytirilishi mumkin.

Dastlabki patent bilan muhofazalangan sanoat mulki ob`yektini patent egasining iltimosnomasiga ko`ra, ob`yekt mohiyatan ekspertizadan o`tkazilgandan so`ng berilishi mumkin.

Ixtiro patenti, dastlabki patenti va foydali model guvohnomasi bilan ta`minlanadigan huquqiy muhofaza hajmi ularning formulasi bilan, sanoat namunasi patenti va dastlabki patenti bilan ta`minlanadigan huquqiy muhofaza hajmi esa buyum (maket, rasm)ning fotosuratlarida aks ettirilgan muhim alomatlar majmui yoki ularning kombinatsiyasi bilan belgilanadi.

Davlat tomonidan maxfiy deb topilgan sanoat mulki ob`yektlarini huquqiy jihatdan muhofaza qilish alohida qonunlar bilan tartibga solib boriladi.

Patent davlat nomidan sanoat mulki ob`yektiga beriladigan va muayyan hududda, muayyan vaqt oralig`ida amal qiladigan muhofaza hujjatidir.

Patent, o`z mohiyatiga ko`ra, ob`yektlarga mutlaq egalik huquqini beradigan hujjat bo`lganligi sababli muayyan davlatda bunday mutlaq huquqlarni berish masalasi shu davlatning alohida vakolati hisoblanadi. Ma`lumki, bir davlatning patenti ikkinchi davlatning hududida amal qila olmaydi.

Tarixdan ma`lumki, patent huquqi instituti intellektual mulkning birinchi instituti bo`ldi. Lekin bugungi kunda ham boshqa muhofaza hujjatlari bilan bir qatorda patentning muhimligini hisobga olib, sanoat mulkini norasmiy tarzda patent huquqi deb ataydilar.

Sanoat mulki huquqlarini muhofazalash uchun, xususan, sanoat ob`yektiga muhofaza hujjati - patent, guvohnoma va boshqalarni olish uchun, eng avvalo, muhofaza hujjati berilishi uchun tegishli talabnomani to`g`ri rasmiylashtirish va uni patent berilishi so`ralayotgan ob`yektning belgilangan mezonlarga muvofiqligini ekspertizadan o`tkazadigan (patentga layoqatliligini tekshiradigan) va ekspertiza natijalari bo`yicha ob`yektning rasmiy ro`yxatga oladigan, ob`yektning patentga layoqatliligini e`lon qiladigan va unga patent beradigan vakolatli davlat organiga topshirish zarur. Tabiiyki, bunday

ekspertizadan o'tmagan (patentga layoqatsiz) ob'yektlarga muhofaza hujjati berishni rad etish to'g'risida qaror qabul qilinadi. Sanoat mulki huquqlari bo'yicha bunday davlat organlari intellektual mulk huquqlarini muhofaza qilish qabul qilingan barcha mamlakatlarda mavjud bo'lib, patent idoralari deb ataladi.

Patent idoralari ixtisoslashgan davlat tashkiloti bo'lib, sanoat mulki ob'yektlariga talabnomalarni qabul qiladi, ularni ekspertizadan o'tkazadi, davlat ro'yxatiga oladi, muhofaza hujjatlarini beradi, rasmiy materiallarni nashr etadi, shuningdek, intellektual mulk huquqlarini muhofazalash sohasidagi boshqa vazifalarni bajaradi.

Yuqorida qayd etib o'tilganidek, sanoat mulki huquqlarini muhofazalash ob'yekt yaratilgandan so'ng emas, balki unga muhofaza hujjati olingandan so'ng kuchga kiradi. Odatda, bunday hujjatning amal qilish muddati muayyan sanadan sanoat mulki ob'yektining ustuvorlik sanasidan boshlab hisoblanadi.

Har bir patent uning egasi yoki unga xususiy egalik qiluvchi muayyan (jismoniy yoki yuridik) shaxsga beriladi. Patent egasi-patentning xususiy egasi va ushbu patentdan kelib chiqadigan mutlaq huquqlarning egasidir.

Patent o'z egasiga sanoat mulki ob'yektlariga quyidagi alohida huquqlarni ob'yektga egalik qilish, boshqarish va foydalanish bo'yicha mutlaq huquqni beradi. Alohida huquqlar muhofazalangan ixtiro, sanoat namunasi va hokazolardan hech kim ruxsatsiz foydalana olmasligini (tayyorlash, sotish va hokazo) bildiradi. Shuni tushunib olish zarurki, patent turli ifoda shakllariga ega bo'lgan texnik mohiyatni muhofaza qiladi, sanoat mulki ob'yektiga alohida huquqlar esa patent egasining muayyan tovar, buyumga egalik huquqi bor-yo'qligidan qat'i nazar amal qiladi.

Ko'rinib turibdiki, patent o'z egasiga juda muhim huquqlarni beradi, shuning uchun patentning amal qilish muddatini vaqt bo'yicha cheklash mantiqan to'g'ri bo'lib, aks holda bu mutlaq huquqlar yoki monopoliya raqobat cheklanganligi sababli jamiyatning yanada rivojlanishida to'siqqa aylanishi mumkin. Masalan, ixtiroga beriladigan patentning amal qilish muddati chegaralangan bo'lib, o'rtacha 20 yilni (boshqa mamlakatlarda turlicha) tashkil etadi.

Bundan kelib chiqadiki, boshqa shaxsning intellektual mulk ob'yekti bo'lgan ob'yektdan foydalanishni istagan har qanday boshqa shaxs faqat bitta qonuniy imkoniyatga ega, ya'ni buning uchun ushbu ob'yekt egasining roziligi (ruxsati)ni olishi zarur. Bunda foydalaniladigan ob'yekt, foydalanish muddati va to'lovlarni aniq

belgilab olish uchun foydalanishga berilgan ruxsatnoma - litsenziya bitimiyoki litsenziya rasmiylashtirilishi zarur.

Litsenziya bu patent egasining boshqa shaxslar bilan alohida huquqlarining bir qismini sotish (berish) bo'yicha tuzgan huquqiy bitimi (shartnomasi)dir.

Tegishli amaliyotda kelishuvchi tomonlarni belgilash uchun quyidagi umumqabul qilingan atamalardan foydalaniladi:

Litsenziar - litsenziya sotuvchi.

Litsenziat - litsenziya sotib oluvchi.

XX asrda intellektual mulk ob'yektlariga litsenziyalar bilan savdo qilish alohida ahamiyat kasb etadi va industriya uchun yangi texnologiyalarning manbai bo'lib, savdo-sotiqning rivojlanishi va bir mamlakatdan ikkinchisiga investitsiyalar oqib kirishiga turtki bo'ldi. Litsenziya savdosi - bu zamonaviy texnologik almashinuv, demak, xalqaro iqtisodiy munosabatlarning harakatlantiruvchi kuchidir.

Patent axborotibu eng zamonaviy texnik yutuqlardan to'la hajmda va imkon qadar tez foydalanish demakdir. Patent axboroti nafaqat ilmiy-texnik, balki katta tijorat qimmatiga ega. Patent axboroti o'z ichiga texnik axborot, huquqiy axborot, iqtisodiy va boshqa axborot turlarini oladi. Aholining patent axborotidan foydalanishini yengillashtirish uchun ixtisoslashgan patent jamg'arma va patent ma'lumotlar bazalari ishlab turibdi. Ular patent axborotini qidirish va zarur ma'lumotlarni tahlil qilishni osonlashtirish uchun ularni tartibga soladi va saqlaydi.

IMOni muhofazalash sohasida O'zbekiston qonunchiligi. Alohida huquqlar. Muhofaza hujjatlarining turlari.

Muhofaza muddatlari

Intellektual mulk ob'yektlarini yaratish, muhofazalash va foydalanish bilan bog'liq huquqiy munosabatlar fuqarolik huquqi sohasi hisoblanadi va O'zbekiston Respublikasining Fuqarolik Kodeksi bilan tartibga solinadi. Intellektual faoliyat natijalariga mulkchilik huquqini amalga oshirish tartibini belgilovchi qonuniy baza Fuqarolik Kodeksining (1996 yil 29 avgustda tasdiqlangan) "Intellektual mulk" IV bo'limida o'z aksini topgan.

Respublikamiz fuqaro qonunchiligi hujjatlari "piramidasining" keyingi bosqichi bevosita amal qiladigan qonunlar bo'lib, ular Fuqarolik kodeksining qoidalari asosida ayrim intellektual mulk ob'yektlari bo'yicha muhofaza hujjatlari olish va foydalanishning muayyan tartibini belgilab beradi. Masalan, O'zbekistonda intellektual

mulk huquqlarini muhofazalash bilan bog`liq masalalarni tartibga soluvchi quyidagi qonunlar amal qiladi:

1996 yil 30 avgustda qabul qilingan “Mualliflik huquqlari va turdosh huquqlar to`g`risida”gi qonun;

1994 yil 6 mayda qabul qilingan va 1997 yil 26 dekabrda o`zgartirilgan “Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to`g`risida”gi qonun;

1993 yil 7 mayda qabul qilingan va 1997 yil 26 dekabrda o`zgartirilgan “Tovar belgilari va xizmat ko`rsatish belgilari to`g`risida”gi qonun;

1994 yil 6 mayda qabul qilingan “EHM va ma`lumotlar bazalari uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash to`g`risida”gi qonun;

1996 yil 30 avgustda qabul qilingan “Seleksiya yutuqlari to`g`risida”gi qonun.

2001 yil 12 mayda qabul qilingan “Integral mikrochizmalar topologiyasi huquqiy muhofazalash to`g`risida”gi qonun.

Intellectual mulk huquqlarini muhofazalash sohasidagi “Qonunchilik piramidasi”ni vakolatli vazirlik va idoralarning me`yoriy hujjatlari yakunlaydi. Odatda, aynan ana shu hujjatlar bilan intellektual mulk ob`yektlariga muhofaza olish bilan bog`liq ayrim jarayonlar mexanizmi tartibga solinadi. Talabnomalarni tuzish va berish qoidalari, davlat ekspertizalarini o`tkazish bo`yicha turli yo`riqnomalar bunday hujjatlarga misol bo`la oladi.

Intellectual mulk ob`yektlariga mulkiy huquqlar nimadan iborat?

Intellectual mulk ob`yektlariga mulkiy huquqlar fuqaro yoki yuridik shaxsning shu ob`yektga alohida huquqlaridir. Birinchi bobda qayd etib o`tganimizdek, alohida huquqning mohiyati shundan iboratki, intellektual mulk ob`yekti egasi o`zining ixtiyoriga ko`ra, bu ob`yektdan yakka o`zi istalgan shaklda va istalgan usulda foydalanishi mumkin. Faqat alohida huquqlar egasi intellektual mulk ob`yektidan boshqa shaxslar foydalanishiga ruxsat berishi yoki man qilishi mumkin.

Muhofazalanadigan intellektual mulk ob`yektidan foydalangan holda yaratilgan mahsulotni ruxsatsiz tayyorlash, qo`llanish, olib kirish, saqlash, sotishga taklif etish, sotish va boshqa har qanday yo`l bilan xo`jalik oborotiga boshqacha tarzda kiritish, shu jumladan, patentlangan usulni qo`llanish yoki bevosita shu usul bilan tayyorlangan mahsulotni xo`jalik aylanmasiga kiritish alohida huquqlarni buzish hisoblanadi.

Intellectual mulk ob`yekti har qanday holda ham qandaydir moddiy shaklda ifodalanishini qayd etib o`tish zarur. Masalan,

muayyan dvigatel shaklidagi ixtiro, musiqa asari moddiy eltuvchi - audiokasseta yoki nota shaklida yozilishi mumkin. Lekin alohida huquqlar o'z egasiga muhofazalangan intellektual mulk ob'yekti o'z aksini topgan moddiy ob'yektdan (masalan, muayyan mashina, uskunarlar) cheksiz foydalanish huquqini bermaydi. Shunday vaziyat ham bo'lishi mumkinki, intellektual mulk ob'yekti, masalan, ixtirodan (ixtiro yangi ichki yonuv dvigateli deb tasavvur qilamiz) dvigatel ekologik standartlarga muvofiq emasligi, sertifikatliyadan o'tmaganligi sababli umuman foydalanib bo'lmaydi. Bundan tashqari, shunday holatlar bo'ladiki, dvigatelda o'ziga xos karbyuratoridan foydalanilgan, u esa o'z navbatida boshqa shaxsning intellektual mulki bo'lishi mumkin.

Bundan shunday xulosa chiqarish mumkinki, ya'ni intellektual mulkdan foydalanish amaldagi qonunchilik, shuningdek boshqa shaxslarning qonuniy alohida huquqlari buzilishiga olib keladigan hollarda intellektual mulkdan foydalanish mumkin emas. Lekin foydalanish mumkin emas, degani mulk egasining alohida huquqlari cheklanishini bildirmaydi. Chunki bunday hol vaqtincha bo'lishi mumkin, masalan, ekologik standartlar o'zgarishi, raqobatchi patentning harakatlari boj to'lanmaganligi sababli to'xtatib qo'yilishi mumkin va hokazo. Bundan kelib chiqadiki, intellektual mulk ob'yektiga alohida huquqlar ular o'z ifodasini topgan moddiy ob'yektga egasining mulkiy huquqlari bor-yo'qligidan qat'iy nazar amal qilaveradi.

Mualliflik huquqidan farqli ravishda sanoat mulki ob'yektlariga huquqlar bunday ob'yektlarga muhofaza hujjatlari olingandan keyingina huquqiy muhofazalanadi. Qonunda sanoat mulkining turli ob'yektlariga muhofaza hujjatlarining bir necha turi ko'zda tutilgan bo'lib, O'zbekistonda quyidagi muhofaza hujjatlari amal qiladi:

-ixtiroga patent - ixtironing ustuvorlik sanasidan boshlab yigirma yil mobaynida amal qiladi, mohiyati bo'yicha ekspertiza o'tkazilgandan so'ng beriladi;

-ixtiroga dastlabki patent - dastlabki ekspertiza o'tkazilgandan so'ng beriladi va ustuvorlik sanasidan boshlab besh yil mobaynida amal qiladi. Talabnoma beruvchining mohiyati bo'yicha ekspertiza o'tkazish to'g'risidagi iltimosiga ko'ra patentga aylantirilishi mumkin;

-sanoat namunasiga patent mohiyati bo'yicha ekspertiza o'tkazilgandan so'ng beriladi va ustuvorlik sanasidan boshlab 10 yil mobaynida amal qiladi, patent egasining iltimosi bilan amal qilish muddatini yana besh yilga uzaytirish imkoniyatini saqlab qoladi; sanoat

namunasiga dastlabki patent dastlabki ekspertiza o`tkazilgandan so`ng beriladi va ustuvorlik sanasidan boshlab besh yil mobaynida amal qiladi. Dastlabki patent egasining iltimosiga ko`ra, patentga aylantirilishi mumkin.

Foydali modelga patent dastlabki ekspertiza o`tkazilgandan so`ng beriladi va ustuvorlik sanasidan boshlab 5 yil mobaynida amal qiladi va talabnoma beruvchining iltimosiga ko`ra, yana uch yilga uzaytirilishi mumkin.

Tovar belgisiga guvohnoma ekspertiza o`tkazilgandan so`ng beriladi va belgining ustuvorlik sanasidan boshlab 10 yil mobaynida amal qiladi va har safar 10 yilga uzaytirish imkoniyatini saqlab qoladi.

O`z ixtiro, sanoat namunalari, tovar belgilarini muhofazalash uchun qanday hatti-xarakatlarni qo`llash zarur degan savol tug`iladi?

Qonun bilan muhofaza hujjatlari olish uchun zarur maxsus tartiblar belgilab berilgan.

Eng avvalo, muhofaza hujjati (patent, dastlabki patent, guvohnoma) berishga tegishli talabnomani tuzish va uni Patent idorasiga taqdim etish zarur. Bunda, masalan, ikki ixtirochi bir-biridan mustaqil ravishda bir-biriga o`xshash ixtiro yaratgan bo`lsa, bu bir xil ob`yektga egalik huquqi kim birinchi bo`lib to`g`ri tuzilgan talabnomani Patent idorasiga taqdim etsa, o`sha kishiga tegishli bo`ladi. Unda ustuvorlik bor deb hisoblanadi.

Ob`yektning ustuvorligi - qonunchilikka muvofiq ravishda belgilanadigan vaqt bo`yicha birinchilikdir.

Muhofaza hujjatlari olish uchun talabnoma berish, shuningdek, boshqa yuridik harakatlarni va tartiblarni amalga oshirish uchun talabnoma beruvchi davlat patent bojlarini to`lashi zarurligini qayd etib o`tamiz. Patent bojlari to`lanadigan harakat va tartiblar ro`yxati, ularning miqdori va to`lash muddatlari, shuningdek, bojlarni to`lashdan ozod qilish, bojning miqdorini kamaytirish yoki qaytarib olish uchun asosnomalar Patent idorasi tomonidan Moliya vazirligi, Adliya vazirligi, shuningdek, boshqa manfaatdor davlat boshqaruv organlari bilan kelishgan holda belgilanadi.

Qonunga muvofiq patent olish uchun quyidagilar talabnoma berishi mumkin:

- sanoat mulki ob`yektini muallifi (mualliflari) yoki uning merosxo`ri;
- muallifning vorisi, ya`ni muallif shartnoma asosida o`z huquqlarini bergan har qanday jismoniy yoki yuridik shaxs;
- muayyan ixtiro, foydali model va hokazo xodim o`z xizmat

vazifasini bajarayotgan vaqtda yaratilgan hollarda muallifning ish beruvchisi (firma, korxon). Yana bir marta qayd etib o'tamizki, huquqlarning berilishi muallif hamda ish beruvchi o'rtasidagi shartnoma bilan rasmiylashtirilishi kerak.

Patent idorasi intellektual mulk ob'ektlariga talabnomalarni ko'rib chiqish uchun qabul qiladi va davlat ekspertizasini o'tkazadi. Davlat ekspertizasini o'tkazish ko'p bosqichli jarayon bo'lib, unda talabnoma berilgan ob'jektning belgilangan talablarga muvofiqligi tekshiriladi.

Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalariga patent, dastlabki patent olish uchun berilgan talabnomalar bo'yicha davlat ilmiy-texnika ekspertisasi o'tkaziladi, u rasmiy, dastlabki va mohiyati bo'yicha ekspertizaga bo'linadi.

Ixtiro, sanoat namunalariga dastlabki patentlar, shuningdek, foydali modelga patent *dastlabki ekspertiza* o'tkazilgandan so'ng, ixtiro va sanoat namunalariga patentlar esa *mohiyati bo'yicha ekspertiza* o'tkazilgandan so'ng beriladi.

Mohiyati bo'yicha ekspertiza talabnoma beruvchining iltimosnomasiga ko'ra, o'tkaziladi, bunday iltimosnoma patent olish uchun talabnoma berilgan sanadan boshlab 12 oy mobaynida berilishi mumkin. Mohiyati bo'yicha, ekspertiza o'tkazish to'g'risidagi iltimosnoma talabnoma beruvchi yoki boshqa shaxs tomonidan *dastlabki patent olish uchun talabnoma berilgan sanadan boshlab istalgan vaqtda, lekin dastlabki patentning amal qilish muddati tugamasidan oldin berilishi mumkin.*

Rasmiy ekspertiza vaqtida, birinchi navbatda, talabnomaning to'g'ri rasmiylashtirilganligi tekshiriladi. Masalan, talabnomaning to'liqligi (zarur hujjatlarning mavjudligi, talab etiladigan nusxalar soni va hokazo) tekshiriladi, oldindan noto'g'riligi ma'lum bo'lgan talabnomalar (masalan, sanoat namunasi taklif etiladi, lekin ixtiroga patent berilishi so'raladi) ajratiladi, shuningdek, boshqa rasmiy jihatlari (muallifning imzosi, talabnoma beruvchi korxon muhri va hokazolar mavjudligi) tekshiriladi. Rasmiy ekspertiza natijasida to'g'ri rasmiylashtirilgan talabnomaning berilgan sanasi bo'yicha ob'jektning ustuvorligi belgilanadi.

Ekspertizaning keyingi bosqichlari *dastlabki ekspertiza* (dastlabki patentlarga talabnomalar uchun) va mohiyati bo'yicha ekspertiza (patentga talabnomalar uchun)dir. Bu ekspertizalar vaqtida patent so'ralayotgan ob'jektning belgilangan patentga layoqatlilik mezonlariga mosligi tekshiriladi. Agar ob'jekt patentga layoqatlilik

mezonlariga mos bo`lsa, u tegishli ixtiro, foydali model, sanoat namunasi deb tan olinadi. Qonunga muvofiq, ko`rsatilgan ob`yektlar uchun quyidagi mezonlar belgilangan:

- *ixtirolar uchun - uning yangiligi, ixtiro darajasi va sanoatda qo`llanilishi;*

- *foydali model uchun - uning yangiligi va sanoatda qo`llanilishi;*

- *sanoat namunasi uchun - uning yangiligi, o`ziga xosligi va sanoatda qo`llanilishi.*

Patent ekspertizasi o`tkazish vaqtida foydalaniladigan eng muhim tushuncha *texnika darajasi* tushunchasidir. Texnika darajasi o`z ichiga ixtironing ustuvorlik sanasigacha jahonda barcha uchun ma`lum bo`lgan va barcha foydalanadigan ma`lumotlarni oladi.

Dastlabki ekspertizaning mohiyat jihatidan ekspertizadan farqi, eng avvalo shundaki, dastlabki ekspertiza vaqtida talabnoma berilgan ob`yektning (ixtiro, foydali model) mahalliy yangilik talablariga muvofiqligi tekshiriladi, ya`ni *patent ekspertlari* faqat O`zbekistondagi mavjud patent hujjatlarini tekshiradilar, mohiyat jihatidan ekspertizada esa ob`yektning jahon texnika darajasiga muvofiqligi tekshiriladi.

Dastlabki ekspertiza va mohiyat jihatidan ekspertiza o`tkazishning belgilangan me`yoriy muddatlari tegishli 3oy va 2 yilni tashkil etadi. Talabnoma beruvchilar uchun bu jarayonlarni tezlashtirish, "tezlashtirilgan ekspertiza" o`tkazish mumkin, buning uchun belgilangan patent bo`jlarini to`lash zarur.

Tovar belgisini berish to`g`risidagi talabnomalar bo`yicha ekspertiza tovar belgisini *dastlabki ekspertiza va talabnomada ifodalangan belgini ekspertizadan* o`tkazishdan iborat. Dastlabki ekspertiza talabnoma Patent idorasiga kelib tushgan sanadan boshlab bir oylik muddat ichida, ifodalangan belgini ekspertiza esa dastlabki ekspertiza tugallangandan so`ng talabnoma Patent idorasiga kelib tushgan sanadan boshlab o`n ikki oy mobaynida o`tkaziladi, bunda belgining tovar belgilarini ro`yxatga olish shartlariga muvofiqligi tekshiriladi.

Sanoat mulki ob`yektlarini ekspertizadan o`tkazish jarayonida ekspertlar talabnoma beruvchidan yetishmagan, talabnomaga aniqlik kirituvchi materiallarni so`rab olish va boshqa masalalarda murojaat qilish huquqiga egadirlar.

Patent idorasi o`tkazilgan davlat ekspertizasi natijalari bo`yicha muhofaza hujjatlari - patent, dastlabki patent, guvohnoma berish to`g`risida qaror qabul qiladi yoki bunday hujjatlarni berishni rad qiladi.

Agar ijobiy qaror qabul qilinsa, Patent idorasi tegishli sanoat mulki ob'yektini Davlat reyestrda Davlat ro'yxatiga oladi va "Rasmiy axborotnoma" byulletenida patentlangan ob'yekt to'g'risidagi ma'lumotlarni chop etadi.

Patent idorasi ma'lumotlar rasmiy ravishda chop etilgandan so'ng uch oy o'tgach patent egasiga (yoki tovar belgisi egasiga) muhofaza hujjati, tegishlicha patent, dastlabki patent yoki guvohnoma beradi. Patent, dastlabki patent yoki guvohnoma O'zbekiston Respublikasi nomidan beriladi va Patent idorasi rahbari tomonidan imzolanadi. Shuni qayd etib o'tish kerakki, hamma vaqt bitta ob'yektga faqat bitta muhofaza hujjati (patent, dastlabki patent yoki guvohnoma) beriladi. Agar patentning egasi bir nechta bo'lsa (masalan, ikki firma yoki ikki hammuallif) ular bitta patent oladilar. Bunda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan nizoli masalalarni, masalan, hujjatning asli va nusxalari kimda bo'lishini o'zaro kelishib oladilar, yoki ular asl nusxani navbati bilan o'zlarida saqlashlari mumkin va hokazo.

Qayd etib o'tamizki, keyinchalik patent egasi patent yoki dastlabki patentni kuchda saqlab turish uchun muntazam ravishda boj to'lab turishlari shart, boj to'lamaslik muhofaza hujjatining amal qilishi to'xtashiga olib kelishi mumkin. Patent, dastlabki patent quyidagi hollarda ham amal qilishdan to'xtatilishi mumkin:

- patentning amal qilish muddati tugagach;
- patent, dastlabki patent yoki tovar belgisining haqiqiy emasligi uchinchi tomonning da'vo arizasi bilan sud orqali tasdiqlanganda;
- patent egasining Patent idorasiga bergan arizasi asosida.

Agar patent, dastlabki patent yoki guvohnomaning amal qilishi muddatidan ilgari to'xtatilsa, bu haqdagi ma'lumot Patent idorasining "Rasmiy axborotnoma" byulletenida chop etiladi.

Sanoat mulki ob'yektlarini patentlash bo'yicha yuqorida qayd etib o'tilgan talabnoma hujjatlarini rasmiylashtirish, ekspertiza o'tkazish, Patent idorasi bilan ish yuritish juda murakkab jarayondir. Shuning uchun qonunchilikda fuqaro va yuridik shaxslarning o'z manfaatlarini himoya qilishda maxsus shaxslar patent bo'yicha ishonchli vakillar xizmatiga murojaat qilishlari mumkinligi ko'zda tutilgan.

Intellektual mulk huquqi sohasida tegishli malakaga ega bo'lgan, attestatsiyadan o'tgan va Patent bo'yicha ishonchli vakillar Davlat reyestrda ro'yxatga olingan shaxslar patent bo'yicha ishonchli vakil deb ataladi. Patent bo'yicha ishonchli vakillar ishonchnoma bo'yicha o'z mijozlarining manfaatlarini Patent idorasi yoki sudga himoya qilish huquqiga egadir.

O`zbekiston qonunchiligi bo`yicha xorij fuqarolari va yuridik shaxslari Patent idorasiga bevosita talabnoma berish huquqiga ega emas. Ular patent olish va uni kuchda saqlab turish ishlarini O`zbekistonning patent bo`yicha ishonchli vakillari orqali yuritishlari mumkin. Bu talablar (deyarli barcha xorij mamlakatlari qonunchiligida shu kabi me`yorlar mavjud) turli mamlakatlarning qonunchiligi talabnomalarni rasmiylashtirish, ularni ko`rib chiqish masalalari bo`yicha bir-biridan keskin farq qilishi bilan bog`liq, bu yerda, albatta, tillardagi farq katta rol o`ynaydi. Shuning uchun xorijiy talabnoma beruvchilardan milliy qonunchilik talablariga muvofiq tayyorlanmagan talabnomalarni qabul qilish ularni ekspertizadan o`tkazishni ancha qiyinlashtiradi. Bu oqibatda rasmiy mezonlar bo`yicha patent berishni rad qilishga olib keladi, bu esa, o`z navbatida, talabnoma beruvchilarning o`zlari uchun ham, Patent idorasi uchun ham foydasizdir.

Sanoat mulki sub`yektining muallifi

Sanoat mulki ob`yektini shaxsiy ijodiy mehnati bilan yaratgan jismoniy shaxs bu ob`yektning muallifi deb e`tirof etiladi.

Basharti, sanoat mulkining ob`yektini bir necha jismoniy shaxsning birgalikda ijodiy mehnati asosida yaratilgan bo`lib, ular o`rtasida tuzilgan shartnomada o`zgacha qoida nazarda tutilmagan bo`lsa, ularning barchasi bu ob`yektning teng huquqli muallifi deb e`tirof etiladi.

Mualliflik huquqiy begonalashtirilmaydigan shaxsiy huquq bo`lib, qonun bilan muhofaza qilinadi.

Patent egasi. Sanoat mulkining ob`yektiga patent va dastlabki patent yoki guvohnoma quyidagilarga beriladi:

- sanoat mulki ob`yektining muallifiga yoki uning merosxo`riga;
- muallif yoki uning huquqiy vorisi tomonidan patent, dastlabki patent yoki guvohnomaga oid talabnomada yoki sanoat mulki ob`yektini Patent idorasida ro`yxatdan o`tkazilgunga qadar topshirilgan arizada ko`rsatilgan jismoniy va yuridik shaxslarga (ular roziligi sharti bilan);
- mazkur modda nazarda tutilgan hollarda ish beruvchiga.

Xizmatchi o`z xizmat vazifasini, ish beruvchidan olgan aniq bir topshiriqni bajarish bilan bog`liq tarzda yoki korxonaning ixtisosiga doir texnik bilimlar yordamida yaratgan sanoat mulki huquqiga ish beruvchiga ega bo`ladi. Sanoat mulki ob`yektiga bo`lgan huquqni o`zgacha o`tkazish muallif va ish beruvchi o`rtasida tuzilgan shartnomaga asosan rasmiylashtiriladi.

Basharti, ish beruvchi sanoat mulki ob'yekti yaratilganligi haqida muallif ma'lum qilgan sanadan e'tiboran to'rt oy mobaynida Patent idorasiga talabnoma topshirmasa, talabnoma topshirish huquqini o'zga shaxsga o'tkazmasa, muallif talabnoma topshirish va patent, dastlabki patent yoki guvohnomani o'z nomiga olish huquqiga ega bo'ladi. Bunda ish beruvchi sanoat mulkining tegishli ob'yektidan o'z korxonasida patent egasiga shartnomada belgilanadigan tovon pulini to'lagan holda foydalanish huquqiga ega bo'ladi.

Ish beruvchi tomonidan sanoat mulki ob'yekti maxfiy saqlanadigan bo'lsa, u muallifga mutanosib miqdorda haq to'lash shart, haq miqdori shartnoma asosida belgilanib, mutlaq litsenziyaning bozor narxidan kam bo'lmasligi lozim.

Patent egasi patent, dastlabki patent yoki guvohnoma bilan muhofaza qilinadigan sanoat mulki ob'yektidan foydalanib huquqini har qanday jismoniy yoki yuridik shaxsga berishi mumkin.

Sanoat mulki ob'yektiga oid patent, dastlabki patent yoki guvohnoma, shuningdek, uni olish huquqi meros bo'yicha o'tadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Mualliflik va turdosh huquqlar nima?
2. Sanoat mulki nima?
3. Siz qanday intellektual mulk ob'yektlarini bilasiz?
4. Patent nima? Patent qanday huquqlar beradi?
5. Litsenziya bitimi nima?
6. Mualliflik va turdosh huquqlar nima?
7. Sanoat mulki nima?

4-MAVZU.O'zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi

- 1. Sanoat namunasi patenti.**
- 2. Sanoat namunasi xalqaro klassifikatsiyasini ta'riflash va bo'yicha xalqaro bitimlar.**
- 3. Foydali model ob'ektlari muhofazasi.**
- 4. O'zbekiston Respublikasi va chet ellarda foydali modellarni muhofaza qilish.**

O'zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi patent egasining davlat mulkiga kiradigan yoki shartnoma asosida olinadigan

intellektual mulk ob'yektlariga nisbatan huquq hamda majburiyatlarini amalga oshirilishiga ko'maklashadi.

Intellektual mulk davlat fondi faoliyatini mablag` bilan ta'minlash manbai sanoat mulki va intellektual mulkning boshqa turlari ob'yektlaridan foydalanish huquqiga oid litsenziya sotilishidan tushadigan mablag`larning bir qismidan, davlat byudjeti mablag`lari hamda boshqa tushumlardan iborat bo'ladi.

Intellektual mulk davlat fondi o'z faoliyatini «Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida»gi Qonun va Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydigan Nizomga binoan amalga oshiradi.

Intellektual mulkda ob'yektlarning ikki guruhi alohida ajralib turadi: san'at bilan bog`liq badiiy asarlar va sanoat tarmog`i -xususan yangi buyumlar, tovarlar va texnologiyalarni ishlab chiqish va bozorga taklif etish bilan bog`liq ob'yektlar.

Aynan ana shu vaziyatlar XX asrda jahonda umumqabul qilingan xalqaro huquqiy standartlar shakllanishiga olib keldi, shunga muvofiq intellektual mulk o'z ichiga ikki asosiy huquqlar sohasini oladi:

- *mualliflik va turdosh huquqlar*, unga muvofiq ilmiy, adabiy, musiqiy, badiiy, fotografiya va audiovizual asarlarga huquqlar, shuningdek, fonogramma ishlab chiqaruvchilar va ijrochilar, efir va kabel eshittirishlari tashkilotlarining huquqlari himoya qilinadi;

- *sanoat mulki*, u ixtirolar, foydali modellar, sanoat namunalari, shuningdek, tovar belgilari va xizmat ko'rsatish belgilari, tovarlarning kelib chiqish joyi, firma nomlariga huquqlarni o'z ichiga oladi.

- Bundan tashqari *noan'anaviy intellektual mulk ob'yektlari* ham mavjud bo`lib, ular mualliflik huquqi va sanoat mulki o`rtasida turib, o'z ichiga: EHM uchun dasturlar va ma'lumotlar bazalari; integral mikrosxemalar topologiyasi; seleksiya yutuqlari; oshkor etilmagan axborot(nou-xau)larni oladi.

Sanab o`tilgan barcha muayyan huquqiy muhofaza ob'yektlari, xususan, badiiy asarlar va san'at turlari, ixtirolar, tovar belgilari, EHM uchun dasturlar va hokazolar intellektual mulk ob'yektlari deb ataladi.

Bundan tashqari, sanoat mulkining mualliflik huquqi muhim farqi shundan iboratki, sanoat mulki mualliflik huquqi kabi tegishli ob'yekt yaratilgan vaqtdan boshlab o'z-o'zidan amal qilmaydi. Sanoat mulki huquqlarini muhofazalash uchun, masalan,ixtiroga muhofaza hujjatining mavjud bo`lishi shartdir. Ushbu muhofaza hujjatida davlat tomonidan huquqiy muhofaza kafolatlanadigan huquqlar hajmi aniq belgilab beriladi. Turli mamlakatlardagi qonunchilikka ko`ra ushbu muhofaza hujjatlari turlicha nomlanadi. Aksariyat mamlakatlarda ixtiro

va sanoat namunalariga beriladigan muhofaza hujjatlari *patent*, tovar belgilariga beriladigan hujjatlar esa *guvohnoma* deb qabul qilingan.

Nihoyat, biz intellektual mulkning muhim atamasi patent degan tushunchaga yaqin keldik. Ixtiroga patentlar boshqa intellektual mulk ob'yektlarini muhofazalash yuzaga kelgan vaqtdan ancha oldinroq berila boshlangan. Shuning uchun patentni haqli ravishda intellektual mulkning asosiy bosh hujjati deb aytish mumkin, u intellektual mulk huquqlarining asosiy mohiyatini yig'iq holda aks ettiradi va industrial rivojlanishda yetakchi rol o'ynaydi. Patent so'zi lotincha *patent* so'zidan kelib chiqqan bo'lib, ochiq, aniq degan ma'noni bildiradi. Patent ixtirochi va jamiyat o'rtasidagi o'ziga xos almashinuv hisoblanadi. Ixtirochi o'z ijodini jamiyatga ochib beradi, bu bilan texnika taraqqiyoti darajasini oshiradi, buning uchun esa o'zining patentlangan ixtirosiga davlat tomonidan kafolatlangan mutlaq (monopol) huquqqa ega bo'ladi.

Patent bo'yicha ishonchli vakillardan tashqari patent agentlari ham mavjud bo'lib, ular intellektual mulk sohasida muayyan malakaga ega bo'lgan, lekin patent bo'yicha ishonchli vakillar reyestrda ro'yxatga olinmagan shaxslardir. Patent agentlari intellektual mulk sohasida turli xizmatlarni ko'rsatishi mumkin, lekin ular Patent idorasi va boshqa tashkilotlarda o'z mijozlarining manfaatlarini himoya qilish huquqiga ega emas.

Yuqorida qayd etilganidek, patent qat'iy chegaralangan hududda amal qiladi, ya'ni O'zbekiston Respublikasi patenti faqat O'zbekiston hududida amal qiladi. Shuning uchun tovar va xizmatlarni eksport qiluvchilar va o'z intellektual mulklarini xorijda ham himoyalashni istaganlar o'z ob'yektlarini boshqa davlatlarda ham patentlashi zarur. *Qonun bo'yicha, O'zbekiston Respublikasining muhofaza hujjatini olish uchun talabnoma berilgandan so'ng, uch oy o'tgach, intellektual mulk ob'yektlarini boshqa davlatlarda patentlashni boshlash mumkin.* Bunday cheklash va albatta dastlab Respublika Patent idorasiga talabnoma berishning shart qilib qo'yilishi milliy xavfsizlikni ta'minlash talablari bilan bog'liq. Chunki talabnomada davlat siri bo'lgan va O'zbekiston xavfsizligiga tahdid soladigan ma'lumotlar bo'lishi mumkin. Lekin intellektual mulk ob'yektlarini xorijda patentlashni boshlash uchun hech qanday maxsus ruxsatnoma olish talab etilmaydi. Agar Patent idorasiga talabnoma berilgan sanadan so'ng uch oy o'tgach Patent idorasi talabnoma beruvchini ixtirosi maxfiy ekanligi to'g'risida ogohlantirmagan bo'lsa, u o'z ob'yektini xorijda patentlash ishlarini bemalol boshlash huquqiga ega bo'ladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Intellektual mulk davlat fondi faoliyati nima?
2. Qanday ob'yektiv iqtisodiy shart-sharoitlar patent huquqi yuzaga kelishi va rivojlanishiga olib keldi?
3. O'zbekistonning intellektual mulkni muhofazalash sohasidagi qonuniy bazasi nimadan iborat?
4. Intellektual mulk ob'yektlariga shaxsiy nomulkiy va mutlaq huquqlar nimadan iborat?

5-MAVZU. KASHFIYOT – TEXNIK MASALALARNI YECHISHNING ILMIIY ASOSI SIFATIDA

Reja:

1. **Kashfiyot tushunchasi.**
2. **Kashfiyot turlari.**
3. **Kashfiyot tushunchasining me'yoriy sifatleri.**

Kashfiyot tushunchasi

Ilmiy texnik ijodkorlikni rivojlantirishda fundamental tadqiqotlar asosiy o'rinni egallaydi. Aynan ular orqali istiqbolli ilmiy yechimlarni ishlab chiqish uchun asos bo'luvchi ilmiy potensialni yuzaga keltiradi. Ko'p holatlarda fundamental tadqiqotlar, uning yakuniy natijalari ilmiy kashfiyot bilan yakunlanadi.

Kashfiyot - tushunchasi ikki xil: huquqiy va ommalashgan ma'noda ishlatiladi. Ommalashgan tushunchada kashfiyot ilm-fanda katta nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadigan ilmiy yangilik sifatida tushuniladi. «Kashfiyot qilish huquqi» O'zbekiston Respublikasi asosiy qomusi bo'lgan konstitutsiyada kafolatlangan bo'lib, Nizomga muvofiq kashfiyot deganda tabiat va jamiyatni ilmiy bilish jarayonida erishilgan yangi ilmiy yutuq tushuniladi.

Kashfiyot - moddiy dunyoning ilgari ma'lum bo'lmagan ob'yektiv mavjud qonuniyatlar, xossalari va hodisalarni aniqlanishi bilan tavsiflanib, insoniyatning bilish darajasini tubdan o'zgartiruvchi ta'sirga ega bo'ladi.

Kashfiyot turlari

Geografiya, arxeologik, poleontologik va yer qazilma boyliklarini kashf qilish - ilmiy kashfiyot hisoblanmaydi. Chunki u ijodiy qobiliyat bilan bog'liq bo'lmay balki ekspeditsion topilma hisoblanadi. Shuningdek, matematik hamda ijtimoiy fanlar sohasidagi kashfiyotlar

ham ob'yektiv haqiqatni aks ettirganligi uchun huquqiy jihatdan tan olinmaydi.

Kashfiyot tushunchasining me'yoriy sifatlari

Yuqorida keltirilgan kashfiyot tushunchasining ta'rifidan uning quyidagi me'yoriy tushunchalari sifatida quyidagilar qabul qilinadi:

1. Ilmiy faktni konstatsiya qilish.
2. Yangiligini asoslash.
3. Ishonchligini asoslash.

Ushbume'yoriytushunchalarniquyidagichatavsiflashmumkin:

Birinchikeltirilgan

«moddiy dunyoda ob'yektiv mavjud bo'lgan qonuniyatlar, xususiyat va hodisalarni qayd qilish» tushunchasi – kashfiyotning ob'yektiv borliqni bilish faoliyatining natijasiga ekanligini anglatadi. Buningda bilishtirish tushunchasi o'z ichiga berilgan ob'yektiv (qonuniyat, hodisa, xususiyat) ning mavjudlik sharti ham dailmiy talqiniga ega ekanligi to'g'risida g'irishlar talqin qamrab oladi.

«Kashfiyotning yangiligi» ga O'zbekistonda Jahon miqyosidagi yangilikka ega bo'lish talabini qo'yiladi.

Kashfiyotning jahon miqyosidagi yangiligini mezoniga tayyanilganda, jahon miqyosidagi yoki vatanimizdagi birinchi likkada 'vogar bo'lgan har qanday manbae'tiborga olinadi.

Kashfiyotning birinchi ligi qonuniyat birinchi bo'lib shakllantirilib, matbuotda da'vosifatida e'lon qilingan sanasida aniqlanadi.

«Kashfiyotning ishonchliligi» ob'yektiv mavjud bo'lgan qonuniyat, xususiyat va hodisaning aniqlanishi bilan belgilanadi.

Har bir yaratilgan ob'yektiv yangilik (hodisa,

xossava ob'yektiv qonuniy bog'liqliklar)

nazariy yoki amaliy jihatdan asoslanadi. Kashfiyot –

ilmiy ekspertizadan o'tgan dan keyingina huquqiy jihatdan tan olinadi.

Ilmiy ekspertizadan o'tkazish uchun mualliflar (mualliflar kollektivi)

qilingan kashfiyot bo'yicha talabnomaberadi.

Talabnomadannamunabo'yichato'ldiriladi. Talabnomao'zichiga –

kashfiyot bo'yicha diplom berish uchun ariza,

qilingan kashfiyotning to'liq tasnifi,

kashfiyotning afzalligini belgilovchi hujjatlar, ilmiy-

amaliy ahamiyat va ishonchligi haqidaxulosa,

kashfiyotga tegishli xizmalarni oladi.

Respublikapatent idorasida stlabkivailmiy ekspertizadan o'tkazadivama'

qultopsakashfiyotnihaqiqatligihaqidaqarorqabulqiladi.
Shuasosdamuallifgadiplomberadi.
Kashfiyotningahamiyatigaqarabpulumukofotiberiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Kashfiyot tushunchasi deganda nimani tushunasiz?
2. Kashfiyot turlarini tushuntiring?
3. Kashfiyot tushunchasining me'yoriy sifatlarini tushuntiring ?
4. Kashfiyotning yangiligini asoslash.
5. Kashfiyotni ishonchligini tushuntiring.

6-MAVZU.IXTIROCHILIK VA RATSIONALIZATORLIK FAOLIYATI

Reja:

1. Ixtiro tushunchasi. Uning kashfiyotdan farqi
2. Kashfiyot va ixtirolarning ilmiy-texnik taraqqiyotga ta'siri
3. Kashfiyot nima? Ixtiro nima?

Ixtiro tushunchasi. Uning kashfiyotdan farqi

Ixtiro - bu xalq xo'jaligini barcha tarmoqlarida texnik yechimlari bilan ijobiy natijaga ega bo'lgan yangilik hisoblanadi. Kashfiyot - ob'yektiv borliqni xossalari, hodisa va qonuniy bog'liqliklar aniqlanadi, ixtiro bu oldin bo'lmagan texnik vazifalarni yechishga qaratilgan. Kashfiyot va ixtiro o'rtasida dialektik o'zaro bog'liqlik bor. Ko'p hollarda ixtiro kashfiyot natijasida olingan ilmiy bilimlarni rivojlantiradi. Masalan: N.G.Basov, A.M.Proxorov va Tomsonlarning kvant jarayonining qo'llashga asoslangan elektromagnit to'lqinlarni ko'paytirish bo'yicha qilgan kashfiyotlari xalq xo'jaligida amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'p ixtirolarni yaratishga sabab bo'ladi.

Ilmiy-texnik hamda pedagogik-psixologik adabiyotlarda ixtirochilik hamda ixtirochilik ijodkorligiga ko'plab ta'riflar keltirilgan. Jumladan, I.I.Kichkin ixtirochilikni ilmiy g'oyalarining texnik yechimlarga ijodiy tatbiqi, ilmiy texnika taraqqiyoti sur'atlarini belgilovchi asosiy ko'rsatgich, yangi texnika va texnologiyalar yaratilishining mezoni hamda uning yuqori ilmiy-texnik darajasini ta'minlovchi omil deb hisoblaydi. M.A.Vachevskiy "ixtiro qilish" - qo'yilgan masalani yechish uchun eskilaridan tubdan farq qiluvchi, odatdagi mantiqiy fikrlash yo'li bilan yetishib bo'lmaydigan yangi samarali texnik yechimni taklif qilish" deb ta'riflaydi. Bizning fikrimizcha ixtirochilikni tegishli idoralar tomonidan patentlar bilan tasdiqlanadigan yangi texnik yechimni ishlab chiqishga yo'naltirilgan

ijodiy faoliyat turi, ixtirochilik ijodkorligini esa bu jarayonning shaxsdagi zehnlilik, topqirlik, mustaqil va tanqidiy fikrlash kabi ijodkorlik sifatlari bilan bog`liq umumiy tavsifi deyish mumkin.

Kashfiyot va ixtirolarning ilmiy-texnik taraqqiyotga ta`siri

Ixtironi tan olish uchun u oldingilaridan texnik yechimlari, ijobiy effektlari tuzilishini yangiligi bilan farqlanishi kerak. Ixtiro ob`yektiv bo`lishi mumkin: yangi qurilma, yangi uslub, yangi mahsulot, yangi maqsadlarda eski uslub qurilmalarni qo`llash va boshqalar.

Ixtiro - butun jahon ahamiyatiga ega bo`lib, talabnoma bergunga qadar uning mohiyati oldin respublikamizda va yer yuzida ham ochilmagan bo`lishi shart. Muallifga ixtironi tan olinganligi haqida hujjat beriladi.

Kashfiyotlar va ixtirolar

Ixtiro - aql o`yini emas, balki hayotiy ehtiyoj. Atrofimizdagi predmetlarning bari ixtiro natijasi. Ilgari ular noma`lum edi. Hech kim bilmagan narsani ma`lum qilish - ijodiy jarayon. Ijod bilan har qadamda duch kelamiz. Ilk ixtirolarda asosan “sinab ko`rish va xatolarni aniqlash” usuli ishlatilgan bo`lsa, hozirda bu ibtidoiy usul sanaladi. To`g`ri, ba`zida ilhom yoki ko`rilgan tush oqibatida ham olamshumul kashfiyotlar qilingan. Biroq ixtiroga ishorat qiluvchi ilhom va tushlar hammaga ham nasib etavermaydi. Ularga erishish uchun ham izlanish, bosh qotirish kerak, albatta. Ijodiy jarayon samaradorligini oshirish uchun esa ixtiro masalalarini yechish usullari bilan tanishibgina qolmay amalda qo`llab turish ham zarur.

Kashfiyot nima? Ixtiro nima?

Ilm-fan haqida gapirganimizda “Kashfiyot” yoki “ixtiro” degan so`zlarni ko`p ishlatamiz. Xo`sh bu ikki so`z ma`no jihatdan bir xilmi? “kashf qildi” bilan “ixtiro qildi” so`zlari o`rtasida qanday farq bor? Aslida bu so`zlar bir-biridan farqli bo`lgan ikki xil ma`noni bildiradi. Farqi shunday-ki: Misol uchun, tarix fanidan “geografik kashfiyotlar” degan jumlaning ko`p marta eshitgansiz. Nega endi “geografik ixtirolar” deyilmaydi? Endi, “ixtiro” va “kashfiyot” so`zlariga alohida izoh bersak. Ixtiro bu – avvaldan hayotda mavjud bo`lmagan yoki hech qayerda bo`lmagan biror qurilma yoki mexanizmni yaratish. Masalan “televizor ixtiro qilinishi” degan gapda, televizor avvaldan tabiatda yoki olamda umuman mavjud bo`lmagan. Kimdir televizorni o`z qo`li

bilan yasadi va televizor mavjud bo`ldi. Kashfiyot esa, bu hayotda avvaldan mavjud bo`lgan, lekin insonlarga noma'lum bo`lgan va hech kim bilmagan biror yangilikni ochish. Boshqacha aytganda, Dunyoda bor bo`lib, lekin odamzot bilmaydigan narsani insonlarga ma'lum qilinishi tushuniladi. Masalan, "Amerikaning kashf qilinishi" deganda, o`z-o`zidan ma'lumki, Amerika avvaldan yerda mavjud bo`lgan, biroq, insonlar bu haqida bilishmagan. Shu sababdan "kashf qilindi" iborasi ishlatiladi. Yana bir misol keltirsak: "tortishish qonuni kashf qilindi" deyilganda, bu qonun avvaldan olamda mavjud bo`lgani, biroq bu haqda insonlar bilmaganlar. Haqiqatdan ham, fizika, kimyo, astronomiya va boshqa fanlarda topilgan qonunlar azaldan mavjud, ammo insonlar bu qonunni keyinroq bilib olganlari tufayli "qonun kashf qilindi" deb aytiladi.

AQSH da Avtomobilning eng so`nggi turi uchar avtomobil sinovdan o`tkazildi.

AQShning Massachuseta shtatidagi Terrafugia kompaniyasi yaratgan bu avtomobil nomi Terrefugia Transition deb nomlanadi. U havoda yaxshigina parvoz qilish bilan birga yo`llarida ham oddiy avtomobillar kabi bemalol yura oladi. N`yuyork shtati bo`ylab 6 marta muvaffaqiyatli parvoz qildi.

Qadimgi ixtirolar haqida. G`ildirak qanday ixtiro etilgan? Qadimda vaqt o`lchovi (1.1-chizma). Vaqtni aniqlashda qadimgi Yunonistonda dastlab quyosh soatlaridan foydalanishgan. Bu soatlar insoniyat tarixidagi birinchi soat edi. Ular 4000 yil ilgari ishlatilgan. Bunda vaqt, tik turgan taxtachaning soya uzunligiga qarab aniqlangan.



1.1-chizma: O`lchov asbobi

O`lchov asboblari va soatlar. Soat tarixi. Mayatnikli soat. Kvarts kristalli elektron soat. Atom soatlari. Haroratni o`lchash qachondan boshlandi? Harorat shkalasi nima?

Issiqlik va sovuqlik miqdorini o`lchash uchun ilk termometr asboblari 1714-yilda nemis fizigi Gebriel Daniel Farengey o`ylab topdi. Uning termometri simobli bo`lib, buning uchun muz va tuz aralashmasining haroratini 0 daraja deb belgiladi.

Aloqa qurilmalari qachon ixtiro qilindi? Simli aloqa. Morze kodlari. Telefon aloqasi qachon paydo bo`ldi? XIX asrda aloqa sistemasi va mexanizmlari kashf qilish jarayoni anchagina qiyinchiliklar va sekinlik bilan davom etdi (1.2-chizma). Qadimgi davrlarda odamlar bir-biriga maktubni choparlar yoki karvonlar yordamida yetkazar edi.



1.2-chizma: Aloqa qurilmasi

Avtomobillar tarixi. Dvigatel qanday ixtiro qilingan? Ichki yonuv dvigateli. Avtomobilni kim ixtiro qilgan? Birinchi yengil dvigatelni 1860-yilda belgiyalik muhandis Etenn Lenuar (1822-1900) ixtiro qildi (1.3-chizma). Uni ichki yonuv dvigateli deb atashgan. Bu dvigatelning porsheniga havo va yonuvchi gaz aralashmasi yuboriladi va u qattiq siqilib yonish natijasida energiya hosil bo`lib porshenni harakatga keltiradi. Porshen esa g`ildirakni aylantiradi.



1.3-chizma: Avtomobil

Samolyotlar va uchish apparatlari tarixi. Havo sharlari. Samolyot qanday yaratilgan? Birinchi bo`lib havoga ko`tarilgan kishilar aka-uka

Mongolfe Jozef (1740 -1810) va Jak (1745 -1799) hisoblanadi (1.4-chizma). Ular issiq havo sovuq havoga nisbatan yengil bo`lishini kashf etdilar. Shunday ekan, havo sharini bunday havo bilan to`ldirsa bo`ladiku? Birinchi bo`lib bu havo sharida sinov uchun xo`roz va o`rdak osmonga ko`tarilib, atigi 8 minut turishdi.



1.4-chizma: Samolyot

Gillette tarixi, xavfsiz britvalar qachon yaratildi? Bir martalik lezviya qachon va kim tomonidan yaratildi? Gillette kim bo`lgani? Birinchi xavfsiz britva 1771 -yil fransiyalik Jan Jak Pere tomonidan ixtiro qilindi. Ungacha britvalar ochiq holda bo`lib, juda xavfli edi. Ammo bu britvaning tig`ini ham doim o`tkirlab turish talab etilardi. Bu muammoni AQShlik King Jillett Kemp hal qildi (1.5-chizma).



1.5-chizma: Xavfsizlik britvasi

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Kashfiyot nima?
2. Ixtiro tushunchasi.
3. Kashfiyot va ixtirolarning ilmiy-texnik taraqqiyotga ta'siri nimalardan iborat?

4. Qadimgi ixtirolar haqida gapiring.
5. Kashfiyot va ixtironing farqini tushuntiring.

7-MAVZU.RATSIONALIZATORLIK TAKLIFLARI

Reja:

- 1. Ratsionalizatorlik taklifi tushunchasi.**
- 2. Patent hujjatlari va patent axboroti.**

Novatorlik va ratsionalizatorlik xususiyatlarini aniqlash - kasbiy adaptatsiya ya'ni malakali mutaxassis yetishuvi bilan nihoyasiga yetadi. Bunda ko`zga tashlanadigan sifat mutaxassisning ijodiy mehnat qilishidir.

Novatorlik–ishlab chiqarishda fan-texnikaning eng so`nggi yutuqlaridan foydalanishga intilish.

Ratsionalizatorlik–ijodiy mehnat qilish orqali kam mablag` va kuch sarflagan holda ko`p va sifatli mahsulot chiqarishga kirishish, shaxsiy takliflari bilan chiqish va boshqalardir.

Ratsionalizatorlik takliflari - bu xalq xo`jaligining tarmoqlarida yangi va foydali texnik vazifalarni yechishga, ya'ni mahsulotning loyihasini ishlab chiqarish texnologiyasini, foydalanilmayotgan texnikani yoki materiallarning xossasini o`zgartirishga qaratilgan bo`ladi. Ratsionalizatorlik ko`p qirrali muammo bo`lib, ko`proq iqtisodiy masalalarni hal etishga qaratilgan. Ratsionalizatorlik fikrlar ma'lum talablarga javob berishi kerak: birinchidan, texnik yechimga ega bo`lishi, ikkinchidan, yangilik bo`lishi, uchinchidan foydali bo`lishi kerak.

Ratsionalizatorlik fikrlar maxsus blankada ariza sifatida beriladi. Ratsionalizatorlik fikrlar qaysi korxonaga tegishli bo`lsa shu korxonaning IRJ ga ariza beriladi. Agarda fikrlar boshqa korxonalarga tegishli bo`lsa vazirlikka beriladi va ro`yxatga olinadi.

Patent hujjatlari va patent axboroti

Ilmiy-texnik taraqqiyotning o`sishi ko`p va murakkab bilimlar va axborotlarga bog`liq. Xalq xo`jaligining barcha sohalari bo`yicha har yil yangiliklar soni birqancha ko`payadi. Zarur bo`lgan axborotlarni yig`ish juda murakkab ish. Shuning uchun hozirgi kunda tabiatni bilishga oid bilimlardan tashqari, bu bilimlardan insonning o`zi foydalanishi katta ahamiyatga ega. Hozirgi davrda kashf etilgan yangiliklar bo`yicha axborotlar saqlash, ishlov berish va xodimlarga

yetkazish yo`llari qidirilmoqda, har bir davlatda ilmiy-texnik axborotlar bo`yicha maxsus tashkilotlar tuzilgan ularning vazifasi fan, texnika va ishlab chiqarishni rivojlantirishga omil bo`lib hisoblanadi.

Patent hujjatlari – bu shunday hujjatlar yig`indisi bo`lib, unda: ilmiy-texnik tajribalar va loyiha konstruktorlik ishlanmalarning mazmuni kashf qilinganligi, foydali modeli hamda kashfiyotchining huquqini himoya qiluvchi ma`lumotlar bo`lishi kerak. Shu bilan birgalikda model, maket, korxonada mahsulotini ro`yxatga olinganligi haqida guvohnomalar va mualliflik diplomlari bo`lishi kerak. Patent axboroti deganda patent hujjatlaridan foydalanish va ishlov berish tushuniladi. Patent hujjatlar ilmiy-texnik yutuqlarning oxirgi 100-200 yilligi patent fondlarida saqlanadi.

Patent axborotining ahamiyati - patent axborotini talabnoma berilgan va sanoat mulki ob`yektlari (ixtirolar, foydali modellar, sanoat namunalari, tovar belgilari) sifatida tan olingan turli texnik yechimlar va ishlanmalar to`g`risidagi, shuningdek, patentlar va ushbu mulkka tegishli sub`yektlarning huquqiy maqomi to`g`risidagi axborot deb atash mumkin.

Patent axboroti manbalari tuzilishi jihatidan patent axboroti shartli ravishda quyidagi axborot resurslariga bo`linadi:

1. Patent hujjatlari, u o`z ichiga rasmiy chop etilgan patent olish uchun berilgan talabnomalar yoki patent berilgan ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari tavsiflari, shuningdek, ro`yxatga olingan tovar belgilari to`g`risidagi ma`lumotlarni oladi. Qayd etib o`tamizki, ko`p mamlakatlarda patent olishga berilgan talabnomalar Patent idoralari o`tkazadigan va talabnoma berilgan ixtiroga qarshi bo`lgan bir qator materiallarni o`z ichiga oladigan patent qidiruvi to`g`risidagi hisobotlar bilan birga nashr etiladi.

2. Patentga bog`liq adabiyotlar, u dastlabki patent hujjatlari: referatlar, annotatsiyalar, formula bandlarini tahliliy sintetik qayta ishlash natijasidagi turli materiallardan iborat bo`ladi. Bunday materiallar odatda, tarkibidagi axborotning xarakteri va maqsadiga ko`ra ixtisoslashgan turli referativ to`plamlarda, masalan, bibliografik, referativ yoki obzorlarda chop etiladi.

Patent axborotining texnik va tijorat axborot manbai sifatidagi yuqorida sanab o`tilgan afzalliklariga patent hujjatlarining quyidagi o`ziga xos xususiyatlari tufayli erishiladi:

1. Barcha patent hujjatlari birxil tuzilishga ega. Har bir ixtiro tavsifida ixtirodan oldingi texnika darajasi ochib beriladi va ixtironing ushbu texnika darajasiga qo`shgan hissasi (uning yangiligi) ajratib

ko`rsatiladi. Bu patent hujjatidan foydalanuvchiga boshqa ilmiy-texnik adabiyotlarni o`rganmasdan turib ham ixtironi tahlil qilish imkonini beradi, shuningdek, shu sohaning texnologik rivojlanish tarixini ochib beradi.

2. Patent hujjatlari faqat g`oyaning o`zini ochib beribgina qolmaydi, balki, odatda, uni sanoatda amaliy qo`llanish imkoniyati to`g`risidagi mufassal axborot (muayyan misollar)ni beradi. Aksariyat hollarda patent hujjatlari boshqa adabiyotlarda chop etilmaydigan axborotlarni beradi. Masalan, Amerika mutaxassislarining baholashicha, AQSh patentlarida ochib berilgan texnologiyalarning kamida 70 % patent adabiyotlaridan boshqa adabiyotlarda ochib berilmagan.

3. Patent hujjatlari tasnif ramzlariga ega bo`lib, ular patent hujjatlarini ularning mazmuni qaysi texnika sohasiga tegishli bo`lsa, shu sohaga muvofiq tasniflash imkonini beradi. Bu esa axborot qidiruvini osonlashtirish uchun patent axboroti massivlariga ishlov berish va sistemalashtirish imkonini beradi.

4. Barcha patent hujjatlari bibliografik ma`lumotlar bilan ta`minlanadi, ularda huquqiy ma`lumotlar, masalan, patent berilgan sana, ixtironing ustuvorlik sanasi, talabnoma beruvchi to`g`risidagi ma`lumotlar va boshqalar keltiriladi. Patent hujjatlarini qidirish va ishlov berishni yengillashtirish uchun bibliografiya umumqabul qilingan maxsus kodlar bo`yicha sistemalashtiriladi.

5. Patentlar tarkibida referat bo`lib, u axborot qidiruvini tezda, ixtiro tavsifi va formulasiga faqat zaruriyat tug`ilgandagina bevosita murojaat qilgan holda, amalga oshirish imkonini beradi.

6. Tasnif ramzlarining mavjudligi va bibliografik ma`lumotlarning kodlanishi avtomatlashtirilgan ma`lumot-axborot tizimlari, ma`lumotlar bazalarini yaratish imkonini beradi, ulardan axborot tadqiqotlari o`tkazishda keng foydalaniladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Ixtiro tushunchasi. Ixtironing kashfiyotdan farqi.
2. Kashfiyot va ixtirolarning ilmiy-texnik taraqqiyotga ta`siri.
3. Kashfiyotlar va ixtirolar.
4. Ratsionalizatorlik taklifi tushunchasi.
5. Patent hujjatlari va patent axboroti.

8-MAVZU. TEXNIK IJODKORLIKNI

RIVOJLANTIRISH METODLARI

Reja:

1. **Texnik ijodkorlikda ishlatiladigan metodlar.**
2. **«Amal va xato» metodlari**
3. **«Amal va xato» metodining afzalligi va kamchiliklari.**
4. **«Aqliy hujum» metodi**
5. **Ixtirochilarning shaxsiy psixologik xislatlari**

Texnik ijodkorlikda ishlatiladigan metodlar, texnik ijodkorlikda ishlatiladigan metodlarning afzalligi va kamchiliklari, *ijodkorlik faoliyatining roli. Ixtirochilikda kuzatuvchanlik, intuitsiya, intellektning ahamiyati. Ijodiy masalalar yechishning adekvat metodlari: sinektika, nazariy va morfologik tahlil metodlari, funksional tannarx metodi.* Ixtirochilarning shaxsiy-psixologik xislatlari: ijtimoiy xislatlar, tajriba-xislatlar turkumi, aqliy xislatlar turkumi, irsiy xislatlar turkumi.

Texnik ijodkorlikda ishlatiladigan metodlar

Birinchi texnik qurilmalar va sodda mexanizmlar paydo bo`lishi bilan insoniyat o`z oldiga har xil qiyinchilikda va ahamiyatga ega bo`lgan texnik vazifalarni yechishga harakat qiladi. Insoniyat o`sb kelayotgan ehtiyojini qoniqtirish va mehnatini yengillashtirish maqsadida yangi texnikani va mashinalarni yaratishga, uning ish unumdorligini oshirishga va foydali ish koeffitsientini ko`paytirishga harakat qiladi. Ko`p vaqtlar ijod bilan faqat qobiliyatli odamlargina shug`ullanadi deb tushunishgan. Ilm, fan va texnikaning o`sb borishi shuni ko`rsatadiki, ko`p sonli maxsus tayyorgarlikdan o`tgan odamlarning tayyorgarligi tufayligina ilmiy-texnik taraqqiyotining rivojlanishini ta'minlay oladi.

Sanoat ishlab chiqarishida yuzaga kelgan ehtiyoj texnika taraqqiyotini jadallashtirishga xizmat qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Bu fikrni aynan texnika ijodkorligiga nisbatan ham qo`llash mumkin.

Asrimizning 40-yillarida texnik yechimlarni tadqiq qilishning faol uslublariga ehtiyoj kuchayadi. Bu boradagi metodlarning yetishmasligi atom energetikasi, raketosozlik, elektron - hisoblash mashinalarini takomillashtirish ishlarining rivojiga salbiy ta'sir ko`rsatmoqda edi. Bu davrda turli yo`nalishlarda izlanishlar olib borilishi natijasida quyidagi holatlar aniqlandi:

- birinchidan, murakkab masalalarni hatto daho insonlar ham yakka o`zlari yecha olmasligi, ijod qilishning jamoa usuliga zarurati asoslandi;

- ikkinchidan, texnik yechimlarni ishlab chiqishga ajratilgan vaqtning qisqaligini e`tiborga olib ilmiy izlanishlar uzluksiz ravishda yangi g`oyalarning ishlab chiqilishi bilan birgalikda olib borilishi lozim;

- uchinchidan, mavjud bo`lgan ko`plab g`oyalar orasidan asosli va samarali bo`lganlarini ajratib olish yo`llarini belgilash.

«Amal va xato» metodlari

Ijod qilishni o`rganish uchun uning qobiliyatlarini bilish kerak. Oldingi vaqtlarda yani qurollanish davrlarida ixtirochilik bilan shug`ullanishda faqat bitta «Amal va xato» metodidan foydalanilgan. Ular o`zlarining ish jarayonlarida texnik masalalarni yechishda har xil (ko`p) amallarni bajarishda ko`p xatoliklarga yo`l qo`yiladi va bu xatoliklarni minimumga keltirishga harakat qilinadi.

Har xil texnik masalalarni yechishda ixtirochilar «Amal va xato» metodlarini qo`llaydilar. Uning mohiyati shundan iboratki texnik masalalarni hal etishda ixtirochi bor imkonini variantlarining hammasini qo`llagan holda quyilgan talabga javob beradigan bittasini tanlaydi. Texnik masalalarni yechishda ko`proq ixtirochining kuzatuvchanligi, intuistiyasi, intellekti ahamiyatga molik.

«Amal va xato» metodining afzalligi va kamchiliklari

«Amal va xato» metodining kamchiligi ham undan foydalanish metodikasini yaratish juda murakkab. Har bir yangi texnik masalani yechishda ixtirochi ishni yangidan boshlashga majbur. «Amal va xato» metodi juda og`ir mehnatni talab etadi va undan foydalanishda masalalarni muvaffaqiyatli yechishga kafolat bera olmaydi. Ilmiy-texnika taraqqiyot sharoitida texnikaning rivojlanib borishida ulkan g`oyali, katta effekt beradigan metodlarni foydalanishni taqozo etadi. Lekin tajriba shuni ko`rsatadiki, texnik masalalarni yechishda foydalaniladigan barcha metodlarda «Amal va xato» metodi elementlari ma`lum darajada ishlatiladi.

«Aqliy hujum» metodi

Olimlarning fikricha ijodiy faoliyat bu aniq qonuniyatga asoslangan xarakterda bo`lib, ijodiy masalalarni yechishning adekvat metodlarini topishga zamin yaratadi. Bu metodlar 2 ta guruhga bo`linadi. Birinchi guruhga «Miya hujumi» sinektika, nazorat savollari, morfologik tahlil metodlari, bular assotsiativ fikrlari va kutilmagan yechim xarakteri mexanizmlarga asoslanadi. Bu metodlardan

foydalanish juda yengil, lekin qo`llanilayotgan ob'yektning mohiyatiga bog`lanmagan. Ikkinchi guruhga ixtirochilik masalalarini yechish algoritmi funksional - tannarx tahlili metodlari va boshqalar kiradi. Bu metodlardan foydalanish juda murakkab, lekin ob'yektning mohiyatini ochib berishga qaratilgan. Ishlab chiqarish korxonalarining ilmiy asoslarida ehtiyoj paydo bo`lar ekan, u ko`plab ilmiy tekshirish institutlariga nisbatan ilm - fanni rivojlantirishga sabab bo`ladi. 1990-yillarning o`rtalarida atom energetika, raketsozlik, elektron hisoblash, mashinalarning jadal sur'atlar bilan rivojlanib ketishi ijodiy mehnatni ilmiy asosda tashkil qilish yo`llarini qidirish boshlandi. Ular har xil yo`nalish bo`yicha olib borildi. Shulardan bittasi Amerikalik tadbirkor va ixtirochi A.Osbodnning taklif etgan «Miya hujumi» metodi edi. Uning fikricha kimlardir g`oya bera olish imkoniyatiga ega bo`lsa, kimlardir uni tanqidiy tahlil qila olish imkoniyatiga ega. Ularni ikkita guruhga yani «Generatorlar» va «Ekspertlar» ajratishni taklif etadi. «Miya hujumi» metodini qo`llashda quyidagi tartib qoidalarni ishlab chiqqan:

1. «Miya hujumi» metodi yordamida masalalarni yechishda 12-25 nafar odamlar ishtirok etish kerak. Ularni yarmi g`oya beruvchilar, keyingisi tahlil qiluvchilar. G`oyani generatsiya qiluvchilar guruhiga kuchli fantaziyaga, abstrakt tafakkurga ega bo`lgan kishilar kiritiladi. Ekspertlar guruhiga tahliliy va tanqidiy fikrlaydigan shaxslar tanlab olinadi. «Miya hujumi» sessiyasiga malakali, tajribali xodim rahbarlik qiladi.

2. Generatorlar qo`yilgan masalaning yechimini topish uchun maksimal sondagi g`oyalarini beradilar. Berilgan g`oyalar bayoni magnitofonlarga yozib olinadi. Ekspertlar shularni ichidan ma`qulini tanlab olishadi.

3. Qo`yilgan masala yechimining og`irligiga qarab «Sessiya» 30-50 minutgacha davom etishi mumkin.

4. «Miya hujumi» sessiyasida ishtirok etilayotgan xodimlarning o`rtasida bir-biriga nisbatan hurmat va erkin munosabatni o`rnatish zarur.

5. Agarda sessiya natijasiz tugasa uning ishtirokchilarini o`zgartirish zarur. Masalaning qo`yilishini ham qayta ko`rib chiqish maqsadga muvofiq.

Ixtirochilarning shaxsiy psixologik xislatlari

Ixtirochilarda quyidagi shaxsiy xislatlar shakllangan bo`lishi lozim:

- ijtimoiy xislatlar turkumi - dunyoqarashi, ma'naviy, mehnat va estetik fazilatlar;

- tajriba xislatlar turkumi - anglanganligi, ilmiyligi, mahorati va hajmi;

- aqliy xislatlar turkumi - tasavvur bir butunligi, diqqati jamlanganligi, fikrlash kengligi, mustaqil va tanqidiy fikrlashi, xotirasi mustahkamligi,

- irsiy xislatlar turkumi - topqirlik, zehnlilik, ziyraklik, ixtirochilik, ishchanlik, hozirjavoblik, mantiqiylik, sog'lom fikrlilik.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Texnik ijodkorlikda ishlatiladigan metodlarni tushuntiring.
2. «Amal va xato» metodlari nima?
3. «Amal va xato» metodining afzalligi va kamchiliklari nimalardan iborat?
4. «Aqliy hujum» metodi haqida gapiring.
5. Ixtirochilarning shaxsiy psixologik xislatlari nimalardan iborat?

9-MAVZU. TEXNIK LOYIHALASH VA MODELLASHTIRISHNING MODDIY SHAROITLARI

Reja:

1. O`quv binosiga qo`yiladigan talablar.
2. Texnik loyihalash jarayoni.
3. Texnik konstruksiyalash va modellashtirish uchun kerakli materiallar.

O`quv binosiga qo`yiladigan talablar.

Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida texnik loyihalash va modellashtirish mashg'ulotlari uchun ko`pincha o`quv ustaxonalaridan foydalaniladi. Bu ustaxonalarda mehnat ta'limining har xil tashkiliy shakl va metodlaridan foydalanish; texnik ma'lumotlar berish; tadqiqotchilik va mehnat malakalarini shakllantirish ishlarini amalga oshirish; texnik bilimlarni mehnat usullarini, bajarilgan ishlarni sifatini nazorat qilish; estetik did va mehnat madaniyati ko`nikmalarini, mustaqil ishlash iqtidorini shakllantirish; konstruktorlik - texnologik xarakterdagi ijodiy masalalarni hal qilish, yuksak darajadagi mehnat intizomi va mehnat muhofazasi talablariga rioya etish uchun yaxshi sharoitlar mavjud bo`lishi kerak.

O`quv ustaxonasining maydoni 80-90 m²bo`lishi kerak. O`quv ustaxonalari yordamchi xonalarga ega bo`ladi. Ushbu xonalarda: yarimfabrikatlar,tayyorlangan buyumlar saqlanadi. Xonalar albatta quruq, yog`och polli, tabiiy va majburiy ventilyatsiyali, normal tabiiy va sun`iy yoritilgan, havosining harorati qishda 16-18° S,yozda 20° S dan oshmasligi kerak. Ustaxonada devorlari tekis, yorqin rangda shifti oq rangda bo`yalishi kerak. Ustaxonada tovush va vibratsiyani yutuvchi moslamalarni qo`llash hamda mehnatning ratsional usullaridan foydalanish orqali tebranish intensivligini kamaytirib tovush va vibratsiyani pasaytirishga erishish mumkin.

Yuqorida aytilgan vazifalardan kelib chiqib o`quv ustaxonalari quyidagi asosiy sanitariya - gigiyenik va tashkiliy - metodik talablarga javob berishi lozim:

1. Ustaxona binosi ta`limiy - pedagogik, sanitariya - gigiyenik va ishlab chiqarish - texnik talablarni qanoatlantirishi kerak.

2. O`quv ustaxonalari texnikaning hozirgi darajasiga, yuksak mehnat madaniyatiga muvofiq jihozlanishi va ular faqat ustaxona amaliyoti dasturidagi barcha mavzularni emas, balki texnik ijodkorlikni ham o`rganish uchun zarur sharoit bilan ta`minlanishi lozim.

3. Turli buyurtmalarni bajarishda pedagogning o`rganuvchilar bilan olib boradigan umumiy guruhli hamda brigada - zvenoli va potokli ishlari uchun ham sharoit yaratilishi zarur.

4. Har bir ta`lim oluvchiga kerakli asbob - uskunalar va moslamalar bilan ta`minlangan alohida ish o`rni ajratilishi lozim.

5. Pedagog uchun tegishli jihozlar, moslamalar bilan ta`minlangan va poldan 250-300 mm ko`tarilgan namunali ish o`rni tashkil etilishi lozim.

6. Ustaxonalarda talabalarga eng qulay va xavfsiz mehnat qilishi uchun zarur sharoit bo`lishi shart.

7. O`quv ustaxonalari hajmli va tekis ko`rsatmali qo`llanmalar, shuningdek, ta`limning texnik vositalari bilan jihozlanishi zarur.

8. Yordamchi binolar (asbobxona va sklad) o`quv ustaxonasiga yaqin bo`lishi kerak.

9. Tashqaridagi tovushlar, talabalarining e`tiborini ishdan chalg`itadigan va mehnat jarayoniga xalaqit beradigan shovqin - suronlar ustaxonaga kirmasligi lozim.

Ish o`rni, deganda ustaxona maydonining o`quv ishlab chiqarish va konstruktorlik - texnologik ishlarni bajarishi uchun zarur uskunalar (verstak, stanok), asboblari va moslamalar maqsadga eng muvofiq holda joylashtirilgan qismi tushuniladi. Ishlash vaqtida o`quvchining gavgasi

eng qulay joylashsa va ortiqcha harakatlanmasa, bunday ish o`rni ratsional tashkil qilingan hisoblanadi.

Texnik loyihalash jarayoni

Zamonaviy mashinalarni ishlab chiqish - murakkab va uzoq muddat talab qiluvchi jarayon hisoblanadi. U o`z tarkibiga muhandislik bashoratlari, loyihalash, tayyorgarlik va ishlab chiqarishni o`zlashtirish bosqichlarini qamrab oladi.

Dastlabki bosqich - muhandislik bashoratini qurish ikki yo`nalishda amalga oshiriladi: mavjud bazis ob`yektidan kelajak tomon bashorat qilish hamda kelajakda erishilishi talab qilinadigan maqsaddan muammoning bugungi kundagi holatiga tomon.

Loyihalash buyumning umumiy konstruktsiyasini ishlab chiqishni ko`zda tutadi. Loyihalashda dastlabki bosqichida erishilishi lozim bo`lgan yoki qondiriladigan maqsad belgilab olinadi. So`ngra maqsadga erishish uchun aniq vazifalar shakllantiriladi. Vazifalarni belgilashda mavjud imkoniyatlar va sharoitdan kelib chiqiladi. Loyihalashning keyingi bosqichi g`oyani shakllantirish deb nomlanib, u loyihalashning asosini tashkil etadi. Ko`pchilik holatlarda uni amalga oshirish uchun mavjud uslubni yangi sharoitlarda qo`llash yo`nalishidan foydalaniladi. Keyingi bosqichda muhandislik tahlili amalga oshiriladi. Bunda model ko`rsatgichlari aniqlashtiriladi, zarur holatlarda haqiqiy buyumga yaqin ko`rsatgichlarga ega bo`lgan model yaratiladi. Shu asosda buyumni ishlab chiqishning texnik vazifasi shakllantiriladi.

Texnik vazifa konstruktorning loyihani ishlab chiqishidagi dastlabki asoslovchi hujjat hisoblanadi. U quyidagi masalalarni yoritib berishi lozim: mashinaning yaratilish maqsadi; uning parametrlari; ish tartibi va ish sharoitlari; tajriba-sinov ishlari to`g`risidagi ma`lumotlar; mashinaning prinsipial tuzilishi va uning harakatlanish mezonlari; avtomatlashganlik va mexanizatsiyalashtirilganlik darajasi; ishlatilish sharoitlari; loyihani bajarish muddati; ishlab chiqarishning seriyaliligi; uni tayyorlovchi korxonaga to`g`risidagi ma`lumotlar; mashina va loyihaga qo`yilgan texnik talablar.

Texnik loyihalashva modellashtirish uchun kerakli materiallar

Texnik konstruktsiyalash va modellashtirish uchun tegishli materiallar detallarning hamda yig`ish birliklariga ta`sir etadigan kuchlarning xarakterini nazarda tutgan holda tanlanadi. Bunda

materiallarning tegishli lug`atlardan topish mumkin bo`lgan xossalarini ham albatta hisobga olish kerak. Masalan, texnik konstruksiyalash va modellashtirishda A gruppadagi ST-1 - ST-4 markali va B gruppadagi BSt1 – BSt-4 markali sifati o`rtacha uglerodli konstruksion po`latlar keng qo`llaniladi.

Texnik konstruksiyalash va modellashtirish uchun tegishli materiallar detallarning hamda yig`ish birikmalarining ishlash sharoitlari, ana shu detallar va yig`ish birikmalariga ta`sir etadigan kuchlarning xarakterini nazarda tutgan holda tanlanadi. Bunda materialning tegishli spravochniklaridan topish mumkin bo`lgan xossalarini ham albatta hisobga olish kerak.

Masalan: texnik konstruksiyalash va modellashtirishda 4 gruppadagi ST-1-ST-4 markali va B gruppadagi BSt1-BSt-4 markali sifati o`rtacha uglerodli konstruksion po`latlar keng qo`llaniladi, chunki u oson ishlanadi, dastlabki berilgan shaklni uzoq vaqt saqlaydi va ancha mustahkam bo`ladi. Kemalar va samolyotlarning modellarini katta kuch tushmaydigan detallarni lipa terak va tog`terak yogochlaridan tayyorlash mumkin. Bundan tashqari aviamodelchilik va kema modelchiligida qarag`ay va bambuk ishlatiladi. Texnik konstruksiyalash va modellashtirishda faner hamda yog`och plitalarini qo`llash keng tus olgan, texnik konstruksiyalash va modellashtirish ishida modelning korpuslarini aviamodellarning elementlari va h.k. larni tayyorlash uchun yozuv, chizma qog`ozlaridan hamda kartonlardan foydalaniladi.

Texnik konstruksiyalash va modellashtirishda o`zining mustahkamligi va xossalari bilan konstruksion po`latlardan qolishmaydigan har xil plastmassalar ham keng qo`llaniladi. Texnik konstruksiyalash va modellashtirishda ps-1, ps-4. Psv-1 ff markalari bilan rangli plitalar ko`rinishida tayyorlanadigan penoplast ham keng o`rin olgan. Uni samolyotning fyuzelleji stabilizatori, kemalar korpusi va h.k. larni tayyorlashda ishlatiladi. Penoplastdan yasalgan detallarni BF-2, BF-4 yelimplari bilan, FF markali penoplastni esa 88-nomerli yelim bilan yopishtirish mumkin. Yuqorida aytilgan materiallardan tashqari tekstolit, viniplast, polistirol va h.k.lar ishlatiladi. Sintetik yelimplarni ishlatishda ehtiyoj choralariga jiddiy rioya qilish kerak. Modellarining tozaligini, zanglash va chirishga chidamligini oshirish, tashqi ko`rinishni yaxshilash uchun ularga diqqat bilan ishlov beriladi. Bunda loklar, bo`yoqlar va boshqa materiallar bilan pardozlash keng tus olgan, chunki bular metal va yog`och yuzalaridagi yoriqlarni berkitib, ularni chiroyli rangdor va yaltiroq qiladi. Yog`och buyumlar

sirtini pardozlash 2 xil bo`ladi. 1-buyumlar sirtini yog`och teksturasini yopmay aksincha, yanada yaqqolroq ko`rsatadigan 4s, 5, 7 markali loklar NTS-221, NTS-241 markali nitrologmer bilan bo`yashga doir barcha pardozlash ishlari kiradi. Pardozlash modellar yasashdagi oxirgi bosqich bo`lib, o`quvchi yoshlarni estetik tarbiyalaydi. Yumshoq yogochdan tayyorlangan buyumlar sirtini yaltirab pardozlash uchun avval uni mayda jilvir bilan ishqalanadi. Bunda taxtachalardan foydalanish zarur. Bular buyum sirtining silliq va tekis bo`lishiga yordam beradi.

Qattiq yog`och buyumlar sirtini esa avval jilvirlanadi, ya`ni po`lat plastinadan iborat asbob bilan qiriladi, ishqalab tekislashda brusokchani turli yo`nalishda yurgiziladi. Texnik modelni sirtiga lok yoki politura surtish mo`ljallansa-yu uning sirtiga yoriqlar g`adir-budur joylar bo`lsa, avval shipaklyovkalanadi. Zarang, yong`oq, qayin, lipa va boshqa qattiq daraxtlar yog`ochidan tayyorlangan buyumlar poliropka qilinadi. Yumshoq daraxtlar yog`ochlari yaxshi poliropkalanmaydi, shuning uchun ularni moyli bo`yoqlar bilan bo`yash maqsadga muvofiq.

Modellar sirtini moyli bo`yoqlar bilan bo`yash bo`yoqchilik pardozi hisoblanadi. Moyli bo`yoqlar kukunsimon tabiiy va sun`iy bo`yovchi modalarni alifda erib tayyorlanadi. Bo`yalgan yuzalar tezroq qurishi uchun suyuq metall pigmentlaridan tayyorlangan bo`yoqlar bilan ham bo`yash mumkin. Buning uchun suyuq emalga ozgina bronza solib, yaxshi aralashtiriladi va uni model sirtiga kichkina qiyali cho`tka yordamida surtiladi. Poliropkashda model sirtidagi g`adir-budirlar asboblari bilan ishlashda hosil bo`lgan izlar yo`qoladi. Unda mayda elektrokorundli jilvirdan mashina moyi surtib foydalaniladi, shuningdek, turli silliqlovchi pastalar va h.k.larni ham ishlatish mumkin.

Texnik konstruksiyalash va modellashtirishda metallardan tashqari metallmas materiallar ishlatiladi. Modellar va texnik qurilmalarni yasashda ana shunday materiallardan yog`och, qog`oz, plastmassalar keng qo`llaniladi. Modellar tozaligini, zanglash, chirishga chidamliligini oshirish, tashqi ko`rinishini yaxshilash uchun ularga diqqat bilan ishlov beriladi. Bunda loklar, bo`yoqlar va boshqa materiallar bilan pardozlash keng tus olgan; chunki bular metall va yog`och yuzalaridan yoriqlarni, chuqurchalarni yaxshi berkitib, ularni chiroyli, rangdor va yaltiroq qiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Texnikaviy ijodkorlikka doir mashg`ulotlar o`tkaziladigan binolarga qo`yiladigan talablarni ayting.

2. Konstruktsiyalash va modellashtirish ustaxonalaridagi ish o`rinlari qanday bo`lishi zarur?

3. Mashg`ulotlar o`tkazuvchi o`qituvchi yoki to`garak rahbariniig ish o`rniga qo`yiladigan talablarni ayting?

4. O`quv ustaxonalari qanday sanitariya-gigiyena qoidalariga javob berishi lozim?

5. Pardozlash va bo`yash ishlari qanday olib boriladi?

10-MAVZU. TEXNIK KONSTRUKTSIYALASH VA MODELLASHTIRISH

Reja:

1. Texnik konstruktsiyalash va modellashtirishni o`rgatishda qo`yiladigan metodlar va tashkiliy shakllar.

2. Texnik loyihalash va modellashtirishning tashkiliyshakllari.

3. Texnik loyihalash va modellashtirishning tashkiliy shakllari.

Ta`lim jarayonining eng muhim komponentlari - uning tashkiliy shakllari.

Oliy maktabni qayta qurish sharoitida konstruktsiyalash - texnologik masalalarni hal qilish uchun ta`limning quyidagi shakllari eng samaralidir: texnik konstruktsiyalash va modellashtirish bo`yicha amaliy mashg`ulotlar; brigada, individual, zveno shakllari va ularning turli birlashmalari: har xil yoshdagi talabalardan iborat brigada va hokazolar.

Texnik konstruktsiyalash va modellashtirish bo`yicha amaliy mashg`ulotlar deganda o`quv - mehnat faoliyatining izchil tashkil etilishi tushuniladi. Bu faoliyat ham kollektiv, ham individual ish turlarini o`z ichiga oladi va bu ishlar pedagog tomonidan tashkil qilinib, bunda talabalarning o`quv materiallarini aktiv, ongli va mustahkam o`zlashtirishi ko`zda tutiladi.

Texnik konstruktsiyalash va modellashtirishda bir xil tipdagi qurilmalar, modellar va maketlarni tayyorlash uchun ta`limning frontal shaklidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunda pedagog talabalar uchun tegishli murakkablikdagi ob`yektlarni tanlaydi. U konstruktsiyalash bo`yicha ta`limning frontal shaklidan foydalanishda butun gruppni modellashtirishning faqat bitta ob`yekt bilan shug`ullanishga tayyorlaydi va bu tadbir uni tayyorlashga sarflanadigan vaqtni, texnik - texnologik hujjatlar hajmini, bir xil tipdagi asbob va

moslamalarni, o`xshash mehnat usullarini ko`rsatish va hokazolarni ancha kamaytiradi.

Talabalar bajarayotgan konstruktorlik - texnologik ishlar o`zining murakkabligi va sermehnatligi bilan kollektiv bo`lib, ishlashni taqozo qilsa ham hamda bir-biriga yaqin va xarakteri jihatdan har xil bo`lsa, mashg`ulotni tashkil etishning zveno shaklidan foydalaniladi. Ko`pincha bunday hollarda murakkabroq bitta ob`yekt bilan 2-3 nafar va bundan ko`proq talaba shug`ullanadi.

Tayyorlanadigan ob`yektlar o`z mazmuniga ko`ra bir xil va xarakteriga ko`ra har xil bo`lsa, texnik modellashtirish konstruktsiyalash bo`yicha amaliy mashg`ulotni tashkil etishning individual shaklidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunday hollarda deyarli har bir talaba individual topshiriqni bajarishi pedagog uchun muayyan qiyinchilik tug`diradi. Chunki bunday mashg`ulotlarda ko`pincha ayrim talabalarga yozma instruksiyalar tayyorlashga va ular ana shu instruksiyalar bo`yicha yangi o`quv materialini o`rganishlariga to`g`ri keladi.

Mashg`ulotni tashkil etishning aralash shaklidan modellashtirishning har xil ob`yektlarini bajarishda foydalaniladi. Shularga ko`ra maktab o`quv ustaxonalaridagi texnik konstruktsiyalash va modellashtirish mashg`ulotlarining tashkiliy shakllarini dasturdagi o`rganilayotgan mavzuning mazmuniga, ob`yektlarning xarakteriga, ta`limiy - pedagogik va ishlab chiqarish talablariga qarab tanlanadi.

Texnik loyihalash va modellashtirishning metodlari

Bilimlarni to`g`ri idrok etishlari, anglashlari, eslab qolishlari va amalda ijodiy qo`llashlari, zarur ko`nikma va malakalarni egallashlari uchun didaktika printsiplari va o`rganiladigan materialning xarakteriga muvofiq mehnat ta`limining eng samarali metodlaridan foydalanishi kerak. Ma`lumki ta`lim metodining turli klassifikatsiyasi mavjuddir. Mehnat ta`limi, unumli mehnat va talabalarning texnik ijodkorligi amaliyoti uchun eng ma`quli o`zaro bog`liq ikkita jarayon - pedagogning rahbarlik faoliyati va talabalarning mustaqil ijodiy faoliyati yaqqol namoyon bo`ladigan - pedagog va talabalar ishining usullari bo`yicha beriladigan metodlar klassifikatsiyasidir. Bu klassifikatsiya talabalarning mehnatga tayyorlanishi va unumli mehnatda asosiy o`rinni egallaydi.

Ijodiy faoliyat metodlarining ana shunday klassifikatsiyasi sifatida quyidagilar qabul qilinishi mumkin:

1. Muammoli ta`lim metodlari - o`quv materialini muammoli bayon etish, izlanish suhbatlari, tadqiqot metodi;

2. Og`zaki metodlar - ijodiy suhbat;
3. Ko`rsatmalilik metodlari - ratsionalizatorlik faoliyatini kuzatish, turli ijodiy ishlarni namoyish qilish;
4. Amaliy ish metodlari - talabalarning mustaqil ijodiy ishlari, texnik adabiyotlar va spravochniklar bilan ishlash;
5. Nazorat qilish metodlari - ijodiy topshiriqlarni tekshirish, texnik masalalarni hal etish va ularni nazorat qilish.

Bunda pedagogning vazifasi har bir amaliy mashg`ulotda texnik ijodkorlikning turli metodlarini uyg`unlashtirib, talabalar o`quv materialini chuqur o`zlashtirishini ta`minlashdan iboratdir.

Texnik ijodkorlikning turli metodlari va didaktik usullari o`quv materialining mazmuniga va mashg`ulotda hal qilinadigan didaktik hamda tarbiyaviy vazifalarga qarab har xil yo`sinda qo`shib va o`zaro bog`lab qo`llaniladi.

O`quvchilarni ijodiy faoliyati jalb etish bo`yicha asosiy psixologik-pedagogik talablarni bajarish bilan birga bunday faoliyatning mazmuniga qo`yilgan maqsadga va o`quvchilarning yoshiga muvofiq metodlarni tanlash ham katta ahamiyatga ega.

Hozir qator samarador metodlar aniqlangan, ularga quyidagilar kiradi: buyumlarni konstruktsiyalash (modellash), manipulyativ konstruktsiyalash, ma`lumotlari qisqartirilgan texnik hujjatlarni qo`llash, ijodiy masalalarni hal qilish, ijodiy topshiriqlarni bajarish, ilgari tayyorlangan konstruktsiyalarni o`zlashtirib, ishlarni qayta bajarish, xayoliy eksperiment, texnik vositalardan (shu jumladan trenajyorlar) foydalanib kamchiliklarni tuzatish kabilar. Ana shu metodlardan muayyan tartibda foydalanish o`quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini o`stirish ularda texnik sohasidagi mehnatga qiziqish uyg`otish imkonini beradi.

Ijodkorlik masalalarini tadqiq qilish uslublari.

Intuitiv fikrlashga asoslangan ijodkorlik masalalarini tadqiq qilish uslubi evristik uslublar guruhi deb ataladi. Ixtirochilik masalalarini yechish uslublari G.S.Altshuller, L.V.Aleksandrov va boshqalar tomonidan o`rganilgan bo`lib, ular o`z tadqiqotlarida evristik hamda tahliliy uslublar guruhini ajratib ko`rsatadilar. Evristik uslub vositasida ijodkorlik masalalarini yechishga an`anaviy yondashish quyidagi tartibda amalga oshiriladi: muammodan kelib chiquvchi masala shartlarini aniqlash; xususiy hol uchun muammoni tahlil qilish va maqsadni shakllantirish; masalani hal qilish rejasini tuzish; rejani amalga oshirish va masalani qisman hal qilish; topilgan yechimlarni maqsadga muvofiqligini tadqiq qilish va maqbulini tanlash. Ijodkorlik

masalalarini yechishning tahliliy uslubida muammo yechimini topish uchun uning matematik modelini qurish ko`zda tutiladi. Bu uslubda yechim aniqligi ob`yekt yoki jarayon ko`rsatgichlarining uni o`rganish uchun ishlab chiqilgan model ko`rsatgichlariga mutanosiblik darajasi bilan belgilanadi, ijodkorlik masalalarini tadqiq qilishning keltirilgan uslublarini talabalar faoliyatiga moslash uchun ularni amalga oshirish qadamlarini birmuncha soddalashtirish hamda sub`yektiv ixtirolardan foydalanish uchun qo`llashda ikkala guruhga tegishli uslublardan iborat umumiy majmua ishlab chiqish talab etiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Texnik loyihalash va modellashtirishning tashkiliy shakllari.
2. Texnik loyihalash va modellashtirishning metodlari.
3. Ijodkorlik masalalarini tadqiq qilish usublari.
4. Ijodiy faoliyat metodlarining klassifikatsiyasi sifatida qanday metodlarga bo`linadi?
5. Ijodkorlik masalalarini yechishning tahliliy uslubida muammo yechimini toping.

11-MAVZU. TEXNIK OB`YEKTLARINIKONSTRUKTSIYALASH VA MODELLASHTIRISH

Reja:

- 1. Loyihalash ishlarining xususiyatlari.**
- 2. Model va modellashtirish.**
- 3. Texnik modellar klassifikatsiyasi.**

Loyihalash ishlarining xususiyatlari

Har bir mashinasozlik zavodida bosh konstruktor bo`limi bo`ladi. Ishlab chiqariladigan buyumlarning turiga ko`ra asosiy va ixtisoslashtirilgan konstruktorlik buyumlardan tashkil topadi. Konstruktorlik tashkilotlari shug`ullanadigan loyihalash ob`yektiga loyiha topshirig`ini tuzishdan ob`yektni yasash uchun ishchi chizmalarni tayyorlashgacha bo`lgan ishlar majmuidan iborat bo`lib, juda murakkab va uzoq davom etadigan jarayon hisoblanadi. Konstruktorlik hujjatlarga grafika va matn shaklidagi hujjatlar kiradi. Ular alohida holda yoki birgalikda buyumning tarkibi va tuzilishini belgilaydi. Uni ishlab chiqish yoki tayyorlash, nazorat, qabul ekspluatatsiya va remont qilish uchun zarur ma`lumotlarga ega bo`ladi.

Biron loyihachi loyiha ishlarining barcha sohalarini to`liq bilmaydi,

shuning uchun ham loyihalashtirish mavzu yig`ishva tahlil qilishdan boshlanadi.

Ishlarning tayyorgarlik bosqichini ikki tarkibiy qismga bo`lib chiqsa bo`ladi: loyihalashtirishga oid dastlabki topshiriqni o`rganib chiqish va loyiha mavzusi bilan batafsil tanishib chiqadi. Bu o`rganish quyidagilarni ko`zda tutadi: belgilangan shartlar asosida maqsad va vazifalarni aniqlash; bo`lajak mahsulot (yoki muhit) o`lchamlarini ularning asosiy tafsilotlarini o`zlashtirish; muhim xizmatga oidlik aloqalarini ochib tashlash; maxsus adabiyotlarni ko`rib chiqish, o`rganish; loyiha tarkibi bilan tanishish; nazorat ishining muddatlari; loyihani topshirishning eng oxirgi vaqtini aniqlash. Ish, harakat (ishlab turish) tahlili birinchi darajali ahamiyatga ega, buyum qanday harakat qilayapti yoki harakat qilishi kerakligini, uning xususiyatlarini ulardan foydalanish tajribasini va qaysi amaliy vazifalarini hal qilishi kerakligini ko`rsatish kerak.

Ergonomik tadqiqot mana shu vaziyatga muvofiq mahsulot ishlab chiqarilishiga sarflanadigan optimal, eng qulay va rejali quvvatni barpo etish uchun zarur asoslarni topa bilishi kerak, (uy jihozi, idish tovoq, boshqaruv pultlari, dastgohlar). Optimal, ergonomik sharoitlar, ma`lum ruhshunoslik muhit insonning samarali mehnati uchun so`zsiz talablar bo`lib hisoblanadi.

Mumkin bo`lgan turli holatlarda loyihani o`rganish loyihalashtirishning birinchi qadamlaridan boshlab, tajriba va ilg`or texnologiyani hisobga olgan holda, shu sharoitda aql-idrokka asoslangan yo`ldan borish uchun dastlabki shart- sharoitlarni yaratib beradi.

Haqiqiy, mavjud mavzuni o`rganish o`z xususiyatlariga ega. Bu yerda mahsulotni mufassal o`rganish kerak, uning o`rniga mahsulotga mahliyo bo`lib qolish bilan chegaralanish xavfi bor. Estetik jihatdan (g`ayri ixtiyoriy) qabul qilish tahliliy (analitik) qabul qilish bilan, albatta, birga borishi kerak. Bu ma`noda rasm chizish foydalidir. U, fotoapparatda suratga olishga qaraganda, buyumlarning tashqi qiyofasini faolroq qabul qilib olishga majbur etadi. Aniq bo`linishlarga ega jadvalni yonma-yon qo`yib, mahsulot o`lchamini qayd etish juda muhimdir. Buning uchun aniq bo`linishlar bilan imkoniyat mavjud bo`lishi kerak. Agar imkoniyat mavjud bo`lsa, mahsulotni o`lchab uning rangini aynan tiklash ma`qulroqdir.

(Analog) o`xshash, o`xshashlik yoki (prototip) timsolni badiiy loyihalovchi nuqtai nazaridan tahlil amalga oshirilsa, loyihalashtirish ham timsol asosida olib boriladi. Bu yerda hunarmandchilik ishlab chiqarilishi davridagidek, buyumning o`zi axborotning asosiy manbaidir.

Ayniqsa, ro`zg`or anjomlarining eskirib qolish jarayoni yaqqol ko`zga tashlanadi (idish – tovoq, oshxona uskunalari, ro`zg`or elektr asboblari). Vaqt -vaqti bilan o`tirg`ichlar, ko`rgazmali taxtalar, qutilar, do`konchalarni

yangilab turish kerak.

Timsol tahlili nuqtai nazaridan har xil hodisalarni o`z ichiga olishi va buyumni estetik tomonidan ham, manfaatdorlik tomonidan ham baholash imkonini beradigan aniq uslubiga asoslangan bo`lishi kerak.

Bu shakl ko`z bilan qilingan tahlili, loyihaning ishga oidlik tahlili, foydalanilayotgan matolarning qabul qilingan ishlov berish usullari iqtisodiy ko`rsatchiklari tahlili, shuningdek, undan foydalanish masalalarining ham tahlilidir.

Ishga oid tahlili bir tomonlama, allaqachon mavjud bo`lgan tajribaga mahsulot iste`molchilari tomonidan baholanishiga tayanadi, ammo bu tahlilda asosiy narsa loyihalashtiruvchini zarur paytda mutaxassislarni o`zi topib mahsulotni chuqur tekshirishi bo`lib hisoblanadi.

Ishga oidlik tahlili odatda bitta emas, balki bir nechta aniq xizmatlarini o`z ichiga oladi. Ular asosiy va ikkinchi darajali ko`pincha bir-biriga qarama-qarshi va loyihalashtiruvchini murosa yo`lini topishga majbur etuvchi bo`lishi mumkin. Bunday qarama-qarshilik oshxonaga oid idish tovoqlarni loyihalashtirganda uchrab turadi.

Masalan, tovani qo`lda ishonch bilan ko`tarib turish uchun uning dastagida tishlari yoki yengil bir boshqa turma naqshi bo`lishi kerak, ammo bu tozalik talablariga to`g`ri kelmaydi, chunki bunday tovani tozlash qiyin. Dastak tovaga mahkam ulangan bo`lsa yaxshi, ammo unday buyumni javonda saqlash qiyin, chunki ko`p joyni egallaydi.

Loyihachi ko`p hollarda mashina harakatini kuzatishi ham mumkin. Bu yerda mashinani boshqarayotgan ishchi, haydovchi, mashinist bilan muomalada bo`lishi katta rol o`ynaydi. Ular mashinaning sifati, darajasi, foydalanish xususiyatlari, nuqsonlari haqida muhim va ishonchli ma`lumot berishlari mumkin.

Model va modellashtirish

Texnik modellashtirishga kirishishdan oldin «model» va «maket» tushunchalarining farqini aniq bilib olish zarur. Model haqiqiy ob`yektning yoki undagi asosiy uzellarning nusxasidir. Shuningdek, u harakatlanadigan va o`z namunasi (haqiqiy ob`yekt) ning funksiyalarini ixcham holda bajaradigan ham bo`lishi kerak. Masalan, avtomobilning, traktorning modellari kiradi.

Maket - ob`yektning konsturksiyasini yaqqolroq tasavvur etish imkonini beradigan umumiy hajmli tasvirdir. Masalan, binolar, inshootlar va hokazolarning maketlari shular jumlasiga kiradi.

Ishlab chiqarish sharoitlarida yangi mashinalarni yaratish jarayonini ham, o`quv ustaxonalarida texnik modellarni yasash jarayoni ham quyidagi jihatlarini tashkil qiladi: texnik maqsadning (mashinalar)

mexanizmlar konstruktsiyasini, modellar yasash fikrining vujudga kelishi: texnik maqsadga, texnik talablar qo'yish: konstruksiya eskizlarini tuzish va uni muhokama qilish, texnologik jarayonni ishlab chiqarish hamda kerakli materiallar va asboblarni tanlash; mo'ljallangan buyum detallarini tayyorlash va ularni uzellarga, uzellarni buyumlarga yig'ish, buyumni ishlatib sinash va rostlash.

Texnik modellar klassifikatsiyasi

Texnikada ishlatiladigan modellar 3 tipga bo'linadi.

1 tip - geometrik o'lchamlari o'xshash. Ko'rgazmali qurol maqsadida ishlatiladigan ob'yektning tashqi qiyofasini anglatadigan. Geometrik modellar ta'limda keng qo'llaniladi. Jumladan bunday modellar o'quvchilarni texnika ob'yektlarining ishlash mezonlari va umumiy tuzilishi bilan tanishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Odatda, ishlab chiqarishning eng zamonaviy yo'nalishlari bilan faqatgina kitob va jurnallarda keltirilgan chizmalardagi va rasmlar orqali tanishadilar, ya'ni obrazli-belgili, ideal modellardan foydalanadilar. Biroq ular ob'yekt to'g'risida to'la tushuncha hosil qilish imkonini bermaydi. Shu sababli keyingi yillarda model va maketlardan keng foydalanilmoqda.

2 tip - fizikaviy o'xshashligi. Bu faqat tashqi qiyofasini anglatmasdan balki o'rganilayotgan ob'yektning harakat dinamikasi, o'zaro bog'liqligi qonuniyatlari, xususiyatligi va o'xshashliklarini ko'rsatadi. Bunday modellarni yaratishda nafaqat ob'yektlarni tuzilishini o'rganish, balki ulardagi jarayonlar dinamikasini o'rganish ham ko'zda tutiladi. Fizik modellashtirishda model va uning prototipi bir xil turdagi fizik tabiatga ega materialdan tuzilgan deb qaraladi, ya'ni, suyuqlik harakati suyuqlik harakati bilan, elektr toki elektr toki bilan, samolyot modelining uchishi uning modeli uchishi bilan almashtiriladi. Biroq, bir fizik hodisani ikkinchi bir mos holat bilan ham almashtirishga ruxsat etiladi, misol uchun suyuqlikning oqishini elektr toki, suvning qumlardagi harakatini issiqlik uzatilishi bilan va b.

3 tip - funkstional o'xshashligi - tirik mavjudotlarning harakatlarini modellashtirish tushuniladi. Bu turdagi modellarning asliga yaqin bo'lishini ta'minlash maqsadida ko'p holatlarda ular tirik mavjudotlar, insonlarga o'xshash qilib yaratiladi. Ularga misol sifatida elektromexanik va elektron «toshbaqa», «chuvalchang», «ayiqcha» va boshqalarni keltirish mumkin. Bu qatorga insonga qiyosan ishlangan robotlarni ham kiritish mumkin. Bunday modellar ustida o'quvchilar uchun juda qiziqarli bo'lib, bunda modelni avtomatlashtirish va mexanizasiyalashtirish uchun cheksiz istiqbollar ochiladi.

Modellar dinamik va statik bo`lishi mumkin. Texnik modellashtirish jarayonida konstruksiyalash elementlarini o`rgatish tajribali qator murakkab vazifalarni quyidagi tartibda bajarish ayni maqsadga muvofiqligini ko`rsatadi: chizmalar eskizlarini o`qish va tayyorlanadigan detallar konstruksiyasini tushuntirish, hisoblash asosida ayrim detallarning konstruksiyalarini o`zgartirish, ana shu o`zgartirishlarni chizmaga kiritish va kinematik sxemasini tuzish: detallarni biriktirish va mustahkamlash yo`llarini belgilash; detallarni yig`ish jarayonida ularni o`rnatish, joylarga ko`ra konstruksiyalash; konstruksiyada yetishmaydigan detallar va uzellarni konstruksiyalash; texnik talablar, shuningdek, topshiriq bo`yicha yoki ixtiyoriy ravishda detallar tayyorlash, detallarni uzellarga, uzellarni detallarga yig`ish va modelni ishda sinab ko`rish aniqlangan kamchiliklarni tuzatish, modelni takroran ishda sinab ko`rish va pardoqlash..

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Loyihalash ishlarining xususiyatlarini tushuntiring.
2. Model va modellashtirishning farqini ayting.
3. Texnik modellar klassifikatsiyasi necha tipga bo`linadi?
4. Modellar qanday turlarga bo`linadi?
5. Konstruksiya eskizlar qanday tuziladi?

12-MAVZU: BADIY MODELASHTIRISH VA DIZAYN

Reja:

- 1. Texnik va badiiy modellashtirish umumiy jarayon sifatida.**
- 2. Badiiy modellashtirishning mazmuni.**

Texnik va badiiy modellashtirish umumiy jarayon sifatida

Sanoat - texnik mahsulotlarining badiiy jihatdan maqsadga muvofiqligi, ularga estetik tus berish - olimlar, muhandislar ishlab chiqarish xodimlarning muhim vazifasidir. Qulay va chiroyli buyumlar yaratishga qaratilgan badiiy konstruksiyalashning diqqat markazida hamisha odam, uning ijtimoiy va individual ehtiyojlari, iste'mol va ma'naviy talablari turadi. Har bir predmet (buyum) sanoat asaridan farqli o`laroq qandaydir hayotiy muhim vazifaga (funktsiyaga) egadir. Lekin deyarli har bir ishida o`zini go`zal buyumlar bilan o`rab olish ehtiyoji bor. Shuning uchun ham buyumning qimmatini ikki asosni - foyda va go`zallikni qamrab oladi. Har bir buyumda texnik va estetik

asos mavjud bo`lib, u hamisha muhim bo`lmaydi va tarixan almashinib turadi.

Inson va mashinalarning o`zaro munosabatini ifodalovchi texnika atamasi grek tilidan kirib kelgan bo`lib, texnikaviy san`at ma`nosini bildiradi.

Tarixiy texnika so`zining ma`nosi, ishlab chiqarish usuli o`zgarishiga muvofiq yangilanib kelgan.

Quldorlik davrida texnika atamasi yakka ustalik, mutaxassislikni egallash ma`nosini bildirgan.

O`rta asrda, hunarmandchilik ishlab chiqarish hukmronligi davrida u texnologiya, usul, qolipni (retseptni) bildirgan. Masalan, temirchilik texnikasi va hokazo.

Hozirgi sharoitda texnika atamasi mehnat vositalarini anglatadi. Ular yordamida inson nafaqat mehnat mahsulotlariga, balki ishlab chiqarish jarayoni uchun zarur bo`lgan barcha moddiy shart-sharoitlarga ham ta`sir ko`rsatadi.

Texnikaning to`rt fazilati va o`ziga xos xususiyatlari mavjud:

Birinchi xususiyat - ishlab chiqarish usuli bilan belgilanadigan ijtimoiy tuzum taraqqiyotining iqtisodiy qonunlari bilan texnikaning o`zaro bog`liqligi.

Tarixiy taraqqiyotning ma`lum davrlarida hayotga tatbiq etilmagan kashfiyotlar bunga misol bo`laoladi (parashyut, vertolyot va boshqa mashinalar).

Hozirgi kunda rivojlangan davlatlarning texnika rivojlanishida iqtisodiy qonunlarning roli, uning taraqqiyoti ayniqsa, yaqqol ko`rinmoqda. G`arbning ilg`or olimlaridan biri S.Lilli, hozirgi va ertangi kunimiz ilg`ortexnikasidan bahra olib foydalanadigan munosib iqtisodiy tuzumgina emas, oqibat natijasida butun jahon iqtisodiy tuzumni o`zgartirishdan yangi jamiyat qurilishidan boshqa yo`l yo`q, deb yozgan edi.

Ikkinchi xususiyat- ma`lum ijtimoiy shakllantirish paydo bo`lib, uning iqtisodiy qonunlari bilan o`zaro bog`langan holda texnika ijtimoiy tuzum boshqasi bilan almashganida saqlanib qoladi va yangi sinfga xizmat qiladi.

Olimlarimiz shu xususiyatlarni hisobga olib yozgan edilar: “yirik kapitalizm erishgan texnika va madaniyat yutuqlaridan foydalanmasdan yangi jamiyat qurish mumkin emas”.

Uchinchi xususiyat- shundan iboratki, texnika doimo tabiat qonunlariga to`la muvofiq ravishda rivojlanadi.

Agar yaqin vaqtlargacha texnikada takomillashtirish paypaslash bilan, ongsiz o`tib, so`ngra ilmiy bilimlarda tasdiqlangan bo`lsa, hozirgi vaqtda har qanday mexanizmni loyihalash va muhandislik hisob-kitoblar, eng ilg`or ilmiy-texnik kashfiyotlardan kelib chiqdi.

To`rtinchi xususiyat - texnika taraqqiyoti sakrash yo`li bilan bo`layotganini ko`rsatadi. Bu keskin o`zgarishlar bilan amalga oshirilayotgan texnika taraqqiyot qonuniyatlaridan biridir. Olov, bug`, elektr quvvati, kashfiyoti, avtomatika, kibernetika, atom energiyasi sohalaridagi kashfiyotlar buning yorqin dalilidir. Texnikaning saqlash yo`li bilan taraqqiyotini oddiy tarzda qayd etib o`tish yetarli emas. Rassom loyihasi, muhandis, mexanik, texnolog oldingi loyiha eskirganligi aniq dalilga aylanganida emas, balki eskira boshlagan paytda uning oldini olishlari lozim.

Asrlar davomida texnika takomillashib, inson mehnatini yengillashtirib keldi. Har bir tarixiy bosqichda inson va texnika o`rtasida muayyan munosabatlar shakllangan. Shu asosda, turli munosabatlarni ta`riflab beruvchi quyidagi tarixiy bosqichlar ajralib turdi:

1. Inson mehnat vositasiga bevosita ta`sir etib, oddiy qurollar yordamida ishlaydi.

2. Inson ancha murakkabroq mehnat qurollari yasaydi, ammo ularni avvalgiday o`zi ishga soladi.

3. Inson mashina-dvigatellarni ixtiro etadi (suv parragi, bug` dvigateli), ammo qurollar, asboblarni yordamida ishni avvalgiday inson qo`llari bajaradi.

4. Inson mashina xizmatini qilar, anchagina qo`l ishlarini bajarar, mahsulot yetkazib berar, tayyor buyumlar va yarim tayyor mahsulotlarni qabul qilib olar va turli xil vazifalarni bajarar edi.

5. Inson mashinani boshqarishda. Boshqaruv bir pulda joylashtirilgan, u yerda ishlab chiqarish texnologik jarayonini to`la aks ettiruvchi asboblarni mavjud. Inson mashinalar boshqaruvchisiga aylandi, mahsulotlarni olib berish, yarim tayyor mahsulotlarni bir mashinadan ikkinchisiga olib berish uzluksiz mashina yordamida amalga oshiriladi.

6. Oxirgi tarixiy bosqich-maxsus dastur va moslamayordamida mashinalarni avtomatik boshqarishni joriy etishni o`z ichiga oladi.

Bu bosqichda endi ishlab chiqarishda uchraydigan barcha texnologik jarayonlarni dastur bo`yicha bajaradigan texnik moslamalar (qurilmalar) ishlab chiqildi. Avtomatikaning bunday yuksak darajasida odam go`yo mashinani boshqarishdan chetlashtiriladi. Ammo bunday emas. Uskunalarni tekshiruvdan o`tkazish va ta`mirlashdan tashqari inson dasturlar tuzadi va ularni maxsus qurilmalarga o`tkazib qo`yadi.

Inson va mashina o`zaro munosabatlarning tarixiy bosqichlarini tahlil qilgan vaqtda shuni hisobga olish kerakki, birinchi to`rtta bosqich vaqt o`tishi bilan barham topishi kamdan-kam uchraydi, oxirgi ikkita bosqich esa hozirgi vaqtda keng tarqalgan.

Badiiy modellashtirishning mazmuni

Buyumning tashqi shakli - geometrik shakllar parallelepiped, prizma, silindr, konussimon.

Nisbatlar - bu tushuncha kontrasli va farqli nisbatlar bir-biri bilan mustahkam bog`liq (hajmini, chiziqli miqdorlarini, fakturalarni, ranglarni). Hajmi fazoviy tuzilish (frontal, fazoviy). Ma`lumki har qanday buyum uch o`lchovga ega bo`lib, bu o`lchovlar nisbatini biz hamisha his qilib turamiz. Shu sababli buyumning hajmiga doir xarakteristika uning asosiy o`lchovlariga bog`liq bo`ladi.

Material - ob`yekt qanday materialdan tayyorlanganligi ham juda katta ahamiyatga ega. Garmonik shakl va kompozitsiya tushunchasi. Garmonik shakl go`zallik qonunlari asosida yaratiladi. U uzviy va yaxlit qismlari proporsional va ritmik bo`lib, u odamga va atrofdagi bo`limlarga mos plastik bo`ladi, rangi ko`zni quvontiradi.

Ishlab chiqariladigan buyumlarning texnik va estetik xususiyatlari mutanosibli. Dastgoh va qurilmalarning tashqi shakli, nisbatlari va materiallarning ahamiyati, kompozitsiya va uyg`unlik tushunchalari

Dizayn nazariyasi hozirgi kunda texnik estetika deb nomlanib, u o`z ichiga ijtimoiy, iqtisodiy, ergonomik masalalarni oladi.

Yaratilayotgan har qanday ob`yekt ma`lum vazifani (funktsiyani) bajarishga qaratilgan. Ob`yektning shakli, o`lchami uning funksiyasiga shakl mazmuni va tashkiliy qiyofasiga mos kelishi kerak. Agar buyumning eni va balandligi chuqurligidan nihoyatda katta bo`lsa, bunday tuzilishi frontal, agar buyumning chuqurligi yuqorida aytilgan tartibda bo`lsa, u holda bunday tuzilishni fazoviy tuzilish deyiladi. Dizaynda kompozitsiya deganda ba`zan tugallangan ob`yektning xarakterlovchi sifat bahosi tushuniladi.

Estetik faoliyat asosini insonning muayyan talab va ehtiyojlari tashkil etadi. Inson faoliyatining xususiyati ana shu talab va ehtiyoj tabiati bilan belgilanadi.

Estetik faoliyatning asosiy xususiyatlari ham estetik ehtiyojlar bilan belgilanadi. Inson faoliyatining barcha turlari ijtimoiy hayot jabhalarida namoyon bo`ladi. Estetik faoliyat inson moddiy yoki ma`naviy faoliyatining o`zagi bo`lib, uning barcha shakllari inson kuch-qudrati mohiyatining yorqin ifodasi bo`lib borgan sari estetik mazmun kasb etaveradi. Shunday qilib, estetik faoliyat inson faoliyati boshqa shakllarining «insoniylik» mezoniga aylanadi.

Estetik faoliyat ilmiy ijodning ham estetik tomonini tashkil qiladi. Lekin estetik omillar ilmiy ijodga tarkiban xos bo`lib, unga yordamchi

omil vazifasini o`taydi. Juda ko`p ilmiy tadqiqotlar va atoqli olimlar guvohlik berishlaricha, olimning salohiyati, ijodiy mehnati natijalari va samaradorligi uning estetik madaniyati darajasiga bevosita bog`liqekan.

Estetik faoliyat ilmiy izlanishlarning hamma bosqichlarida ilmiy muammolarning qo`yilishi, ularning yechimi, olingan ilmiy natijalarni baholash jarayonida katta ahamiyat kasb etadi.

Eng yaxshi san`at asarlari insonlarda xayol-farazni vujudga keltiradi va yaxlitlik, nafosat his-tuyg`usini uyg`unlashtiradi, tafakkur qilish qobiliyatini oshiradi, erkin dunyoqarash baxsh etadi, yuksak muloqot madaniyatini shakllantiradi, hozirgi fan ravnaqi uchun juda muhim ahamiyat kasb etadigan barcha qobiliyat imkoniyatlarini safarbar qilishga undaydi.

Estetik ong oddiy his-tuyg`uemas, balki muayyan axloqiy, huquqiy, ilmiy-mafkuraviy qadriyatlarga asoslangan e`tiqoddir.

Demak, estetik ongning mohiyati, mazmuni insonning o`zini anglash darajasi bilan bog`liq. Estetik ong shakllangan e`tiqodlar, maqsad va manfaatlar tizimi, o`z-o`zini anglash esa shu tizimning shakllanish jarayonidir.

Estetik faoliyat nisbatan badiiy faoliyatda, ya`ni san`atda eng sof holda ko`rinadi. Shu bois san`at estetik faoliyatning ixtisoslashgan ko`rinishidir. Inson faoliyatining asl xususiyatlarini anglash uchun san`atga murojaat qilish maqsadga muvofiq keladi. Chunki san`at o`z tabiatiga ko`ra ijodiy maqsadga qaratilgan, «nafosat qonunlariga rioya qilingan» bo`lib, undan inson faoliyatining eng muhim belgilari ko`rinadi.

Estetik faoliyat moddiy ishlab chiqarishning barcha sohalarini-mehnat sharoitlarini ham, mehnat samaralarini ham qamrab oladi. Mehnat insonning jismoniy va ma`naviy kuch-qudratining mohiyatini ko`proq ifodalasa, uning estetik ahamiyati ham shunchalik ko`proq ortib boradi.

Mehnatning estetik jihatdan to`laqonli bo`lishi, birinchi navbatda, ob`yektiv omillarga, qolaversa, ishlab chiqarish jarayoni qatnashchilarining umumiy va estetik madaniyati darajasiga bog`liqdir. Bu yerda mehnat sharoitlari ham muhim o`rin tutadi.

Ishlab chiqarish muhitining estetik jihatlarini vujudga keltirish, unga «ma`naviy qadriyat» maqomini berish dizayn (sanoat estetikasi)ga oid rasm chizmalar, modellar, bezaklar vositasida ham amalga oshiriladi. Hozircha estetik adabiyotda dizaynning yagona hammabop yaxlit qoidaga aylangan ilmiy ta`rifi yaratilmagan. Lekin

ko`pchilik tadqiqotlar dizayn badiiy-texnik faoliyat turidir, deb qarashga moyildirlar.

Texnik estetika o`zining tabiiy tomoni bilan bevosita texnika bilan qorishib ketadi. Dizayn dunyoqarashga ham taalluqli bo`lib, u umumiy estetik nazariya oqimiga kelib quyiladi. Bu yerda dizaynning maxsus faoliyat turi sifatidagi xususiyatlarini, dizayn va san`atning o`zaro munosabatlari, sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishda badiiy ijod ishtiroki, ular o`rtasidagi umumiylik va farqlar, texnikaning estetik jihozlanishi va estetik qiymati kabi muammolar tahlili estetik faoliyat uchun ko`p samaralar berishi mumkin.

Dizayn muhandislik, ilmiy va badiiy faoliyat qorishiqholda namoyon bo`ladi, lekin dizayn ularning birontasiga aylanib qolmadi. Dizayn san`atdan bahra oladi. San`at bilan dizayn o`rtasida umumiylik bo`lsa-da, ular estetik faoliyatning ikki xil turlaridir. Dizayn san`atdan qanday farqqiladi? Ayonki, badiiy faoliyat u yoki bu ko`rinishida faqat g`oyalargina emas, balki narsalar ishlab chiqarish bilan bog`liq. San`at, avvalo, ma`naviy ishlab chiqarish turi, ong va bilish sohasidir. U san`atning tub mohiyatini ifodalaydi.

San`at estetik qadriyati ma`lum darajada «foйда» qadriyatlariga ziddir, ya`ni san`at asari moddiylikdan ko`ra ko`proq ma`naviy ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan bo`ladi. Dizayn mahsulotlari mashinalar, binolar va boshqalarda moddiy «foйда» xususiyati bo`rtib turadi.

Bu yerda narsaning burch-vazifasi uning ijtimoiy ahamiyati, inson ehtiyojini qondirish qobiliyati bilan aniqlanadi.

San`at bilan dizayn o`rtasidagi farqhaqida gapirganda, san`at mansubligidan asari qaysi moddiy tizimga, qaysi muhitda vujudga kelganligidan qat`iy nazar, mustaqil qiymatga ega ekanini ta`kidlash kerak.

Dizayn mahsuloti esa narsalar tizimining ajralmas qismi bo`lib, undan tashqarida amal qila olmaydi. Uning estetik qiymati muayyan narsalar «tizimi»ga anchalik mos kelishi bilan o`lchanadi, ya`ni dizayn faoliyatining ob`yektini alohida olingan mashina emas, balki o`zining barcha jihozlari, tashqi va ichki bezaklari ko`rinishi va hokazo shakllari bilan birgalikda yaxlit olingan «mashinalar tizimi»ni tashkil etishi shart.

Hozirgi sharoitda dizayn tobora umumbashariyat muammolari bo`lgan tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish, inson salomatligini va uni qurshab turgan muhitni himoya qilish vazifalarini bajarishda faol ishtirok etmoqda.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Loyihalash ishlarining xususiyatlari.
2. Model va modellashtirish.
3. Texnik modellar klassifikatsiyasi.
4. Texnik va badiiy modellashtirish umumiy jarayon sifatida.
5. Badiiy modellashtirishning mazmuni.
6. Ishlab chiqariladigan buyumlarning texnik va estetik xususiyatlari mutanosibligi.

13-MAVZU. O'QUVCHILARNING TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISH

Reja:

- 1. O'quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirish yo'nalishlari va asosiy bosqichlari.**
- 2. Texnik ijodkorlikning rivojlanishi.**

Bugungi kunda talabalarning dizaynerlik ijodkorlik faoliyatini rivojlantirishda, avvalo ularga umumiy o'rta ta'limdagi mehnat ta'limi dasturlarini mukammal o'rgatish kerak. Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining bilim va ko'nikmalarini shakllantirishda dizaynerlik hamda ijodkorlik qobiliyatlarini inobatga olinadi.

Umumiy o'rta ta'limda dizayn asoslarini o'qitishda mehnat ta'limi fanining imkoniyatlari juda katta. Dizayn asoslarini texnologik ta'limda o'qitishdan maqsad - o'quvchilar dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarda buyumlarni estetik, funksional va iqtisodiy jihatlarini hisobga olgan holda loyihalash va amalda yasab o'rganishi hamda bilim, ko'nikma, malakalar hosil qilishdir.

Texnologik ta'limi mazmunida dizayn asoslarini o'qitish jarayonini shartli ravishda 3 bosqichda amalga oshadi deb olish mumkin, bular:

1. Boshlang'ich dizayn ta'limi (I-IV sinflar)
2. Asosiy dizayn ta'limi (V-VII sinflar)
3. Mutaxassislikka oid dizayn ta'limi (VIII-IX sinflar)

I. Boshlang'ich dizayn ta'limi

Boshlang'ich dizayn ta'limini berishda I-IV sinflar uchun mehnat ta'limi darslarida, sinfdan tashqari ishlarda Davlat ta'lim standartlariga

asosan o`quvchilarda quyidagicha bilim, ko`nikma va malakalarni rivojlantirish ko`zda tutilgan.

I sinf:

Buyumlarni kuzatish asosida tasvirlarni chizish va bo`yash mashqlarini bajarish. Buyumlarni o`g`risida bilimlarni rivojlantirish.

Buyumlarni oddiy bezak naqshlarini o`ziga qarab chizish.

Geometrik shakllardan naqshlar hosil qilishga o`rganish.

Materiallar haqida dastlab kima`lumotlar.

Asbob-

uskunalar haqida dastlab kima`lumotlar.

Qog`ozdan vakartondan eng oddiy shakldagi buyumlarni qir qib tayyorlash, ularning rasmining chizish, bo`yash hamda eng oddiy naqshlar bilan bezash.

II sinf: Yasagan o`yinchoqlar rasmining chizish, bo`yash va shu o`yinchoqni yangi shaklini yoki ayrim qismlarini o`zgartirilgan variantlarini ishlab. Bir nechta turdosh o`yinchoqlar tahlilini o`tkazish. Turli kasb mahsulotlarini bilantirish.

Kasblar uchun asboblarni tasvirini chizish.

Turli buyumlarni bezash uchun oddiy naqshlar chizish va bo`yashga o`rganish. Materiallarning xususiyatini o`rganish.

III sinf: Tekis geometrik shakllarning bir-biriga nisbatan kattalikligi va shakli bo`yicha mutanosibligi qoidalarini bilish. Shakllar bo`yicha va ranglar mutanosibligi qoidalarini bilan dastlabki tanishtirish. Naqshlardagi elementlarni davriy takrorlash va simmetriya qoidalarini bilan tanishtirish. O`yinchoqlar yasash va naqsh bilan bezash, namunaviy buyumlarni shakli va ranglarini o`zgartirib ishlab. Applikasiya va mozaika usulida oddiy tasvirlar ishlab ko`nikmalarini rivojlantirish. Milliy hunarmandchilik buyumlari bilan tanishtirish.

IV sinf: Turli tekis va hajmli shakllarning o`zaro mutanosibligi qoidalarini bilan tanishtirish. Turli mavzularda kompozitsiya tuzish. Shu buyumlarga mos bezak elementlaridan foydalanish haqida dastlabki tushuncha hosil qilish. Turli shakllarni soni va o`zaro joylashuviga bog`liq mutanosiblik qoidalarini. Turli materiallardan o`yinchoqlar loyihalash.

II. Asosiy dizayn ta`limi

V-VII sinflar uchun mehnat ta`limi darslarida, sinfdan tashqari ishlarda dizayn ta`limini berish bo`yicha Davlat ta`lim standartlariga asosan o`quvchilarda rivojlantirilishi lozim bo`lgan bilim, ko`nikma va malakalarni ishlab chiqdik (yog`ochga ishlov berish texnologiyasi yo`nalishi misolida).

V sinf: Materialni tejamoq, texnik rasmi, loyiha sifatida tushunchalar.

Yog`ochgaishlovberuvchikasblar. O`ymakorlik. Loyihalash, kompozitsiyalash, ishlovberishvaiqtisodiy masalalarni hisobga olish. Buyumlarning maketini tayyorlash. Bezakelementlarini ko`chirish hamdamustaqil ijodiy naqshlarni tuzish. Mahsulotlarning badiiyestetik xususiyatlarini tahlil qilish. Buyumlarning hajmli fazoviyy tuzilishi. O`zbekistonda badiiy hunarmandchilikni rivojlantirishning ahamiyati.

VI

sinf: Yog`ochgaishlovberish stanogivaparmalash stanogidagi zayn buyumlarini tayyorlash. Silindrik shakldagi buyumlar loyihasi. Naqsh turlari va ayrim xususiyatlar haqida tushunchalar. Naqsh turlari bo`yicha eskizlarni tayyorlash. Oddiy bezashishlarini bajarish va buning uchun trafo turlarini tayyorlash. Buyumlarni dizaynerlik yechimlarini hal qilish mashqlari. Plastiklik. Rangvaranglar uygunligi.

VII

sinf: Konstruktsiyalash elementlari, materiallarning xususiyatlari, yog`och buyumlarning eskizlarini va ularni tayyorlash, kompozitsiyani tuzish. Assimetriya haqida tushuncha, buyumlarga naqsh chizish. Loyihalarasosidagi buyumni tayyorlash. Turli geometric figuralardan tashkil topgan buyumlar loyihasi. Yog`ochgaishlovberuvchikasblarning umumiy xususiyatlari. Badiiy bezashishlaridagi shakl, rang, tasvirlar va naqshlardan foydalanish. Badiiy harflarni yozish, sayqal beruvchi bezatish asboblari bilan ishlashtirish texnologiyasi. Mahsulotlarning sifati, estetik ko`rinishi. Buyumning turlarini tahlil qilish. Dizaynerlik loyihasini tuzish tartibini o`rganish. Buyumning texnik mohiyatini vagoni zalligi. Tayyor buyumlarni sifatini tekshirish.

III. Mutaxassislikka oid dizayn ta'limi

VIII sinf: Zamonaviy ishlab chiqarishga kirish. Dizaynga oid kasblar bilan tanishtirish. Buyumlar muhiti. Buyumlarni loyihalashga qatnashuvchilar va ularning vazifalari haqida tushuncha. Inter'yer xona ichki ko`rinishi.

IX sinf: Buyumlarni ishlab chiqarish texnologiyalari. Ergonomika odam va buyum orasidagi qulaylik. Dizayn bilan bog`liq kasblar va shu kasblar tavsifnomasi.

Uzluksiz ta'limda dizayn ta'limini joriy etish maktabda boshlang`ich sinfdan tizimli ravishda tasviriy san'at va texnologik

ta'lim jarayonlarida amalga oshirilib uzluksiz davom etishi va malakali mutaxassis yetishtirish bilan yakunlanadi.

Uzluksiz ta'lim tizimida dizayn ta'limi berishni zamon talabi ekanligini e'tiborga olgan holda nafaqat umumiy o'rta ta'lim bo'g'inida, balki oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida ham jahon standartlari darajasida rivojlantirishni taqozo etadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Texnikada ishlatiladigan modellar necha tipga bo'linadi ?
2. Konstruktorlik hujjatlarga qanday shakldagi hujjatlar kiradi?
3. Ishlab chiqarish sharoitlarida yangi mashinalarni yaratish jarayonini ham, o'quv ustaxonalarida texnik modellarni yasash jarayoni qanday jihatlarni qamrab oladi?
4. Texnologik ta'limi mazmunida dizayn asoslarini o'qitish jarayonini shartli ravishda necha bosqichda amalga oshadi?
5. Uzluksiz ta'limda dizayn ta'limi joriy etish mazmuni nimadan iborat?

14-MAVZU. O'QUVCHILARNING TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING TASHKILY TIZIMI

Reja:

- 1. O'quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirishning tashkiliy sistemasi.**
- 2. O'quvchilar texnik ijodkorligi mazmunini asosiy yo'nalishlarini rivojlantirish.**

O'quvchilarning texnik ijodkorligini tashkiliy tizimi juda ko'p qirrali. Hozirgi kunda bolalar va yoshlar ijodiy faoliyati bilan har xil vazirliklar xalq ta'limi xodimlari, kasaba uyushmasi, Kamolot jamg'armasi, Vatanparvar tashkiloti va boshqalar shug'ullanadilar. Bolalar va yoshlarning ommaviy ravishda ijodiy faoliyat bilan shug'ullanishida umumiy o'rta ta'lim maktabi, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari, markazlar va maktabdan tashqari muassasalar (yosh texniklar markazi, uylari, o'quvchilar markazlari, yosh texniklar klubi, madaniyat markazi, madaniyat va texnika markazi) shug'ullanadi.

Texnik ijodkorligining mazmuni o'quvchilarning yoshlariga qarab tanlanadi. I-IV elementar bilimlarga, V-IX sinflar asosiy chuqur texnik tayyorgarlikka ega bo'lgan bilimlar shakllantiriladi. Egallangan bilimlar va asosiy ko'nikmalariga tayangan holda o'quvchilarning texnik ijodkorligi mazmuni kengayib boradi. Kasb-hunar kollejlari o'quvchilar tanlagan kasbi bo'yicha ixtirochilik va ratsionalizatorlik

faoliyatlarida ishtirok etadilar. Bunda ular texnik, texnologiya, ishlab chiqarishni tashkil qilish bo'yicha ilmiy tekshirish, konstruktorlik ishlarni amalga oshirishda xizmat qiladilar.

O`quvchilar texnik ijodkorligi mazmunini rivojlantirishning asosiy yo`nalishlari

Bizning asrimiz fan-texnika yutuqlarining mislsiz darajada taraqqiy etishi, hamda bu taraqqiyot natijalarining oddiy insonlar hayotiga juda qisqa muddatlarda keng kirib kelayotganligi bilan tavsiflanadi. Mana shunday taraqqiyot omillaridan biri bu shubhasiz yangi axborot texnologiyalaridir. Bugungi kunda hayotimizning hech bir sohasini, jumladan ta'lim tizimini ham yangi axborot texnologiyalari (YaAT) hamda uning asosi bo'lgan komp'yuterlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi.

Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va yangi axborotni yaratish bilan shug'ullanuvchi texnologiyalarni komp'yuterlar asosida joriy etish, ya'ni belgilangan faoliyat turini amalga oshiruvchi komp'yuter va unda joriy etilgan dasturiy ta'minotni yuritish majmuasi yangi axborot texnologiyasi deb yuritiladi. Axborotlar davri hisoblangan bugungi kunda tarixda birinchi marotaba insoniyat faoliyatining ko'plab sohalari moddiy buyumlar bilan emas, balki axborotlarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lmoqda. Shu sababli, bugungi kunda yoshlarni axborot davrida yashash va ishlashga o'rgatish, ularda axborotlarni yig'ish, tartib va tahlil qilish, uni uzatish ko'nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bular o'z navbatida, o'quvchilarning ko'plab qobiliyatlarini, shu jumladan, ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda ham muhim asos vazifasini o'taydi, chunki har qanday yangi g'oyani taklif qilishdan ilgari qaralayotgan sohani batafsil o'rganib chiqish, yangi axborotlarni topish va uni tavsiya etilayotgan yechim bilan bog'lashni o'rganish lozim bo'ladi. Bu vazifalarni amalga oshirish uchun bo'lsa, albatta oddiy inson xotirasida saqlab bo'lmaydigan darajada katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash talab etiladi. YaAT imkoniyatlari ushbu muammoni avtomatlashgan o'quv-axborot tizimlari, bilimlar banki va ma'lumotlar banklari vositasida oson va samarali hal qilish imkoniyatlarini yaratadi. Shu munosabat bilan keyingi paytda respublikamizda bu sohaga e'tibor kuchayib bormoqda, keyingi besh yil mobaynida mavjud kompyuterlar parki bo'yicha vatanimiz jahon ko'rsatgichlariga yaqinlashib qoldi. Biroq, ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnikalarini, jumladan shaxsiy komp'yuterlarning qo'llanishi uchun zarur nazariy va amaliy, ilmiy-

uslubiy asoslarning ishlab chiqilmaganligi ayniqsa ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish bilan bog`liq qator muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Texnik ijodkorlikni amalga oshirishda kompyuterlarni qo`llashning shakl va usullarini belgilashda, avvalo ular yordamida o`quvchilarning ijod qilishni emas, balki yangi texnik yechimni yaratishdagi axborotlarga bo`lgan ehtiyojini qondirishi va uni amalga oshirishning samarali yo`llarini ishlab chiqishda foydalanishini e`tiborga olish lozim.

O`quvchilarning konstruktorlik qidiruv faoliyatining mantig`i va strukturasi

O`quvchilarning texnik ijodkorligi integral xarakterga ega, yani u bilish - qayta qurish faoliyatini o`zaro bir-biriga bog`liq bo`lgan nazariy tekshirish, tajriba, texnik masalalar yechish, model va qurilmalarni real holatda ishlatilishi, uni sinash kompleksi bilan belgilanadi. Shu faoliyat orqali o`quvchilar ob`yektiv borliq haqida bilimga ega bo`ladi, oldinga surilgan nazariy g`oyani to`g`ri yoki noto`g`ri ekanligi haqida amaliyotda tekshirib xulosa chiqarish bo`yicha ko`nikma va malaka hosil qiladilar. O`quvchilar har qanday yangi texnik ob`yektini yaratish jarayonida mustaqil organik jihatdan o`zaro bir-biriga bog`liq bo`lgan bosqichlardan iborat. Bu texnik ijodkorligida mantiqiy strukturali bosqich hisoblanadi.

1-bosqich, maktab o`quvchilari faol ravishda mavjud bo`lgan texnik ob`yektning mohiyatini tushunishga harakat qiladi;

2-bosqich, bu o`quvchilarni ma`lum texnik ob`yekt tuzilishining texnik g`oyasi sodir bo`lishi bilan boshlanadi;

3-bosqich, yangi bo`lajak texnik tuzilishning (ideal holatda) modeli ishlab chiqiladi;

4-bosqich, loyihalash yosh texnik fikrga kelgan ob`yektning mazmuni va shaklini keltiradi;

5-bosqich, harakatdagi modelni qurish va sinash;

6-bosqich, qurilmaning real namunasini yaratish va aslini tajribadan o`tkazish;

7-bosqich, texnik hujjatlarni yaratish.

Modellashtirish va modeli - texnik tajriba

Har xil turdagi texnik ob`yektlarning mod`eli tajriba tekshiruvchi o`quvchilarning bilish faoliyatini rivojlantiradi.

Ma`lum bir texnik ob`yektini tajribadan o`tkazishda qonunlar asosida chiqarilgan xulosa va umumlashtirish natijasida boshqa sohada

ishlatiladigan mashina va qurilmalarga qo'llay olish bo'yicha bilimlarini shakllantirish vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Qishloq xo'jaligi yoki korxonada o'tkazilayotgan o'quvchilarning texnik ijodkorligi amaliy faoliyatning maxsus shakli hisoblanadi.

Xarakteri bo'yicha - bu tajriba, yo'nalishi bo'yicha ishlab chiqarish faoliyati, vazifasi bo'yicha ta'lim va tarbiya. Bunday turdagi texnik ijodkorligi faoliyatini o'quv - ishlab chiqarish texnik tajribasi sinfiga ajratish mumkin. Bu masalani ikki tomonlama qarash maqsadga muvofiq: Birinchi tomondan - bu metod ya'ni o'quvchilar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan yangi texnik ob'yektni yaratish yoki tuzilishini o'zgartirish ishlarida ishtirok etadilar. Bunday tajriba o'quv xarakteriga ega bo'lishiga qaramay ishlab chiqarishning asosiy vazifalari ya'ni uning tarkibiga kiradi (asosiysi bunda o'quvchilar bilim tajriba o'tkazish ko'nikmasini hosil qiladilar).

Ikkinchi tomondan - bunday turdagi tajribalar o'quvchilarning egallagan nazariy bilimlarini ishlab chiqarishga joriy qilish, ya'ni tabiiy bilish qonunlarni o'zining harakatlari orqali bilish faoliyatini haqiqiy ishlab chiqarish sharoitida texnikaga qo'llash yo'llarini ochib beradi.

O'quv - ishlab chiqarish texnik tajribalari o'quvchilar politexnik ta'limining nazariya va amaliyot birligi natijasi hisoblanadi.

Ijodkorlik masalalarini hal qilishning mantiqiy ketma-ketligi

Har qanday masalani hal qilish uchun avvalambor undan ko'zlangan maqsadni aniq shakllantirish hamda mavjud imkoniyatlar doirasida uni hal qilishning eng samarali uslublarini topa bilish talab etiladi. Ijodkorlik masalalari "Maqsad - maqsadga erishish uchun mavjud imkoniyatlar" ko'rinishidagi mantiqiy ketma-ketlik asosida quyidagicha hal etilishi mumkin. Bu o'rinda masala, muammo va uning amaldagi holati tushunchalari umumiy holatda qo'yilgan maqsad va shartlar asosida belgilanadi.

Ijodkorlik masalasi odatda quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi: "[A] shartlar berilgan, [H] maqsadga erishish talab etiladi". Masalani shartli ravishda [A,H] mantiqiy ifoda shaklida yozib olamiz. Lekin ma'lum sharoitlarga tadbiquan ushbu mantiqiy ketma-ketlik turli ko'rinishlarda bo'ladi, buni quyidagi misollarda ko'rishimiz mumkin.

1-misol. Berilgan: texnologik jarayon, ishni bajarish hajmi va muddatlari, agrotexnik talablar, tuproq va ekin maydoni tavsifi, mexanizmlarning tuproqqa beradigan bosimi chegaraviy qiymati. Ekin maydoni birligiga sarflanadigan ekspluatatsion sarf-xarajatlar

miqdorini minimumga keltirish imkonini beruvchi kombinatsiyalashgan ishlov berish agregati uchun yangi texnik yechim talab etiladi.

Masalaning amaldagi holati - berilgan shartlar bilan tavsiflanadi, ya'ni bu [A, -] ko'rinishdagi to'liq bo'lmagan masala.

Muammo - bu murakkab, to'liq bo'lmagan masala, unda shartlar aniqlanmagan, ya'ni [-, H]. Muammoni hal qilish uchun tadqiqot olib borish talab etiladi.

2 - misol. Masalaning qo'yilishi: Ichki yonuv dvigateli yonilg'i sarfini 10 foizga kamaytirish imkonini beruvchi yangi texnik yechimni topish talab etiladi.

Masalaning amaldagi holati - tahlil qilinishi va olingan ma'lumotlar asosida xulosa chiqarilishi lozim, ya'ni [-,H].

Muammo- yonilg'ini tejash imkoniyatini beruvchi mavjud texnikaviy yechimlar tahlil qilinib, sarfni kamaytirish uchun olib boriladigan tadqiqot yo'nalishi belgilanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. O'quvchi va yoshlar texnik ijodkorlik faoliyatini qanday bosqichlarga ajratish mumkin?

2. Texnik ijodkorligining mazmuni qanday omillarga ko'ra tanlanadi?

3. Texnik ijodkorlik muammolarini hal etishda yangi axborot texnologiyalarining qanday imkoniyatlaridan foydalanish mumkin?

4. O'quvchilarning konstruktorlik qidiruv faoliyatining mantig'i va strukturasi haqida tushuntiring.

5. Ijodkorlik masalalarini hal qilishning mantiqiy ketma-ketligi nimalardan iborat?

15-MAVZU. TEXNIK VA TEXNOLOGIK TURLARI BO'YICHA TASHKILIIY ISHLAR

REJA:

1. Sinf dan va maktabdan tashqar texnik va texnologik ish turlari bo'yicha olib boriladigan tashkiliy ishlar.

2. O'quvchilar bilan individual ishlar olib borish.

O'quvchilarni maktabdan va sinfdan tashqari ishlarni har xil shakllarda tashkil qilishning asosiy vazifasi, ularni ijtimoiy foydali faoliyatda faol ishtirok etishni, shaxsiy qiziqishlarini, moyilligi va

imkoniyatlarini to'liq ishga solishdan iboratdir. Maktabdan va sinfdan tashqari ishlarga pedagogik rahbarlik qilishdan maqsad o'quvchilarni mustaqil hayotga tayyorlash faqat maktabdagina emas, balki ijtimoiy tashkilotlar orqali texnik ijodkorlik sifatlarini tarbiyalashdan iboratdir. Maktabdan va sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilishning asosiy maqsadi o'quvchilarni umumiy o'rta ta'lim muassasalarida fanlardan olgan bilimlari asosida texnik masalalarni yechishga to'liq safarbar etishdan iborat. Sinfdan va maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish va olib borish ta'lim va tarbiyaning umumiy printsiplari asosida amalga oshiriladi. O'quvchilarning mehnat va texnika turlari bo'yicha sinfdan va maktabdan tashqari ishlari quyidagi 3 ta guruhga ajratiladi:

1. O'quvchilarning individual ishlari.
2. O'quvchilarning qiziqishiga qarab to'garaklar, klublar, ijodiy birlashmalariga guruhli mashg'ulotlar.

3. Judako'p sonly o'quvchilarishtirokidagi ommaviy tadbirlar.

O'quvchilarning individual ishlar bilan shug'ullanish ibi ijodiy jamoa daish lovi gazaminyaratadigan ijodga qiziqishning boshlang'ich bosqichini isoblanadi.

Bunda o'quvchilarni o'zidankattayoshdagio'quvchilar, o'qituvchi yoki boshqamutaxassisning rahbarligidahar xil texnik va texnologiyalarni modellashtirish va loyihalashtirish bilan shug'ullanishidatexnikaning birorturiga qiziqadigan o'quvchilarni bir-biri bilan xabarlashib guruhlarini tashkil qiladi, natijadateknika to'garaklarini paydo bo'ladi.

To'garaklardan yetishib chiqqano'quvchilarni ta'lim yo'nalishini bo'yicha huqurshug'ullanishga rahbarlik qilish ham individual ish turiga kiradi.

O'quvchilarni sinfdan tashqari ishlarga jalb qilishning guruh va ommaviy shakllari

Guruh shaklidateknika yechimlarini ishlab chiqish yuzasidan uyushtiriladigan bahslar quyidagi vazifalarni hal qilish imkonini beradi:

1. Bahs qatnashchilarni muammoning haqiqiy holatini to'g'ri baholash, muhim holatlarini ikkinchi darajali masalalardan ajratish hamda muammoni haletishdankozlangan maqsad va vazifalarni to'g'ri belgilab olish.

2. Guruh a'zosi bo'lgan boshqa o'quvchilarni fikrini eshitish, o'z fikr-mulohazalarini ular bilan umumlashtirish va uyg'unlashtirish.

3. Hech bir sohada g'ialohidamutaxassis qaralayotgan muammoni atroflicha qamrab olish va aynan muammolarni hal qilishning jamoaviy shaklidan foydalanishning amaliyati haqida ma'lumot berish.

4. Ko'plab muammolarning yechimlarini bir nechtayo'nalishda inkor etilishi mumkin bo'lgan yechimlarga ega ekanligini aniqlash.

O`quvchilarning darsdan bo`sh paytlaridatexnikaning birortayo`nalis hibo`yichatexnikijodkorligibilanshug`ullanishningasosiyshakllaridanbi ritexnikto`garaklarhisoblanadi.

Bundao`quvchilaro`zlariningqiziqishlarigaqarabixtiyoriy ravishdaamaliy faoliyatbilanshug`ullanadilar.

Bundaybirlashmalarda o`quvchilartexnikanio`rganishi, texnikob`yektlarnivatexnologiyanitakomillashtirish, modellashtirish, loyihalashtirish, ratsionalizatorlik faoliyati, tajribo`tkazish ilmiy-texnik qidiruvlarolibboradilar. Texniko`garaklar-buo`quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirishyokibirortafaoliyatdaf aqato`zinisinabko`rishbilanchegaralanmaybalki, kollektivdaishlashga, ratsionalizatorlikvaixtirochilik faoliyatidaishtiroketishgatayyorlanadi. Har bir texnik to`garaklarning muddati va vaqt ko`rsatilishi zarur. To`garaklar quyidagi tiplarga ajraladi:

- tayyorlov texnik to`garagi;
- fan (ilmiy-texnik) to`garagi;
- sport-texnik to`garagi;
- ishlab-chiqarish texnik to`garagi;
- badiiy-amaliy to`garaklar.

Umumiy o`rta ta`lim muassasalarida darsdan tashqari mashg`ulotlarning barcha shakllarini shartli ravishda uch guruhga ajratish mumkin.

Birinchi guruhga to`garaklar kiradi. To`garak darsdan tashqari mashg`ulotlarni tashkil qilishning keng tarqalgan va chuqur tadqiq etilgan shakli hisoblanib, ixtisoslashuvidan qat`iy nazar ularning ko`plab umumiy tomonlari mavjud. Shuning uchun turli tipdagi to`garaklarning rahbarlari boshqa ixtisosdagi to`garaklar ishidagi kasbga yo`naltirishga oid ilg`or tajribalarini chuqur o`rganib, eng yaxshi tomonlarini o`z ishida qo`llashlari yuqori natijalarga erishish imkonini beradi. Albatta, to`garak ishini kasb tanlashga yo`llash asosida olib borish o`ziga xos xususiyatlarga ega bo`lib, uning metod va shakllariga ma`lum darajada ta`sir ko`rsatadi.

Maktablarning ish tajribasida turli-tuman to`garaklar uchraydi. O`quv predmetlari bilan bog`liqlik nuqtai nazaridan to`garaklarni uch guruhga: predmetga doir, predmetlararo va predmetdan tashqari to`garaklarga ajratish mumkin.

Predmetga doir to`garaklar deb, bevosita mehnat tarbiyasi bilan bog`liq bo`lgan to`garaklarga aytiladi. O`z mazmuniga ko`ra bu to`garaklar mehnat darsida o`quvchilar bajargan ishning davomi bo`lib, bunda o`quvchilarning faoliyati yanada murakkabroq, kengroq yo`lga

qo'yiladi. Predmetga doir to'garaklar jumlasiga duradgorlik, chilangarlik, tokarlik to'garaklari, aralash to'garaklar (yog'ochga va metallga ishlov berish to'garaklari, qo'lda va dastgohlarda amalga oshiriladigan operatsiyalarni bajarishga oid to'garaklar) kiradi.

Predmetga doir to'garaklar darsdan tashqari mashg'ulotlar hozircha kasbga yo'naltirish ishida tegishli o'rinni egallaganicha yo'q. Amalga oshirgan kuzatishlar hamda tajriba-sinov ishlarimiz natijasida aniq bo'ldiki, bu turdagi to'garak rahbarlari odatda fanlararo aloqadorlik hamda egallangan nazariy bilimlarning amaldagi tadbiqui doirasi bilan o'quvchilarni tanishtirishga yetarlicha e'tibor bermaydilar. Natijada, predmetga doir to'garaklar tashkil qilingandan so'ng bir ikki oy o'tgach o'z ishini to'xtatadi, chunki o'quvchilarning mashg'ulotlarga bo'lgan qiziqish yo'qoladi. Bu muammoni hal qilishning eng maqbul yechimiga bizning fikrimizga ko'ra, fanlarga oid har bir tushunchaning amaliy tatbiqiga ko'proq e'tibor qaratish, ularni amalda namoyish qilish, mashg'ulotlarda amaliy yo'naltirilganlikni oshirishga e'tibor qaratish orqali erishiladi. Bu vazifalar hal etilganida ijodiy izlanishga chanqoq, o'z kuchlarini sinab ko'rishni istagan o'quvchilarga o'z imkoniyatlarini ishga solish uchun sharoit yaratiladi.

Predmetlararo to'garaklar ichida fizik-texnik to'garaklar eng keng tarqalgan mashg'ulot turi hisoblanadi. Bu turdagi to'garaklarda o'quvchilarni kasbga yo'naltirish ishlarining mazmuni to'garakning nomidan kelib chiqadi. Bunda o'quvchilar fizika kursida o'rganiladigan muayyan qonuniyatlarning amaldagi tadbiqui bilan tanishadilar, bu esa, ularning turli kasb-hunarda qo'llanilish asoslarini ham bilib olishga imkon yaratadi. Shuningdek, o'quvchilar model konstruksiyasi, uning detallarini tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqar ekanlar, texnologik bilim va o'quvlarni o'zlashtiradilar, model detallarini yasaganda esa, ularning amaliy ko'nikmalari takomillashadi.

Predmetdan tashqari to'garaklar hozirgi vaqtda darsdan tashqari mashg'ulot sifatida keng tarqalgan. O'quvchilar faoliyatining mazmuniga ko'ra bu to'garaklar turli tuman bo'lishi mumkin. Mazkur holda gap shunday predmetdan tashqari to'garaklar haqidagina boradiki, ularning ishlari uchun maktab ustaxonalaridan moddiy baza sifatida foydalaniladi yoki o'quvchilar faoliyati mehnat darslarida olingan bilim va malakalarga tayanadi.

Hozirgi kunda maktablar va maktabdan tashqari muassasalar faoliyatida o'quvchilar texnik ijodkorligi to'garaklarining quyidagi tiplari vujudga kelgan:

Tayyorlov texnika to`garaklari (kichik maktab yoshidagi o`quvchilar uchun). Ularda o`quvchilar jonli va oson shaklda texnika elementlari hamda eng oddiy texnologik jarayonlar bilan tanishadilar, qog`oz, plastmassa, metall va boshqa materiallarga ishlov berish bo`yicha olgan boshlang`ich ko`nikmalarini rivojlantiradilar. O`quvchilar texnik o`yinchoqlar, mashina va mexanizmlarning sodda modellarini, eng oddiy avtomatik qurilmalar, o`quv ko`rsatmali qo`llanmalar, maktab hamda uy-ro`zg`or buyumlari va hokazolarni tayyorlaydilar. Bu tipdagi to`garaklar faoliyatida yasalgan o`yinchoqlar va modellar bilan o`yinlar hamda musobaqalar o`tkazish muhim o`rin tutadi. Tajriba-sinov ishlari natijalariga ko`ra aytish mumkinki, tayyorlov texnika to`garaklaridagi mashg`ulotlar keyinchalik maktab yoshidagi o`quvchilarni kasbga yo`naltirish ishida barcha shakldagi mashg`ulotlar uchun asos vazifani o`taydi.

Fan-texnika (fizika, fizika-texnika, kimyo, kimyo-texnologiya, agrokimyo, astronomiya va boshqa) to`garaklar o`quvchilarning maktab o`quv rejasidagi turli fanlar bo`yicha olgan bilimlarini chuqurlashtirish va amaliy ko`nikmalarini mustahkamlash, o`quv xonalarini jihozlash uchun asbob-uskunalar yaratish va shu asosida o`quvchilarni kasbga yo`naltirish maqsadlarida tashkil qilinadi.

Sport-texnika to`garaklari maktablar va maktabdan tashqari muassasalarda ishlaydi. Bular aviamodel, raketa-kosmik modellashtirish, avtomobil modelchilari, kema modelchilari, temir yo`l modelchiligi, radioboshqarish, suv-motor va boshqa to`garaklaridan iboratdir.

Mazkur to`garaklarda o`quvchilar modellarni va ishlaydigan texnikani konstruksiyalash va tayyorlash bilan shug`ullanadilar, keyin esa ana shu modellar bilan sportning texnik turlari bo`yicha modelchi-sportchilarning musobaqalarida qatnashadilar.

O`quvchilar sport-texnika to`garaklarida tegishli texnika tarmog`ining tarixi, uning xalq xo`jaligida va mamlakatimiz mudofaasida qo`llanishi bilan samolyotlar, avtomobillar, kemalar, radio apparatlari va boshqa texnikalar bo`yicha konstruktorlar texnik tafakkurining xususiyatlari bilan tanishadilar.

O`quvchilar bu to`garaklarda ishlar ekanlar, materiallarga ishlov berishga va ularning xossalariga bevosita aloqador bo`lmagan, lekin buyumlarni tayyorlash jarayoni o`quvchilar texnik mehnat darslarida egallagan mehnat operatsiyalariga ko`p jihatdan tayanadigan ko`plab yangi bilim hamda o`quv ko`nikmalarni o`zlashtirib olishadi. To`garaklarning bu guruhiga o`quvchilar ular uchun yangi bo`lgan

mehnat faoliyati turlari bilan tanishtiradigan, ijtimoiy jihatdan foydali, ular uchun qiziqarli to`garaklarni ham kiritish mumkin. Masalan, keyingi yillarda muqovachilik, zargarlik to`garaklari va boshqa to`garaklar keng tarqaldi.

Ishlab chiqarish-texnika to`garaklari maktablardagi va maktablararo ustaxonalar bazasida, o`quv-ishlab chiqarish va sanoat korxonalarida bazasidagi yosh texniklar markazlarida va boshqa maktabdan tashqari muassasalarda tashkil qilinadi. Odatda bunday to`garaklar ro`yxati mahalliy sharoitlarga ko`ra, avvalo o`quvchi to`garakda olgan bilimlarini, o`rta maxsus, kasb-hunar ta`limi muassasalarida o`zlashtirgan amaliy malakalarini keyinchalik qay darajada takomillashtira olishga ko`ra belgilanadi. Bunday to`garaklar mahalliy korxonalarda, qishloq xo`jaligi tarmoqlarida keng tarqalgan biror kasbga qiziqadigan maktab yoshidagi o`quvchilarni birlashtiradi.

Badiiy amaliy to`garaklar respublikamiz mustaqillikka erishgan yillarda keng e`tibor berib kelinayotgan milliy qadriyatlarimiz bilan bog`liq xalq hunarmandchiligi bilan uzviy bog`liq holatda tashkil etiladi. Bu turdagi mashg`ulotlar amalda qo`llanadigan asbob-uskuna, jihoz va moslamalar, mexanizatsiyalashtirilgan va elektrlashtirilgan texnika vositalari bilan ishlashning amaliy bilim, ko`nikma va malakalarini egallash asosiy maqsad sifatida belgilanadi. Mashg`ulotlar mazmuni quyidagi vazifalarning yechimini topishga qaratiladi:

- xalq hunarmandchiligi sohalaridagi ishlab chiqarish mazmuniga ega vazifalarni yechish, tajribalar o`tkazishi, o`lchov-tekshiruv, asbob-uskunalaridan to`g`ri foydalanishi;

- bozor iqtisodiyoti qonuniyatlari, talablari asosida sifatli, xaridorgir, iste`mol mollari va mehnat mahsulotlarini tayyorlashga odatlanishi;

- o`zlari tayyorlangan mahsulotlarni, o`zlari iste`molchiga yetkazishni o`rganishi.

Darsdan tashqari mashg`ulotlarning ikkinchi guruhiga ekskursiyalar, fan olimpiadalari, ko`rgazmalar, o`quvchilar konferentsiyalari, kasbning eng yaxshi ishchisini aniqlash uchun o`tkaziladigan tanlovlar, ishlab chiqarish ilg`orlari bilan bo`ladigan uchrashuvlar kabi tadbirlar kiradi. Bu turdagi mashg`ulotlarga mohiyati va afzalligini belgilab beruvchi jihati ko`plab o`quvchilarni jalb qilish imkoniyatining mavjudligi bo`lib, shu sababli ular tadbirlarning ommaviy shakllari deb yuritiladi. Amalga oshirgan tajriba-sinov ishlarimiz sanab o`tilgan barcha shakldagi mashg`ulotlarning yuksak darajada samarali ekanligi tasdiqladi. Ular o`quvchilarning hozirgi

zamon ishlab chiqarishi asoslari to`g`risidagi tasavvurini kengaytirish, ularni turli kasblar bilan tanishtirish imkonini beradi.

Bu mashg`ulotlarning kamchiligi o`quvchilarni foydali mehnatga, bevosita ijodiy faoliyatga jalb qila olmasligi bilan belgilanadi. Shuning uchun o`quvchilar, darsdan tashqari mashg`ulotning mazkur shakli bilan birga boshqa to`g`arak ishida ham qatnashsalar, maqsadga muvofiq bo`ladi. Ko`pchilik vaziyatlarda bu tavsiyamiz o`z tasdig`ini topmoqda, jumladan, tashkil etiladigan ko`rgazmalarda to`g`arak a`zolari o`z ishlarini namoyish qiladilar, ya`ni ikki tipdagi mashg`ulotlarni uyg`unlashtiradilar.

Ko`rgazmaga ko`plab ta`lim muassasalarida katta ahamiyat bilan qaraladi, o`quvchilar bunday tadbirlarga yil davomida tayyorgarlik ko`rib boradilar. Biz tajriba-sinov etib belgilangan umumiy o`rta ta`lim maktablarida o`quvchilarning o`zi haqida biror esdalik qoldirishi hatto an`anaga aylangan. Bunday esdalik faqat texnik mehnatgagina emas, balki qishloq xo`jaligiga va maishiy xizmatga oid bo`lishi ham mumkin. Ko`pincha, yaxshi ko`rgazmalar butun maktabning iftixori bo`ladi.

Ishlab chiqarish ilg`orlari bilan uchrashuvlar yaxshi samara beradi. Lekin buning uchun tegishli tashkiliy-tayyorgarlik ishlarini olib borish talab etiladi. Bu ish tashabbuskorlar, ya`ni ana shu uchrashuvlarni uyushtiruvchilar guruhini tashkil etishdan boshlanadi. Tashabbuskorlar guruhi uchrashuvda muhokama etiladigan savollar va masalalar doirasini belgilab beradi. Shundan keyin ana shu savollarga javob bera oladigan mutaxassislar tanlanadi. Uchrashuvning o`quvchilarni kasbga yo`naltirish ishiga to`laroq javob bera olishi uchun ko`riladigan masalalarning tegishli qirralariga ko`proq e`tibor qaratiladi.

Darsdan tashqari mashg`ulotlarning uchinchi guruhiga o`quvchilarning mehnat birlashmalari kiradi. Mehnat birlashmalari nisbatan ancha ilgari paydo bo`lganiga qaramasdan, keyingi yillarda ayniqsa keng qo`llanila boshlandi. O`quvchilarnig mehnat birlashmalari ta`limni unumli mehnat bilan qo`shib olib borishning samarali shakli sifatida mehnatda tarbiyalash, kasb tanlashga yo`llash, ishlab chiqarish asoslari bilan tanishtirish va mehnatga ijodiy munosabatni shakllantirish vositasi sifatida namoyon bo`ladi.

Mehnat birlashmalarini tashkil etish, faqatgina, o`quvchilarning moddiy, xom ashyo ta`minotini mustahkamlabgina qolmasdan, balki, milliy qadriyatlarimizni tiklash, kasbiy ta`lim-tarbiya berish, kasbga yo`naltirish, tayyorlash, tanlash, moslashtirish kabi dolzarb muammolarni ijobiy hal etishda ham muhim omil bo`lib xizmat qiladi.

Shunday ekan, har bir maktabda bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitini hisobga olgan holda, o`quvchilarning talab, ehtiyoj va qiziqishlarini qondirish uchun mehnat birlashmalarining tashkil etilishi bozor munosabatlari sharoitining zaruriy ehtiyojidir.

Birlashmaga jalb etilgan o`quvchilar o`z mehnatlari natijalarini ko`rib, chuqur ruhiy qoniqish hosil qiladilar. Mehnat faoliyati ularda mustaqillik, mehnatsevarlik, erkinlik, ijodkorlik, tadbirkorlik, ishbilarmonlik, tashkilotchilik kabi sifatlarni shakllantiradi. Mehnat birlashmalari o`quvchilarda intizomlilik, do`stlik, birdamlik, tejamkorlik, mehnat kishilariga hurmat ruhida tarbiyalab, ularni kelgusidagi kasbiy faoliyatiga tayyorlaydi.

Mehnat birlashmalarida qatnashuvchi o`quvchilar shu jamoaning qiziqish va intilishlari ruhida tarbiyalanib, aniq bir maqsadni amalga oshirish uchun harakat qiladi, uning yutuq va kamchiliklarini dildan his qiladilar. Mehnat topshiriqlarini o`z vaqtida sifatli bajarishga, ijodiy izlanib, yondashgan holda hamda xom ashyo materiallaridan imkon qadar unumli foydalanishga javobgarlik hissini sezish ruhida tarbiyalanib boriladi. Birlashmada tashkil etiladigan mehnat jamoa a`zolarining ehtiyojlarini to`laroq qondirishga, jamiyat va tabiat boyliklarini asrash va ko`paytirishga hamda o`quvchilarni barkamol shaxs sifatida tarbiyalashga qaratilgan bo`lishi talab etiladi. Birlashmada kasbga yo`naltirish mehnati o`quv, xizmat ko`rsatish, xom ashyo va mahsulotlarini tayyorlash mehnati asosida amalga oshiriladi.

Sinfdan tashqari ishlarning ommaviy shakli

Har xil turdagi ijodiy birlashmalari, to`garaklar o`quvchilarning ma`lum qisminigina o`z ichiga oladi. Hamma o`quvchilarning ijodiy faoliyatdan bo`lgan ijobiy munosabatlarini rivojlantirish maqsadida har xil ommaviy ishlar olib boriladi. Bunday shakldagi ishlarni tashkil qilishdan asosiy maqsad ijobiy texnik birlashmalarga ko`p o`quvchilarni jalb etishga zamin yaratadi. Ular quyidagi tartibdagi tadbirlar:

- ilmiy texnik kechalar, ratsionalizatorlar, ixtirochilar va ishlab chiqarish xodimlari bilan uchrashuv, musobaqalar (texnik, sport) olimpiadalar o`tkazish. Ishchi kasbi mehnat mahorati bo`yicha tanlovlar o`tkazish, yosh ratsionalizatorlar faoliyati va texnik konferentsiyalar o`tkazish. O`quvchilar texnik ijodkorligi ko`rgazmasini tashkil qilish, mehnat bayrami va boshqalar.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Sinfdan va maktabdan tashqar texnik va texnologik ish turlari bo'yicha olib boriladigan tashkiliy ishlar nimalardan iborat?
2. O'quvchilar bilan individual ishlar olib borish necha guruhga bo'linadi?
3. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida darsdan tashqari mashg'ulotlarning necha guruhga ajratish mumkin?
4. Sinfdan tashqari ishlarining ommaviy shaklihaqida gapiring.
5. Birlashmaga jalb etilgan o'quvchilarda qanaqa sifatlar shakllanadi?

16-MAVZU. O'QUVCHILARNING TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISH

REJA:

- 1. O'quvchlarning texnik ijodkorligini rivojlantirish yo'nalishlari va asosiy bosqichlari.**
- 2. Texnik ijodkorlikning rivojlanishi.**

Hozirgi kunda Respublikamizda juda ko'p ixtisosliklar mavjud. Bu ixtisosliklarda har xil turdagi texnik ob'yektlar va moslamalar ishlatiladi. Shuning uchun texnika bo'yicha maktabdan tashqari tadbirlarni tashkil qilishda o'quvchilarning o'z xohish moyilligiga va qiziqishiga qarab tanlash prinsipiga asosan sharoit tug'dirib berish zarur. Ayrim maktablarda bitta mehnat ta'limi o'qituvchisi o'quvchilarni texnikaning barcha yo'nalishlari bo'yicha qiziqishlarini qondira olmaydi. Agarda katta maktab bo'lsa unda 2-3 ta mehnat ta'limi o'qituvchilari ishlasa unda o'quvchilarning texnik to'garaklar bo'yicha ixtisos va qiziqishlarini qondira olishlari mumkin. To'garak ishlarining yo'nalishlari maktab ma'muriyati ehtiyojidan kelib chiqib o'zi belgilaydi. Bunda maktab atrofida joylashgan ishlab chiqarish korxonasini xarakteri, pedagogik kadrlarning salohiyati, maktab moddiy texnik bazasi va uni rivojlantirish imkoniyatlari inobatga olishi zarur.

Agarda maktab miqyosida tashkil etayotgan to'garaklar o'quvchilarning ehtiyojiga mos kelmasa u holda tuman va shahar miqyosidagi to'garaklarda ishtirok etishlari mumkin. Har bir yo'nalish bo'yicha ochilgan to'garak faoliyatida o'quvchilar umumiy va xususiy vazifalarni amalga oshiradilar. Xususiy masalalarni hal etish uchun

texnik to`garaklar maxsus dastur, me`yoriy hujjatlar bo`yicha to`garak tashkilotlari va rahbarlari o`quvchilar bilan olib boriladigan ishlarni mazmuni, shakli va metodlarini ishlab chiqadilar.

Dastur va reja

Texnik to`garaklar Respublika ta`lim markazi tomonidan tasdiqlangan dastur asosida olib boriladi. To`garak ishlari maktabdan tashqari mashg`ulotlarning dasturiga asosan mavzular har xil bo`lish mumkin. Ular shug`ullanishi yiliga qarab boshlang`ich, asosiy va yuqori darajadagi guruhlariga bo`linadi. To`garaklarni tashkil qilish jarayonida rahbar o`zining tayyorgarlik darajasi, maktabning moddiy - texnik bazasining imkoniyati va o`quvchilarning qiziqishiga qarab dasturga ma`lum o`zgartirishlar kiritish mumkin. Har tomonlama fikrlab tuzilmagan rejasi qo`yilgan maqsadga erishish qiyin. Shuning uchun to`garak ishlarini rejasi, strukturasi quyidagi bo`limlar bo`lishini tavsiya etadi:

1. Umumiy qism; 2. Ta`lim-tarbiya ishlari; 3. Metodik ishlanmalar; 4. Ommaviy tadbirlar; 5. Xo`jalik ishlari.

To`garaklarni tuzilgan yillik rejasi maktab direktori yoki maktabdan tashqari o`quv muassasasining direktori tomonidan tasdiqlanadi.

To`garak ishlari boshlangunga qadar uning rejasi tasdiqdan o`tadi. To`garak rahbari to`garak ishtirokchilarining bilim va ommaviy ko`nikma darajasi bo`lmaganligi uchun uning rejasini amalga oshirishda rahbarga qiyinchilik tug`diradi. Birinchi darsdan keyin o`quvchilar o`zlarini qiziqish va moyilligiga qarab texnik ob`yektlarni tanlaydilar, reja loyihasini muhokama qilishda uning a`zolarini fikr va mulohazalarini e`tiborga olish zarur. Har bir mashg`ulotga to`garak rahbarlari zarur bo`lgan asbob - uskuna, material va zaruriy adabiyotlarni tayyorlab qo`yadi.

To`garakni komplektlash va tashkiliy ishlar.

O`quvchilarni texnik to`garaklarga qabul qilish ma`lum bir mezonlar asosida qabul qilinadi. Texnik ijodkorlik faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o`quvchilar maktab ustaxonasida mehnat darslarida ma`lum darajali tayyorgarlikdan o`tgan bo`lishi lozim. Agar o`quvchi mustahkam bilim va amaliy ko`nikmaga ega bo`lsagina texnik ijodkorligi faoliyatida ulkan muvaffaqiyatlarga erishish mumkin. O`quvchilarni yoshi va individual xususiyatlari ma`lum texnik to`garaklar qabul qilish bo`yicha mezon hisoblanadi. Imkon darajasida to`garak a`zolarining yoshlari bir xil bo`lsa 1-2 yosh

farqi bilan to`garakni komplektlash mumkin. Undan tashqari to`garak guruhlarini komplektlashda asosiy mezonlardan biri maktab o`quvchilarining qaysi texnika turiga qiziqishlaridadir. Har doim to`garaklarga o`quvchilar rejasidagidan ko`proq qabul qilinadi, sababi bilib-bilmay to`garakka kirib qolgan o`quvchilar tashlab ketishadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. To`garak ishlarining yo`nalishlari kim tomonidan va qanday qilib belgilanadi?
2. To`garak ishlarini rejasi, strukturasi qanday bo`limlar bo`lishi tavsiya etiladi?
3. O`quvchilarni texnik to`garaklarga qabul qilishning qanday mezonga amal qilinadi?
4. O`quvchilarning mehnat va texnika turlari bo`yicha sinfdan va maktabdan tashqari ishlarini qanday guruhlariga ajratish mumkin?
5. Guruh shaklida texnik yechimlarni ishlab chiqish yuzasidan uyushtiriladigan bahslar qanday vazifalarni hal qilish imkonini beradi?
6. Maktabdan tashqari ishlarining qanday shakllari kengroq tarqalgan?
7. O`quvchilarning texnik ijodkorligi qanday xarakterga ega, uning kompleksi qanday elementlarni qamrab oladi?
8. "Maqsad - maqsadga erishish uchun mavjud imkoniyatlar" ko`rinishidagi mantiqiy ketma-ketlikni aniq misol asosida tavsiflab bering?

AMALIY MASHG'ULOTLAR

Amaliy mashg'ulot № 1

Mavzu: Avtomobilni loyihalash va modellashtirish

Ishdan maqsad: Avtomobil maketini yasash va loyihalashni o`rganish.

Model yasash uchun kerakli material va jihozlar ro`yxati.

1. Qalin karton qog'oz yoki yupqa metal varaq-o'lchami 300*400 mm kuzov uchun.
3. Po'lat sim-diametri 2-3 mm, uzunligi 250 mm
4. G'o'la shaklidagi yog'och-diametri 40 mm, uzunligi 100 mm
5. Elektr yurgizgich (dvgatel)-6 V yoki 12 V li
6. Batareya
7. Tasmali uzatma (2ta shkiv va rezina tasma)

8. Elektr o'tkazgich 79imilar
9. Kalit yoki tugmacha (knopka)
10. Yelim va pardozlash moslamalari.

Umumiy ma'lumotlar

Jamiyatimizda texnika taraqqiyoti jadal suratlar bilan rivojlanib bormoqda. Hozirgi sharoitda talabalar politexnik ta'lim, ya'ni ishlab chiqarishning asosiy sohalarini mashina, mexanizm va moslamalarning tuzilishi, ishlashi va ulardan amalda foydalana bilishi, asosiy materiallar va ularning ishlatilishini, eng yangi texnologiyalar haqidagi umumiy ma'lumotlarni bilishlari lozim.

Barkamol insonning yetishib chiqishida umumiy ma'lumot beribgina qolmay, balki keng politexnikaviy asosda amaliy mehnatga jalb qilish mehnat darslari va to'garak mashg'ulotlarining asosiy maqsadlaridan biridir.



1-rasm. Zamonaviy avtomobil

Hozirgizamonyangitexnologiyasitexnikaviyifikryuritaoladigan, mehnatgajodiy munosabatdabo'laoladiganyoshlarnitalabqiladi.

To'garak mashg'ulotlaridatexnikaviymodelyasashjarayonidatalabalarharxiltexnologikoperatsiyalarni79imilvamentalmasmateriallarningturlari, mashina, mexanizmvaasboblarningtuzilishi, ishlashinibilib, o'zlashtiribboradilar. Shuningdek, amaliyfaoliyatlarijarayonidaumumiyfanlardanolganbilimlarinimustahkamlaydilar.

Mashg'ulotlardatexnikaviymodelyasashmuayyanbirmashina, mexanizm, asboblarningkichiklashtirilgannusxasinioddiyginako'rinishbo'lmay, balkitexnikaviymodellarninghamkonistruksiyajihatdan, hamishlashtamoyilijihatdananchasoddalashtirilgan, lekinmuayyan (real) mashinalarbilanasosiyoxshashliginiyo'qotmagannamunalarniijodiytarzdayaratishdaniboratdir.

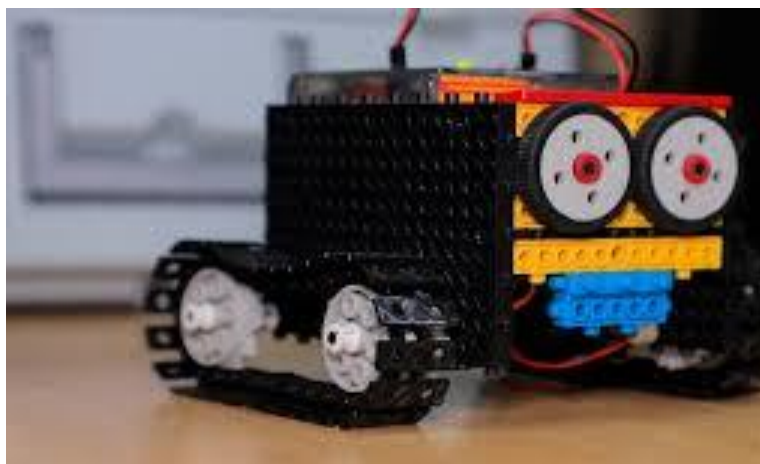
Texnikaviy model yasashga kirisha turib, "Model va maket" tushinchalarini bir-

biridangajratakoladilar.

MODEL- real obyektning (mashina, mexanizm) to'la yoki asosiy uzelinig nusxasidir. Bunda model ishlaydigan bo'ishi va ixcham ko'rinishda hamda o'zining asl namunasi bajaradigan ishni bajarishi lozim. Masalan; aftomobil, traktor, ekskovator modeli.

MAKET- ob'ektning konstruksiyasini (yasalishini) yaqqol (ko'rgazmali) tasavvur qilishga imkon beradigan sxematik tasvirdir. Masalan; bino, inshoot, asboblarning maketi. Shuni ta'kidlash muhimki, bolalar hamma vaqt o'zlarini qayerdadir ko'rgan va o'zlarida 80imi taassurot qoldirgan mashina, mexanizmlarni yasashga intiladilar. Ishlaydigan, harakatli modellarni yasash va ularni sinash jarayonida o'quvchilar konstruksiyalarni o'zgartirishga, texnik ko'rsatgichi, xarakteristikasini yaxshilashga, modelni ishonchliligi, dizayni va hokazolarni o'zgartirishga to'g'ri keladi. Bularning barchasi o'quvchida yangi fikrlarning tug'ilishiga imkon yaratadi va mustaqil fikrlashga, ijodkorlikka undaydi, shuningdek, ongli mehnat intizomini shakillantiradi.

Mashg'ulotlarda o'quvchilar ishlarining sifatiga e'tibor berish 80imi ahamiyatga ega, chunki buyumni puxta tayyorlash ularda estetik did va go'zallikka intilish hislarini tarbiyalashga yordam beradi



2-rasm. Robot modeli

Model va buyimlar yasashda vaqt me'yori, iqtisodiy rejalashtirish mehnat unimi haqida uqtiriladi. Model va buyim yasashda materialni tejab sarflash, ya'ni boshqa buyimlar tayyorlab bo'lmaydigan materiallardan foydalanish ko'zda tutiladi. Tunikasozlik va yog'och buyimlari yasash sexlarining material chiqindilaridan olib foydalanish ktafsiyaketiladi. Model yasash jarayonida asosan quyidagi texnikaviy- texnologik hujjatlar tayyorlanadikvakundankfoydalaniladi;

1. hTexnikaviy topshiriqlar; modelning tuzilishi va ishlash tartibining tasnifi, modelgakqo'yiladigak texnikaviy ktaqlablar.

2.jModelninglumumiykko'rinishikvazellariningkrasmlari,

3.kEksizkchizmalari.

4. Modelning uzellari va detallarining nomlari, soni, ular tayyorlanadigan materiallar,kasbob-uskunalar.

Bu hujjatlar yordamida model yasashni o'quvchiga osongina tushintirish mumkinkbo'ladi,

O'quvchi tomonidan yasab tugatilgan har bir model tekshirilishi va sinovdan o'tkazilishi hamda baholanishi lozim.

Tekshirishkvaksinashkartibi;

1. Modelni tashqi ko'rinishi va ayrim uzellarining rasmlarga muvofiqqligi;

2. Modelning yoki buyimning ayrim detallarining asosiy (gabarit) o'lchamlarini tekshirishkvachizmalardagiko'lchamlargaktaqqoslash;

3. Model yoki buyimning tashqi ko'rinishini pardoqlashdan so'ng ko'zdan kechirish;

4. Model yoki buyimning 81imilar8181 shakllarining to'g'riligini baholash (egriligi, qiyshiqlikkvakh.Kema)

5. Texnikaviy talablarni bajarishini tekshirish (oson aylanishi, harakatlanishi va burilishi, h. Kema)

Model yoki buyum yasash jarayonida quyidagi bilim va amaliy malakalar egallaniladi:

1. Texnikaviy konstruksiyalash, model va buyum yasashdan maqsad nimalardan iboratligi.

2.kTexnikaviyktopshiriq.

3.kModelkyokikbuyumningkasosiyko'lchamlari.

4.jChizmalarniko'qishkvakeskizlarkchizish.

5.kTexnaligikkxaritaktuzish.

6.kIshko'rniniktashkilletish.

7.kSifatlikdetalktayyorlashkuchunkiyaxshikishkusullarinikqo'llash.

8.kTayyorlanmaktanlash.

9.kTayyorlangankdetailarnikchizmakbo'yichaktekshirish.

Talabalarining diqqat-e'tibori model yoki buyumni yig'ish tartibiga hamda detallar va qismlarni biriktirish usullariga qaratiladi. Shundan so'ng model sinab ko'riladi, kamchiliklarkbo'lsakrostlabkbarafketiladi.

Nazoratsavollar:

a)kAvtomobillarningqandaykrusumlarinikbilasiz?

b)kMaxsuskvavtomobillarkdegandaykvavtomobillarniktushunasiz?

c)kAvtomobillarkuzilishidagikbir-biridankfarqnikayting?

AMALIY MASHG'ULOT № 2

Mavzu: Samolyot modelini yasash va loyihalash

Ishdan maqsad: Samolyot maketini yasash va loyihalashni o'rganish.

Umumiy ma'lumotlar.

Samolyot – ko'tarishni hosil qiluvchi qanot apparatining boshqa qismlariga nisbatan turg'unlik va harakatlantiruvchi tizim yordamida atmosferada uchish uchun mo'ljallangan qurilma. Qo'zga'mas qanot aerodinamik usul yordamida ko'tariluvchi kuchni hosil qiladi. Qanot – kirib kelayotgan havo oqimida havo oqimi tufayli samolyotning oldinga siljishi paytida parvoz uchun zarur bo'lgan ko'taruvchini yaratadi va qanotning pastki va yuqori yuzalaridagi bosim farqi: samolyot qanotining pastki Δ yuzasidagi bosim uning ustki qismidagi bosimdan katta bo'ladi. Qanotda aerodinamik boshqaruv mavjud (aeronlar, elevonlar va boshqalar), va shuningdek, qanotlarni mexanizatsiyalash – ya'ni samolyotni ko'tarish va tortishni boshqarishga xizmat qiladigan qurilmalar.



3-rasm. Samolyot maketi

Samolyot maketi texnik xarakteristikasi

Modellarning dizaynini o'rganib chiqib, haqiqiy samolyot shaklini to'liq takrorlaydigan modelni yaratish mumkin degan xulosaga kelish mumkin.

Qanotlarning uzunligi – 1240 mm.

Qanot maydoni – 31 dm²

Model og'irligi -2510g.

Yuk -85 g / dm².

Radioapparat r radiusi – 4000m.

Tezlik regulyatorining kuchi: 2442 Vt.

Parvoz tezligi 140 km / s gacha, batareyaning to'liq zaryadi bilan parvoz vaqti 7-10 minut.

Samolyot maketini yasashda kerakli materiallar:

Fyuzelyaj– bu butun modelning asosidir.Unga samolyot dum qismi, qo'nish moslamalari biriktirilgan. Shunigdek dvigatel va nazorat uskunalari ichkariga joylashtiriladi.

Qanotlar– chap va o'ng konsollardan iborat.

Eleronlar– qanotning orqasida joylashgan va yuqoriga va pastga buriladi. Ular yordamida samolyot maketi chapga va o'ngga buriladi.

Samolyot orqa bo'limi (dum qismi) 83imilar83 qismdan – keeldan va gorizonta qismdan – stabilizatoridan iborat.Orqa bo'limi samolyotning barqarorligini ta'minlaydi.Rul keelning orqasida, lift esa stabilizatorning orqasida joylashgan.

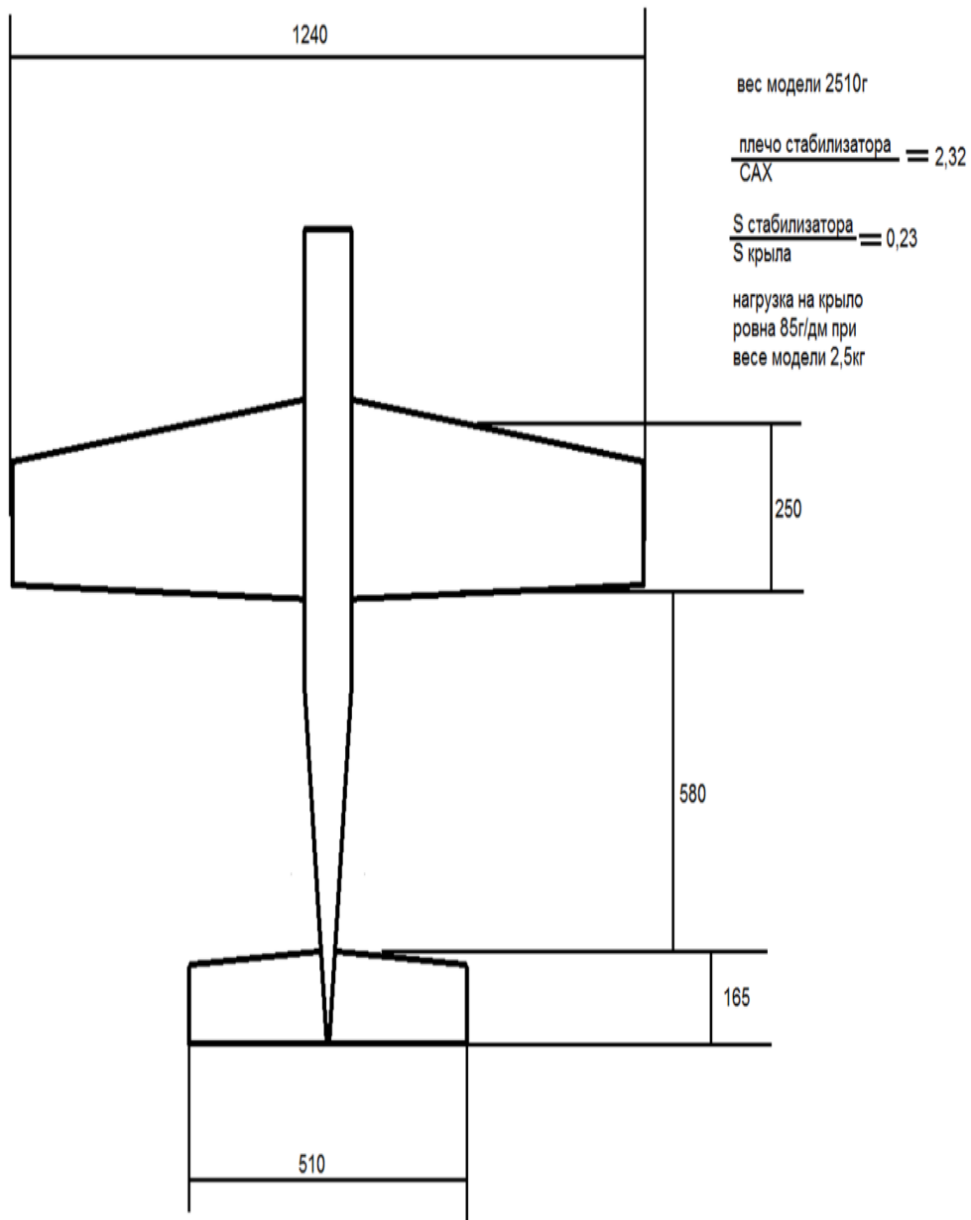
Shassi– modelga uchish va erga tushish imkonini beradi.

Dvigatel- Maketni tomonidan boshqariladi.

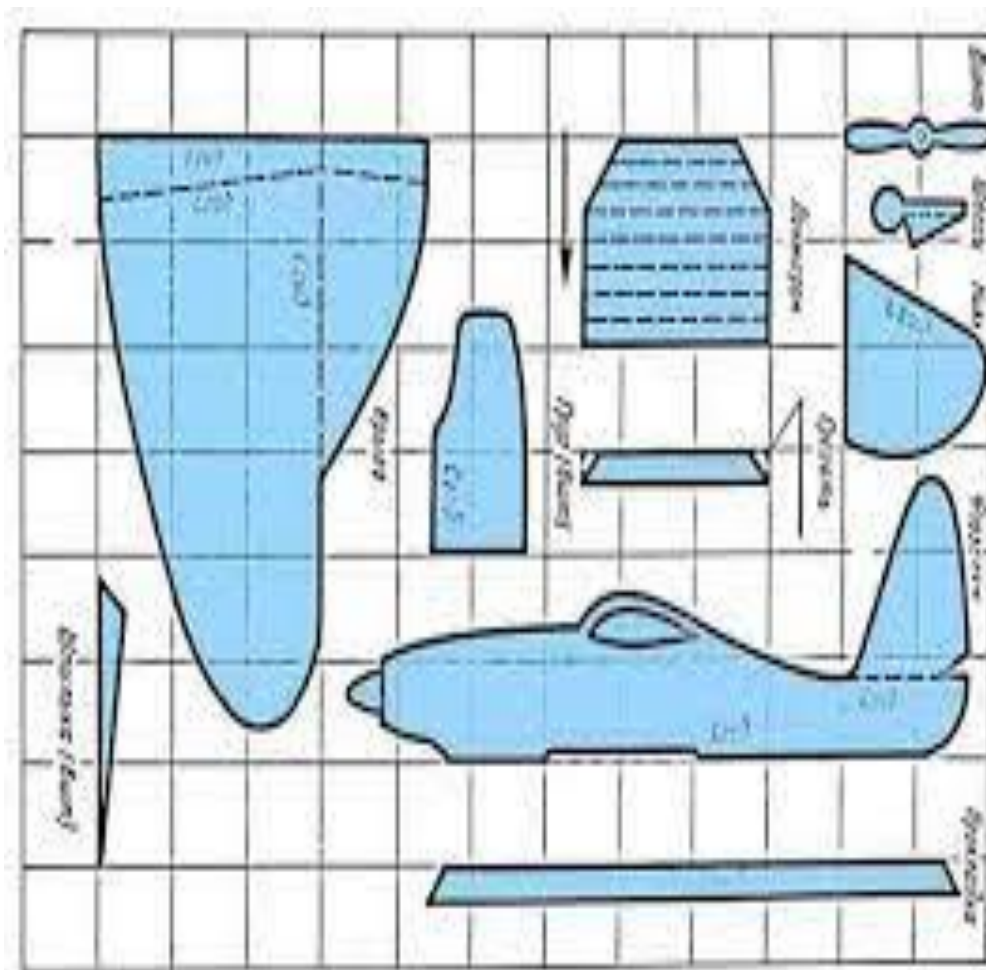
Polistirol (kauchukni eslatadi, lekin juda yengil), qo'nish va kichik tushishlar holati yaxsho bo'ladi, taxta plitalar, po'lat 83imilar, g'ildiraklar, yelim, boltlar, skotch.

Asboblar: bolg'a, anvil, zımpara panjarasi, kanselyariya pichog'i, burama asboblar to'plami.

Samolyot qismlarining o'lchamlari sxemasi



4-rasm. Samolyot chizmasi



5-rasm. Samolyotqismlari

Maketni tayyorlash texnologiyasi

Materiallar bilan ishlash ketma-ketligi

1. Ish materialini tanlang va shablona muvofiq qismlarni o'lchagich va qalam bilan belgilang.
2. Konturlarini arralab va ichki qismlarini tutqichli o'tkir igna parmalash asbobi bilan kesib tashlang.
3. Teshiladigan joyning markazini chizg'ich yordamida qalam bilan belgilang.
4. Belgilangan joyni teshik uyib olish kerar.
5. Yog'ochning uchlari da aylanalarning markazlarini belgilang va ularga sirkul yordamida doira chizing.
6. Qismlarning uchlari va qirralarini tozalang. Qismlarini silliqdash asbobi yordamida silliqdash.
7. Maketni yig'ing va yakuniy bezatish ishlarini tugatish.
8. Yelim yordamida detallarni bir-biriga birlashtiring.

9. Maketning o'lchamlari va sifatini nazoratdan o'tkazing.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Samolyot turlarini ayting.
2. Samolyot maketi texnik xarakteristikasi nimalardan iborat?
3. Samolyot qismlarining nechta o'lchamlari bor?

AMALIYMASHG'ULOT № 3

MAVZU: KEMANILOYIHALASHVAMODELLASHTIRISH

Ishdan maqsad: Kema maketini yasash va loyihalashni o'rganish.

Umumiy ma'lumotlar

Kema, gemi suv ustida suzuvchi katta transportdir. Kemalar quyidagilarga tegishli bo'lishi mumkin:

Kema - yuk va yo'lovchilarni tashish, baliq ovlash, suv ostidan foydali qazilmalar (mas, neft) ni qazish, sport mashklari va musobaqalari o'tkazish hamda harbiy masalalarni, i. t. ishlari va b.ni bajarish, sayyohlik uchun mo'ljallangan suvda suzuvchi inshoot. Qadimda suzib yuruvchi vosita sifatida xodalar va suvda suzadigan boshqa narsalardan foydalanishgan.

Xodalarni bir-biriga bog'lab qurilgan solni dastlabki kema deb hisoblash mumkin. Qadimgi Misr, O'rta Osiyo, Xitoy, Koreya, Yaponiya, Hindiston va b. mamlakatlarda qayiq va kemalar yasalgan. Misrda dastlab qamish va papirusdan yasalgan sol ishlatilgan. Ossuriyada hayvon terisidan tayyorlangan qopga havo puflab suvdan suzib o'tishda foydalanishgan. Shim.mamlakatlarda qayin po'stlog'idan qurilgan, daraxt tanasini o'yib yasalgan yoki karkasga hayvon terisi tortilgan (chelnok) qayiqlardan foydalanishgan. Misrda qadimdan ko'p eshkakli dengiz kemasi rasm bo'ldi. Borabora kemasozlik takomillashib, kemaning o'lchamlari va yuk ko'taruvchanligi ortib bordi, unga eshkak va yelkanlar o'rnatildi (mas, X. Kolumb "Santa Mariya" yelkanli KEMA — karavellada Amerikani ochgan, 1492). Rus mexanigi I. Kulibin 1772 y.da g'ildirak (charxpalak) li kemani yaratdi. Angliyada 1882 y. Birinchi temir paroxod (bug' kemasi) qurildi. 19-asr 40-y.larida vintli KEMA qo'llana boshladi. Birinchi bug' turbinali kema ("turbiniya") angliyada yaratildi (1894). rossiyada dunyoda birinchi bo'lib ichki yonuv dvigateli o'rnatilgan kema ("Vandal") qurildi (1902). Keyinchalik elektr dvigatelli (1913, AQSH), gidromuftali (1925, Germaniya), 20-asr 50-y.larida suv osti qanotli kemalar paydo bo'ldi. Kemalarga gaz turbinalari,

atom kuch qurilmalari o'rnatildi, atom turboelektroxodlar paydo bo'ldi. Hozir suv yo'llarida paroxodlar, teploxodlar, elektroxodlar, atomoxodlar qatnaydi.

O'zbekistonda qadimdan kemalardan foydalanilgan. Amudaryo va Orol dengizida kemalar qatnagan. Ilgari, asosan, yelkanli kemalar bo'lgan. 20-asr boshlarida Amudaryo va Orol dengizida yuklar va yo'lovchilar tashilgan (mas, 1924 y. O'rta Osiyo suv yo'llarida 20 kema, 1500 qayiq qatnagan). 1923 y. O'rta Osiyo paroxodchilik boshqarmasi tuzilgan (1956 y. u sobiq Ittifoq Dengiz floti vazirligi ixtiyoriga o'tkazildi). 1950 y. Termizda daryo porti ochildi. Amudaryo sohillarida bir necha bandargohlar qurildi. 1980 y.ga kelib O'zbekistonda suv yo'llarining umumiy uz. 2800 km ga yetdi. 1995 y. "Termiz daryo porti", "Xorazm daryo floti", "Qoraqalpog'iston daryo floti" i. ch. birlashmalari tashkil qilindi. Daryo suvining kamayishi va Orol dengizining qurib borishi tufayli suv yo'llari keskin qisqardi. Respublika daryo flotida 150 ga yaqin teploxod bor, suv yo'llarining umumiy uz. 1000 km ga yaqin (2002). Xalq xo'jaligi yuklari, asosan, Termiz — Hayraton, Sharlavuq — To'rtko'l, Xo'jayli — To'rtko'l, Xo'jayli — Beruniy, Qoratorov — Taxiatorov yo'nalishlarida tashiladi.

Vazifasiga ko'ra, kemalar transport, ovchilik, sanoat-xo'jalik, ma'muriy xizmat, harbiy, i. t. ishlarini bajaruvchi, kemalarga xizmat ko'rsatuvchi turlarga bo'linadi. transport kemasida yuk, yo'lovchilartashiladi; ovchilik kema sida kit va baliq ovlanadi; sanoat-xo'jalik kemasida suv ostidagi neft burg'ilanadi; xizmat ko'rsatuvchi kema shatakka oluvchi, brandvaxtlar, kabel kemasi, muzyoralar, doklar, suzib yuruvchi mayoq va b.ga bo'linadi.

Suzib yurish hududi va usuli bo'yicha kemalar dengizda, ichki suvlar va aralash suvlarda suzib yuradigan turlarga; o'ziyurar (paroxodlar, teploxodlar, elektroxodlar, atomoxodlar) va shatakka olinadigan (barja, lixter); harakatlanish usuliga ko'ra, suv osti qanotli, havo yostig'ida harakatlanadigan turlarga bo'linadi.

Kemaning asosiy qismlari: korpus, qurilmalar (rul, yakor, qayiqni tushirish-ko'tarish va b.), yong'inga qarshi, maishiy, suv bilan ta'minlash, shamollatish, havoni mo'tadillash tizimlari, energetik qurilmalar, harakatlantirgich. Kema navigatsiya asboblari, aloqa vositalari bilan ham jihozlanadi. Dengizda suzish kemaning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi. Foydalanish-texnik ko'rsatkichlari — harakat tezligi, suzish uzokligi, puxtaligi, suv sig'imi, yuk ko'taruvchanligi, yo'lovchilar soni va b.



Harbiy kemalar maxsus harbiy topshiriqlarni bajarish uchun mo'ljallanadi va tegishli harbiy texnika bilan qurollantiriladi. Bularga avianosetslar, kreyslerlar, qavo mudofaasi kemalari, radiolokatsiya va dozor kemalari, suv osti kemalari, qo'riqchi kemalar, torpedo katerlari, suvga minalar qo'yuvchi va suvni

minasizlantiruvchi kemalar kiradi. harbiy kemalar va ularga o'rnatiladigan jangovar qurollar yangi elektron texnika yordamida boshqariladi.

Kemani yaratishda loyihalash nazariyasi, qurilish mexanikasi, mashina va mexanizmlar nazariyasi, materiallar qarshiligi, nazariy mexanika, kemalar yasash texnologiyasi, kemasozlik iqtisodiyoti kabi fan va sohalardan keng foydalaniladi. kema yasash istiqboli kemalarni universallashtirish va ixtisoslashtirish, kemalar yasash texnologiyasini takomillashtirish, kemalarning tezligini, yo'lovchilar va yuklar tashish quvvatini oshirish, suv osti qanotli va havo yostikli kemalarni ko'proq qurish va b.ga yo'naltirilgan. Ayniqsa, sayyohlik kemalarining qulayligini oshirishga katta e'tibor berilmokda, chunki aviatsiya va t. Y. Transportida falokatlarning ko'payganligi kema sayyohligi taraqqiyotiga yo'l ochib berdi.

- Hukumatlar (harbiy, qutqaruv, tadqiqot, transport vazifalarida)
- Xususiy shirkatlar (transport, tadqiqot vazifalarida)
- Jismoniy shaxslar (yaxtalar, transport, tadqiqot vazifalarida).

Kema modelini yaratish bo'yicha bosqichma-bosqich ko'rsatmalar.
Afsonaviy qaroqchilar kemasi "Frensis Drake": o'z qo'llaringiz bilan yog'och model yasash Kemani qismlardan yig'ish bosqichlari

1-bosqich	
2-bosqich	

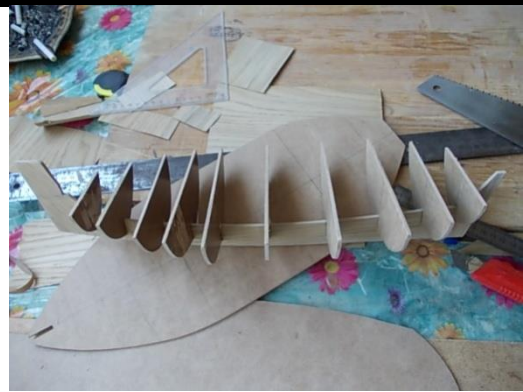
3-bosqich



4-bosqich








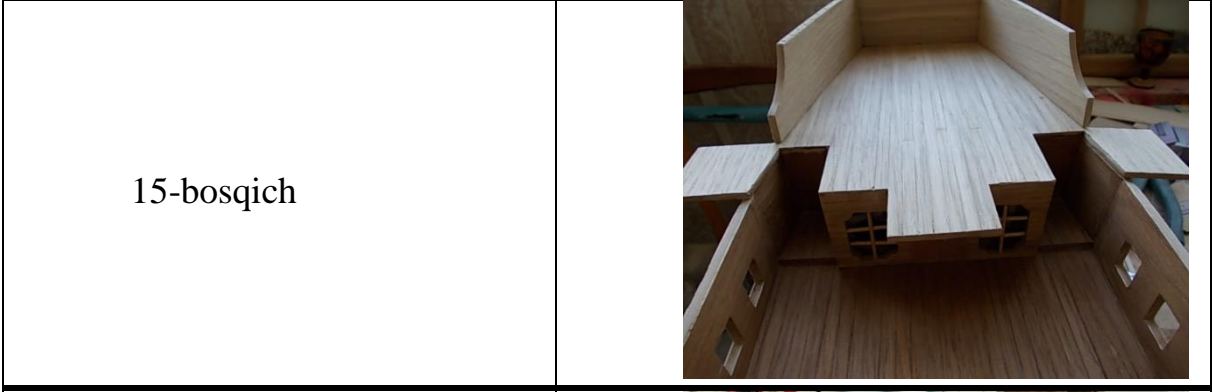
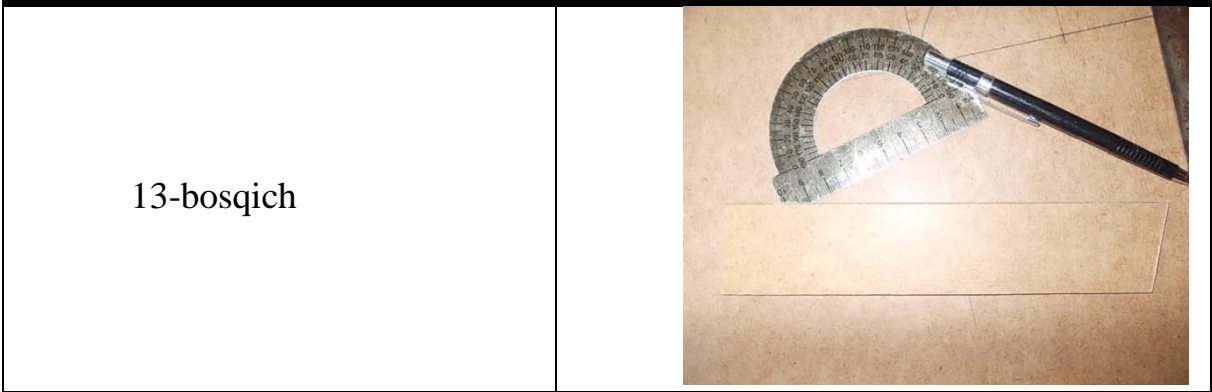
5-bosqich










6-bosqich



<p>7-bosqich</p>	
<p>8-bosqich</p>	
<p>9-bosqich</p>	
<p>10-bosqich</p>	
<p>11-bosqich</p>	



<p>17-bosqich</p>	
<p>18-bosqich</p>	
<p>19-bosqich</p>	
<p>20-bosqich</p>	
<p>21-bosqich</p>	

22-bosqich	
23-bosqich	

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Kemalarni qanday turlarini bilasz?
2. Kemaning asosiy qismlari nimalardan iborat?
3. Kemaning modellashtirishni etaplarini tushuntiring.

AMALIYMASHG'ULOT № 4

MAVZU:

QISHLOQXO'JALIGITEXNIKASIVAQUROLLARINILOYIHALASHVA AMODELLASHTIRISHNIO'RGANISH.

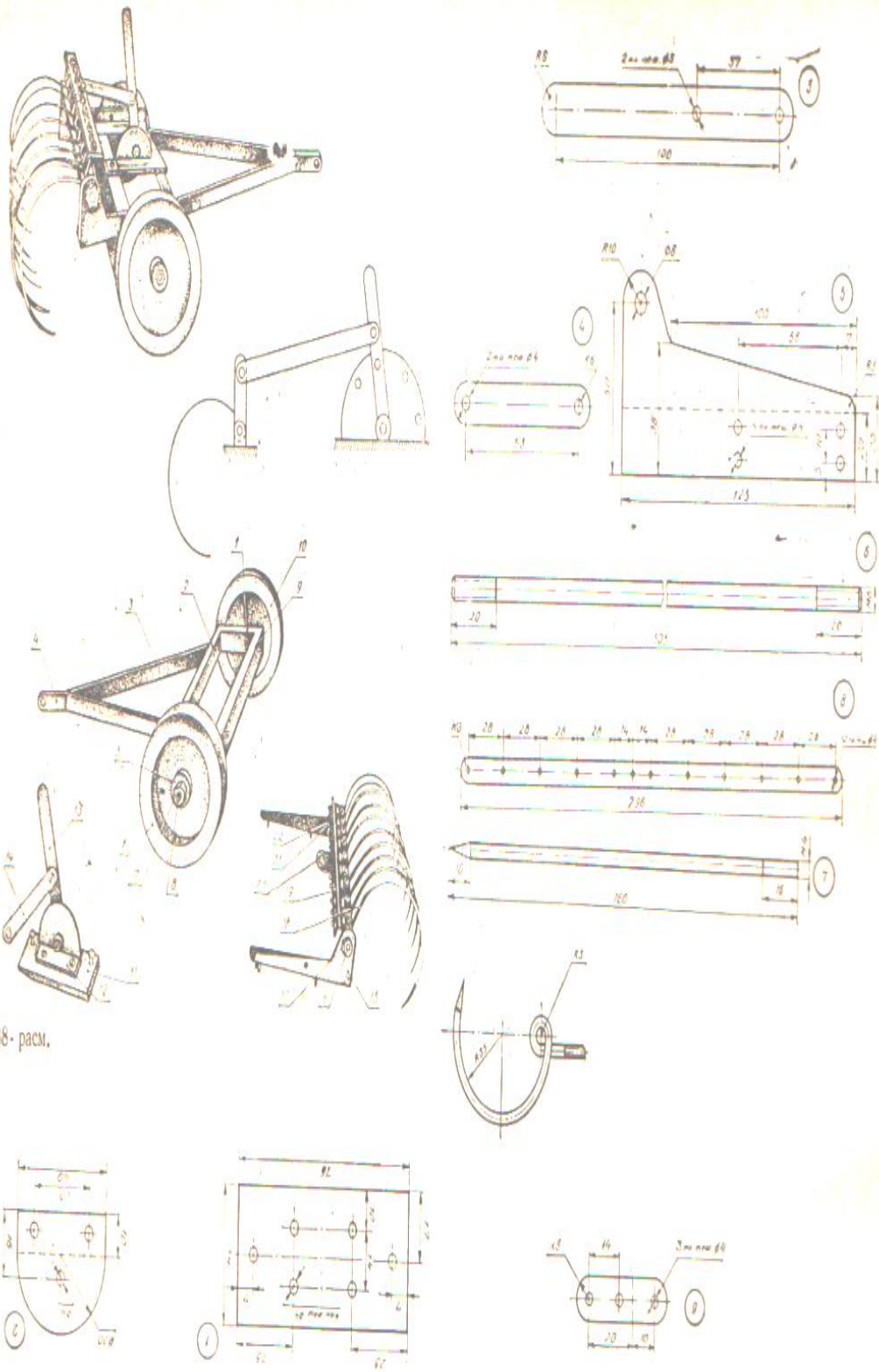
Mashg'ulot maqsadi: Qishloq xo'jalig texnikasiva qurollarini loyihalash va modellashtirishni o'rganish va unita komillashtirish.

Umumiy ma'lumotlar

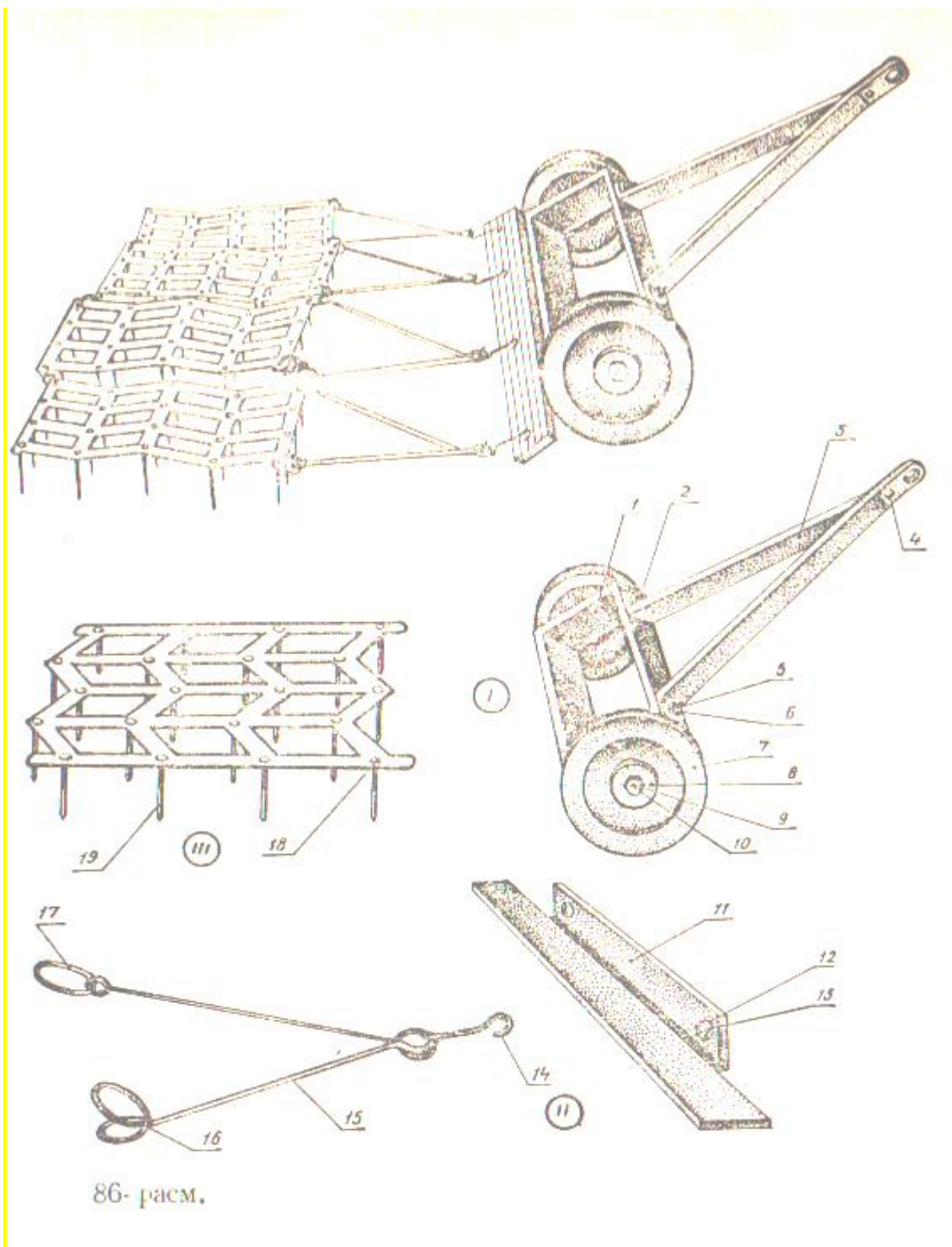
Barkamol avlod va boshqa ijodkorlik klublaridagi asosan bolalar bilan individual ish olib boriladigan texnika to'garaklarida turli qishloq xo'jalik mashinalarining murakkab yagona model- nusxalarini tayyorlash uchun real imkoniyat mavjud bo'ladi.

Qishloq xo'jalik mashinalarini modellashtirishda ko'p detallarga ancha soddalashtirish mumkin. Mashina modelini uning asliga o'xshatishga ko'rinadigan qismlarining nisbatini saqlash bilan erishiladi. Buning uchun modul

tanlash, ya'ni mashinaning biror parametrini birlik sifatida qabul qilish, so'ng chizmadan yoki fotosuratdan yasalayotgan parametr modulning qancha qismiga tengligini aniqlash kerak. Ba'zi detallarning o'lchamlarini mashina fotografiyasining negatividan olish mumkin. Buning uchun tasvirni 1: 2 masshtabga ekranga tushirib kerakli o'lchashlar qilinadi. G'ildirakli traktorlar uchun asosiy o'lchov bo'yi bo'lishi kerak. Chunki ularning gabarit o'lchamlari va ko'ndalang bazasi bajariladigan ishlarning turiga, qo'shimcha mexanizmlar va moslamalar bilan jixozlashga bog'liq holda o'zgarishi mumkin. Boshqa mashinalar uchun esa ko'ndalang bazani ham asosiy o'lcham qilib olsa bo'ladi.



6-рasm. Xaskashlarning tuzilishi



7-rasm. Xaskashlarning tuzilishi

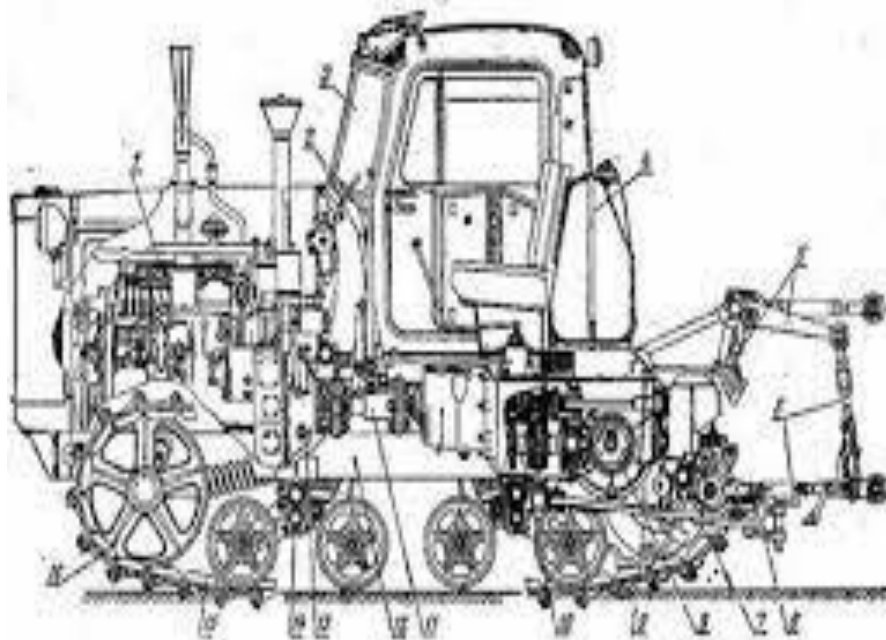
Prototipning tahlili materiallari bo'yicha mashinaning chizmalarini tayyorlash kerak. Bu ish model uchun tanlangan masshtabda bajariladi, shunda ishchi chizmalarini tuzish osonlashadi. Mashina prototipining umumiy ko'rinishi rasmi aslida modelning umumiy ko'rinishi tasviridir. Masalan detallarning chizmalari unifikatsiyalangan buyumlar tanlangach ularga moslab chiziladi.

Etishmaydigan detallarning eskizlari detallari tayyorlash texnologiyasi hisobga olinib tayyorlanadi. Detal faqat funksional emas, balki ishlov berishga

qulay, konstruksiyasi jihatdan sodda va chiroyli bo'lishi kerak. Bu talablar bitta vazifani bir necha variantlarda bajarishni taqazo etadi. Bunda konstruksion materialning tanlanishi asoslanadi. Detalning konstruksiyasiga ta'sir ko'rsatadigan hamma omillar hisobga olingan holda chizmalar tuziladi, ular bo'yicha har bir detal uchun, yig'ish birliklarini va umuman modelni tarkib toptirish uchun texnologik kartalar ishlab chiqariladi. Modelni tayyorlash bo'yicha amaliy ish jarayonida chizmalar va texnologiyaga o'zgartirishlar kiritish mumkin. Masalan, modelni yig'ish va sozlash jarayonida o'zgartirish lozim bo'lsa, rulli boshqarish tortqilarining programmali qurilmalardagi kontakt plastinalarining va boshqa mexanizmlarining konstruksiyalariga o'zgartirish kiritish mumkin.

Traktorga tirkaladigan xaskashning modeli

Bu model' konstruksiyasi traktorga tirkaladigan real xaskashning tuzilishi va ishlash prinsipini soddalashtirilgan holda aks ettiradi.



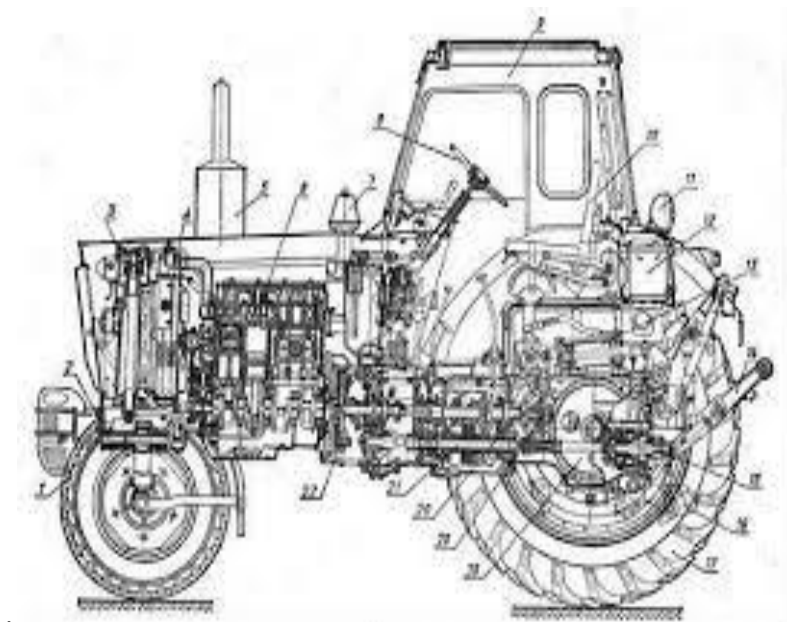
8-rasm. Traktorga tirkaladigan ko'ndalang GTP-6 xaskashi

Vazifasi va konstruksiyasiga ko'ra xaskashlarning quyidagi turlari bor;

1. Ot tortadigan KG-1 xaskashi. Bu xaskashdan pichanni yig'ish g'aramlashda foydalaniladi

Traktorga tirkaladigan ko'ndalang GTP-6 xaskashi. Bu xaskashni o'rib qo'yilgan quruq pichanni hamda kosilkali agregat bilan yangi o'rilgan o'tni uyumlashda ishlatiladi.

2. Traktorga tirkaladigan universal GBU-6 yon xaskashi. Bu xildagi xaskashi. Bu xildagi xaskash pichanni uyumlash, shuningdek o'rilgan o'tni ag'darish va uyumlarni yig'ishga mo'ljallangan.



9-rasm. Traktorga tirkaladigan universal GBU-6 yon xaskashi

3. GTP-6 xaskashi DT-20, T-28 va boshqa zamonaviyroq traktorlarga tirkalgan holda ishlatiladi. Uning asosiy qismlari quyidagilardir:

1. Xaskash apparati. U xaskash bruslariga mahkamlanadigan 84 ta yoysimon xaskash tishlaridan iborat.

2. Xaskash apparatining ko'tarish mexanizmi. U pichan uymini xaskash avtoatlari yordamida tushirish uchun xaskash tishlarini ko'taradi. Xaskash apparatining har birida ozinging ko'tarish mexanizmi bo'ladi.

Xaskashlarning tuzilishini va ishlash prinsipini to'liq bilib olish va shuningdek ularning turli konstruksiyalari bilan tanishish ushun kolxoz yoki sovxoz remont ustaxonasiga ekskursiya uyushtirish maqsadga muvofiqdir.

Traktorga tarqaladigan xaskashlarning asosan uzellari quyidagilardan iborat .

- a) Tirkash mexanizmi, b) xaskash apparatining ko'tarish mexanizmi, v) xaskash apparati.

Tirkash mexanizmi unifaksiyalangan qurilmadir. Xaskash apparati avtonom qurilma bo'lib, ikkita kronshteyn yordamida tirkash mexanizmida mahkamlanadi.

Xaskash apparatini ko'tarish va tushirish traktor modelining kabinasidan ham boshqarsa bo'ladigan richag sistemasining ko'tarish mexanizmi yordamida amalga oshadi.



10-rasm. Xaskashlarning tuzilishi

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Qishloq xo'jalik mashinalarini qanday modellashtiriladi?
2. Traktorga tirkaladigan xaskashning modeli haqida tushuntiring
3. Xaskash apparatining ko'tarish mexanizmi nima?

AMALIYMASHG'ULOT № 5

**MAVZU : O'Z IXTIYORI BILAN LOYIHALASH VA
MODELLASHTIRISHNI
O'RGANISH QISHLOQ XO'JALIGIDA DRONLARDAN FOYDALANISH**

Ishdan maqsad: Dronlar maketini yasash va loyihalashni o'rganish.

Umumiy ma'lumotlar

Qishloq xo'jaligi sohalarida qo'llanilayotgan Uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) va ularning samaradorligi.

Uchuvchisiz uchish apparatlari va dronlarning kelib chiqish tarixi haqida qisqacha ma'lumot berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. 1898 yilda Nikola Tesla "Telemechanization" ni taqdim qildi. Bu kichik bo'lgan qayiqni radio chastotalar yordamida mosafadan turib boshqarish imkoniyatini yaratdi. Dastlabki samalyotlarning yana bir misoli birinchi jaxon urushi davri (28.07.1914–11.11.1918)da Charlz Kettering tomonidan ishlab chiqilgan eksperimental uchuvchisiz samalyot sanaladi. Parvozlarni amalga oshiruvchi uchuvchisiz

boshqariladigan uchish apparatiga Queen Bee deb nom berildi. Uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) - umumiy holda “dvigatel” bilan jihozlangan, tizimli tarzda uchirish, hamda avtomatik tarzda qaytib kelish imkoniyatiga ega. Qanoti (dronlar samolyot va vertalyot turi) bilan kuch yaratish va parvoz davomiyligiga ega aerodinamika yordamida maxsus vazifalarni bajarish uchun yaratilgan. Dron-bu uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) hisoblanadi. Bunday avtonom harakat tizimlarining maqsadi asosan uchishga, hamda maqsadli operatsiyalarni va inson faoliyati uchun potensial havfi boʻlgan ishlarga qaratilgan. Koʻpincha adabiyotlarda dronlarni xarbiy koʻrinishda uchuvchisiz uchish apparatlari deyilsa, fuqarolik aviatsiyasida esa apparatlarning hajmi kichkina boʻlganligi sababli dronlar deb yuritiladi.



11-rasm. Dronningkoʻrinishi

Dron, yaʼni kvadrokopterlar toʻgʻrisidagi qiziqarli faktlar hozirgi paytda juda oʻrinli: kichgina uchur apparatlar bugungi kundabuton dunyo niazat tibboʻl divad e yarli ham matomonidan foydalanilishi mumkin — qush parvozibalandligidan vide suratga olish uchun oddiy fuqarolartomonidan ham, topshiriq bajarilishini osonlashtirish uchun maxsus xizmat xodimlaritomonidan ham.

Kvadrokoter – smartfon kabi oddiy oʻyinchoq emas. Agar uning ogʻirligi 250 grammdan ogʻirroq boʻlsa davlat roʻyxatidan oʻtish kerak boʻlgan uchuvchisiz uchish apparati. Kvadrokopterni boshqaruvchi odam havo kemasining sardori hisoblanadi.



12- rasm. Dronni boshqarish

2016 yilning may oyida Rossiyada dronlar poygasi bo'lib o'tdi. Bu musobaqada FPV boshqaruv tiizimi orqali boshqariladigan droning istagan egalari qatnashishi mumkin bo'lgan.



13-rasm. FPV boshqaruv tiizimi orqali boshqariladigan dron

Rossiyada Half-life interaktiv kompyuter o'yinidagi droni ishlab chiqilgan. Ishlab chiqarishda bir ishqiboz qatnashgan, dronni dastlabki sinov parvozini YouTube'da topish mumkin. Oddiy dronni o'yin koinotidagi moslamaga aylantirish uchun bir necha oyga teng vaqt kerak bo'lgan. Bu dron o'yindagidek g'uvillaydi, uning bortida esa chaqmoqlar sodir bo'lib turadi.



14-rasm. "Sibir olovi" festivalida qatnashgan dron

“Sibir olovi” festivalida noodatiy konkurs tashkil etilgan. Unda nayzalarni va kamon o’qlarini dronga otish kerak bo’lgan! Konkurs g’oyasi Lipetskdagi festivaldan olingan, chunki u yerda qatnashchilarning biri moslamani o’z kostyumining to’plamiga kirgan nayza bilan urib tushirgan. Djon Xopkins universitetida muxandislar shunday kvadrokopterni yaratdilar, u suv ostida bir necha metr chuqurlikda ko’p oylar davomida saqlanib turish mumkin, suvdan chiqish buyruqli unga jo’natilgan buyruqli signalidan keyin esa u suvdan chiqib parvoz qiladi va o’z vazifasini bajaradi. Bu moslamani yig’ish uchun hatto 3 D-printer ham ishlatilgan. Barcha ehtiyot qismlar korroziyaga qarshi aralashma bilan qoplangan.



15-rasm. Florida universtitetida yaratilgan dron

Florida universtitetida dronlarni fikrlash kuchi bilan boshqari bo’yicha musobaqalar bo’lib o’tdi. Miyaning faolligini hisoblash uchun qatnashchilarning badanlariga qatirilgan maxsus datchiklardan foydalanilgan.



16-rasm. Syurix universitetida yaratilgan dron

Syurix universitetida o’rmonda adashib qolgan odamlarni topa oladigan dronlar ishlab chiqarildi. U skanner yordamida o’rmonni tadqiq qilib inson qoldirgan izlarni topa oladi. Bu moslama neyron tarmoqlar asosida vujudga

kelgan sun'iy intellekt asosida yaratilgan. Kvadrokopterda ikkita kamera o'rnatilgan. Ular tufayli dron daraxtlar bilan to'qnashib ketishdan o'zini saqlaydi.



17-rasm. Dronni boshqarish

Geografik muhitni tadqiq qilayotgan paytda atrof muhitga zazar yetkazmaydigan kvadrokopter ham ishlab chiqilgan. Bu biologik jihatdan chirib yo'q bo'lib ketadigan apparat. Uning korpusi mitsellydan tayyorlanadi, selluloza hamda qog'oz arisining so'lagidan olinadigan oqsil bilan qoplanadi.

Skycatch kvadrokoptarlari qurilishda ishlatiladi. Ular qurilish mo'ljallanayotgan hududni tahlil qiladi va uni suratga tushiradi. Shundan so'ng ushbu suratlar tasvirlar 3D-xaritalarga aylantiriladi. Keyin shu xaritalar asosida muxandislar ishlaydi. Qurilishda mashinalarni haydovchilar emas operatorlar boshqaradi. Buniing hisobiga haydovchilarga to'lanadigan mashina harajatlari va ish haqqi kamayib ancha mablag' tejab qolinadi.



18-rasm. Skycatch droni

Manchesterda yong'in paydo bo'lgan joylarni zudlik bilan aniqlash maqsadida shu joylarni izlovchi kvadrokopter ishlab chiqarildi. U 40 daqiqada bir yarim kilometrga teng masofani uchib o'tadi va uch kilometr balandlikka ko'tarila oladi. Apparat real vaqt rejimida ishlagan holda planshetga videotasvirlarni

jo'natadi hamda shu planshetning o'zidanjboshqariladi.



19-rasm. Yong'ini aniqlovchi dron

Dronlarni yo'qqilish uchun ularni radio to'liqlari yordamida zarb bilan urib tushirishga qodir qurol yaratildi. Uning kundalik hayotda ham ishlatish mumkin, chunki uning o'lchamlari juda ham katta emas. Amaliyotda undan faqat qamoqxonahadama maktablar, shuningdek tarixiy joylarning himoyasi uchun ishlatish rejalashtirilmoqda. Kvadrokopterlarning 400 metrgacha bo'lgan masofadan urib tushirish mumkin. Radio to'liqlar taratib boshlaganida dron o'z operatoriga bo'ysunmay qo'yadivashu tarzda o'z vazifasini bajarolmaydi.



20-rasm. Ko'p tarmoqli dron

Aerius nomli eng kichik dronning kengligi atigi 3 santimetr, ammo u andozaviy apparatlardan boshqa hech narsasi bilan farq qilib ajralmaydi. Uning ichida huddi o'sha ehtiyot qismlari kishlatilgan, kbiroq k mittiko'lchamlarda.



21-rasm. Aerius nomli eng kichik dron

Swamp Works kompaniyasi Mars sayyorasining yuzasini tadqiq qiladigan kvadrokopterni ishlab chiqardi. U yuza bo'ylab harakatlanadigan rover eta olmaydigan joylarni razvedka qilib suratga oladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Qishloq xo'jaligida dronlardan qanday foydalaniladi?
2. Dronlarning turlari haqida aytib o'ting.
3. Dronlarnig vazifalari nimalardan iborat?

AMALIY MASHG'ULOT № 6

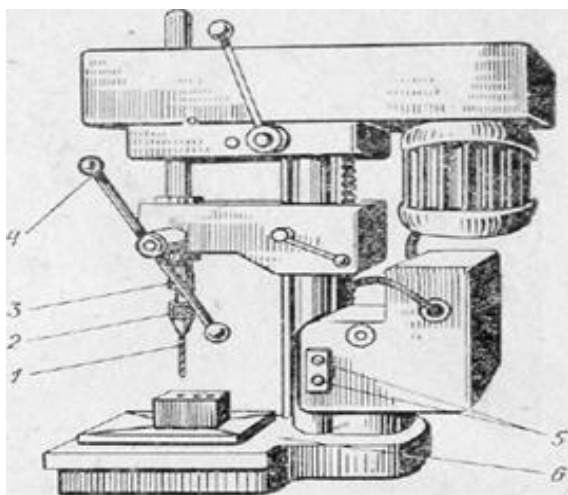
MAVZU :NS – 12 PARMALASH DASTGOHINING MODELINI TAYYORLASHNI O'RGANISH

Ishdan maqsad:NS – 12 parmash dastgohining modelini tayyorlashni o'rganish

Umumiy ma'lumotlar

Metallarga ishlov berishda parmash, tokarlik, frezlash kabi stonoklardan foydalaniladi. Metallarni kesish ishlari stonoklar yordamida tez va sifatli bajariladi.

Parmash stanoklari. Parmash stanogining bir nechta turlari mavjud. Yaxlit materialdan teshik ochish jarayoni parmash deyiladi. Parmash va parmash kengaytirishda asosiy asbob parma hisoblanadi. Parmalar har xil o'lchamda va ko'rinishda bo'ladi. Asosan perosimon va spiral parmalar ishlatiladi. Shuningdek parmashda qo'llaniladigan jihozlarga parmash stanoklari va dastaki parmash mashinalari kiradi. O'quv ustaxonalarida bundan kichikroq va ixcham bo'lgan stanoklar ishlatiladi (-rasm).



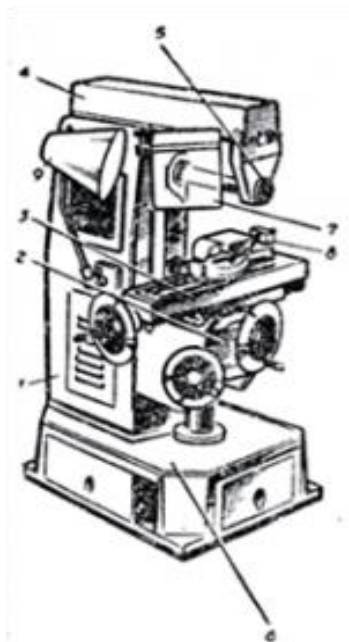
—rasm. Stolga o'rnatiladigan NS – 12 tipidagi parmalash stanogi:

- 1) parma, 2) shpindel, 3) kronshteyn, 4) parmalash dastasi, 5) stanokni yurgizish va to'xtatish knopkalari, 6) stol (asos).

2)

Bunday stanoklar asos, kolonna, shpindel, elektr dvigatelidan iborat bo'ladi. Elektr dvigatelidan harakat tasmali uzatma orqali shpindelga uzatiladi. Shpindel esa maxsus richaglar orqali yuqoriga yoki pastga harakatga keltiriladi. Ya'ni shpindel bir vaqtning o'zida ham aylanma, ham ilgari lanma-qaytma harakatlana oladi. Shpindelning bir uchiga maxsus moslama – patron orqali parma o'rnatiladi. Shpindelning qanday vaziyatda joylashganligiga qarab, parmalash stanoklari vertikal hamda gorizontallarga bo'linadi. Shpindellarining soniga ko'ra, parmalash stanoklari bir shpindelli va ko'p shpindelli bo'ladi. Mexanikaviy ustaxonalarda NS-12 va 2A150 (yoki 2A135) tipidagi stanoklar ko'proq ishlatiladi, chunki ular juda qulay. NS-12 belgi quyidagilarni bildiradi: N – stolga o'rnatiladigan (nastolnuy), 12 – stanokka o'rnatilishi mumkin bo'lgan parmaning eng katta diametri, mm hisobida. 2 – parmalash guruhidagi stanok, A – modernizatsiyalangan, 1 – vertikal parmalash stanogi, 50 – stanokka o'rnatilishi mumkin bo'lgan parmaning eng katta diametri, mm hisobida.

Frezerlash stanoklari. Maktab ustaxonalarida NGF-110SH4-gorizontalfrezer stanogi qo`llaniladi (2-rasm). U bilan vertikal va gorizontalyuzalarga silindrik, diskli, torsovkali, burchakli, uchli va fason frezalar yordamida ishlov berish mumkin. Bu stanok o`quvchilarning ishlash xavfsizligiga to`la javob beradi. U yoritgich va ish zonasini himoyalovchi ekran bilan ta`minlangan. Stanokning shovqini va vibrasiyasi standart normalarga javob beradi.



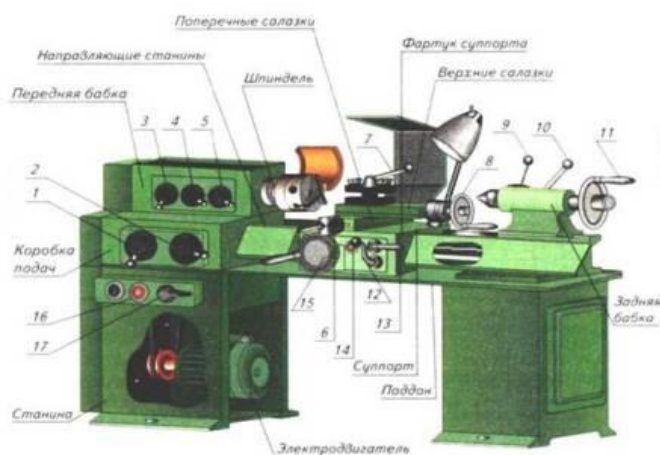
2-rasm. NGF-110SH4 frezer stanogi:

- 1) tezliklar qutisi, 2) konsol, 3) stol, 4) sirg`ali xartum, 5) vtulka,
- 6) elektorappatura, 7) himoyalovchi ekran, 8) tiski, 9) yoritgich.

Tokarli-vint ochuvchi stanoklari. Maktab ustaxonalarida TV-4, TV-26, TV-7 markali tokarlik-vint ochuvchi stanoklar ishlatiladi. TV-6 markali stanok, TV-4 markali stanokning mukammallashgan varianti bo`lgani uchun biz TV-6 va TV-7 stanoklarini ko`rib chiqamiz. TV-6 tokar-vint ochuvchi stanogi, asosiy tokarlik operatsiyalarini hamda silindr va konussimon yuzlarni ochish, toreslarni qirqish, umuman qirqish, parmalash va rezba ochish uchun mo`ljallangan.

Tokar-vint ochuvchi stanogi TV-6, quyidagi asosiy qismlardan iborat: stanina, oldinga markaz, fartuk, orqa markaz, gitara (3-rasm).

Oldingi markaz staninning chap tomonida ikkita vint bilan qotiriladi.



-rasm. TV-6 markali tokar-vint ochuvchi stanogi

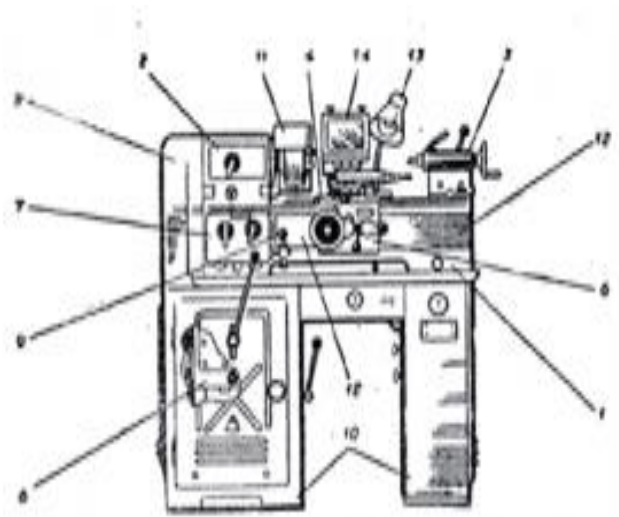
Ish payitida har doim uzatgich qutisida moy kerakli miqdorda bo`lishi shart.

Orqa markaz ishlov berilayotgan detalning ikkinchi tomonini ushlab turish uchun xizmat qiladi.

Stanok himoyalash moslamasi bilan jihozlangan. Supportda ishlovchini strujkadan himoyalovchi ekran o`rnatilgan. Agar ekran tushirilmagan bo`lsa, unda stanok o`chib qoladi, elektroblok orqali. Patron va planshayba elektroblok bilan jihozlangan.

Stanok yog`lash uchun I-30A moyi ishlatiladi. Moyni tepa qopqoqni ochib quyiladi. Stanina, support, orqa markaz, yuruvchi vint, yuruvchi vint podshibniklari va valiklar qo`l bilan yog`lanadi.

TV-7 tokarli-vint ochuvchi stanogi ikkita tumbaga joylashtirilgan (4-rasm). Oldingi markaz staninaning chap tomonida o`rnatilgan.



-rasm. TV-7 Tokarli-vint ochuvchi stanogi:

- 1) stanina, 2) oldingi markaz, 3) orqa markaz, 4) support, 5) gitara, 6) fartuk, 7) uzatma qutisi, 8) tezliklar qutisi, 9) pereklyuchatel, 10) tumbalar, 11) himoyalovchi moslama, 12) himoyalovchi shitoklar, 13) yoritgich, 14) himoyalovchi ekran.

Xavfsizlik texnikasi - mehnat muhofazasi bo‘limlaridan biri; i.ch.dagi jarayonlarda vujudga keladigan xavfli omillarning ishlovchilarga zararli ta’siri oldini olishga doyr tashkiliy va texnik tadbirlar qamda vositalar majmui. Ularni yaratish va i.ch.da qo‘llash ishlari belgilangan tartibda tasdiqlangan me’yoriy texnik hujjatlar (standartlar, qoidalar, me’yorlar, instruksiyalar) asosida amalga oshiriladi. Tashkiliy tadbirlar: ishchilarga xavfsiz va zararsiz ish usullari to‘g‘risida yo‘l yo‘riqlar berish, i. ch. sanitariyasi va mehnat gigiyenasi asoslarini o‘rgatish; mehnat qilish va dam olish qonunqoidalarini ishlab chiqish va i.ch.ga tatbiq qilish.

Texnik tadbirlar ma’lum me’yorlar va qoidalarga asoslanadi. Bunda insonning ruhiy, anatomik, fiziologik xususiyatlari hisobga olinadi. Mas, mashinaning boshqarish organlarini inson uchun qulay yerga joylashtirish, ish vaqtida zararli chang, gaz chiqmasligini ta’minlash zarur, xavfli ta’sirlardan himoya qilish uchun to‘siqlar qilinadi, ogohlantiruvchi belgilar va plakatlar osib qo‘yiladi. Ko‘pincha ishlayotgan mashinalarning uzellari bilan bog‘liq qurilmalar (elektron qurilmalar, fotoelement, avtomatik saqlagich) dan foydalaniladi. Bularga saqlagich klapanlari, vklyuchatellar, eruvchan saqdagichlar, shtiftlar va boshqa kiradi. Xavfli, zararli ishlarni bajarishda jarayonlarni uzokdan turib boshqarish usuli yaxshi samara beradi. Himoya qilishda signalizatsshdan foydalaniladi. Jihozlarni yurgizib yuborishdan oldin ularning ishi tekshiriladi hamda sinaladi. Juda xavfli jihozlar (bosim ostida ishlaydigan idishlar, yuk ko‘tarish mashinalari) davlat inspeksiyasi nazorati ostida bo‘ladi, namlik, tra, havoning tozaligi, shovqinlar, nurlanish ta’siri va boshqa doimo nazorat qilinadi.

Xavfsizlik texnikasi ning muayyan sohalarida ishlaydigan kishilar qoidalarga muvofiq shaxsiy himoya vositalari (kiyim-bosh, poyabzal, ehtiyot belbog‘i, ko‘zoynak va boshqalar)dan foydalanadi. Xar bir korxonada Xavfsizlik texnikasi uchun ma‘muriyat javobgar hisoblanadi.

O‘zbekistonda Xavfsizlik texnikasi nuqtai nazaridan eng xavfli va ma‘suliyatli korxonalar — paxtani dastlabki ishlash zavodlari, to‘qimachilik korxonalari, teri oshlash korxonalari va boshqahisoblanadi, chunki bu korxonalarda presslar ishlatiladi, zararli chang va gazlar ajraladi va boshqa Shu tufayli mehnat xavfsizligi standartlariga qat‘iy amal qilish talab qilinadi. Xavfsizlik texnikasi texnika taraqqiyoti, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va kompleks mexanizatsiyalash bilan uzviy bog‘liq bo‘ladi. XAGGINS (Huggins) Charlz Breton (1901.22.9, Galifaks, Kanada) — amerikalik xirurg va onkolog; AQSH milliy FA a‘zosi (1949 yildan). 1927 yildan Chikago universitetida ishlagan (1936 yildan xirurgiya prof.i).1951—69 yillarda BenMey klinikasida rakni tadqiqot qilish lab.direktori. X. prostata bezi rakini davolashda ilk bor gormonlarni qo‘llab, gormonoterapiyaga asos soldi, bu rak kimyoterapiyasi rivojiga olib keldi.Nobel mukofoti laureati (1966, Rous F.P. bilan hamkorlikda).

Yangi mavzu yuzasidan o‘quvchilar bilimini mustahkamlash:

Amaliy mashg‘ulot: o‘qituvchi nazorati ostida amaliy mashg‘ulot jarayonida bajariladigan ishlar amalgam oshiriladi. O‘quvchilarni metallga ishlov beradigan stanoklarning turlari, tuzilishi, asosiy qismlari va ularda bajaradigan ish usullari bilan tanishadilar. O‘quvchilarni stanoklarning turlari va tuzilishi to‘g‘risidagi bilimlarni berishda kichik guruhlariga ajratgan holda tanishtirish samarali hisoblanadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. Metallga ishlov berishda qo‘llaniladigan stanoklarning turlari va ularning qaysilarini bilasiz?
2. Metallga ishlov berishda qo‘llaniladigan stanoklarning turlari va ularning tuzilishi haqida gapirib bering?
3. Metallga ishlov berishda qo‘llaniladigan stanoklarning nomlarini aytib bering?

AMALIYMASHG‘ULOT № 7

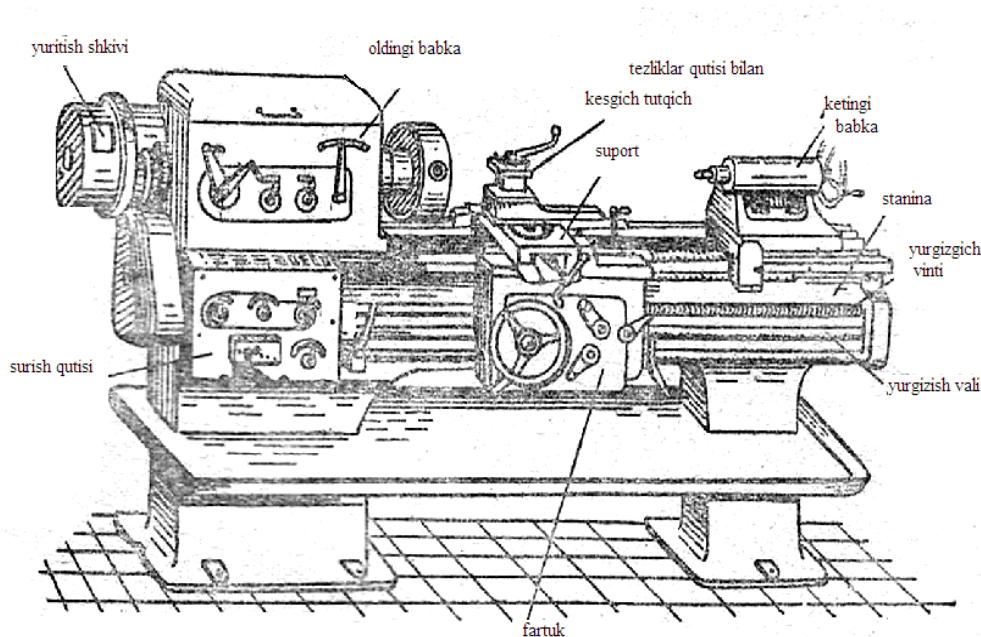
**MAVZU : TV - 7 TOKARLIK VINTQIRQAR DASTGOHINI
MODELINI TAYYORLASHNI O‘RGANISH**

Ishdan maqsad: TV - 7 tokarlik vintqirgar dastgohini modelini tayyorlashni o'rganish

Umumiy ma'lumotlar

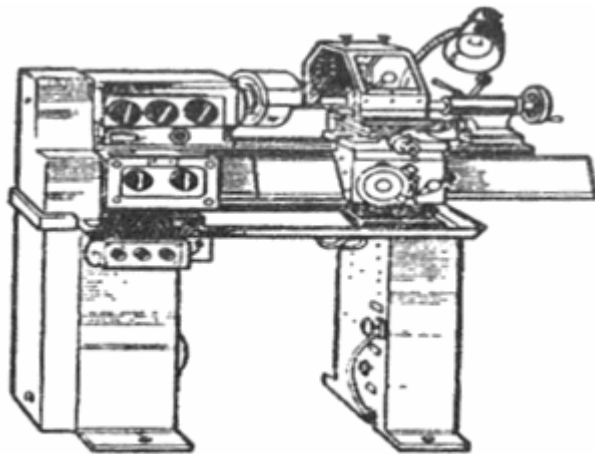
Tokarlik vint qirgish stanogining vazifasi, qo'llanilishi, umumiy tuzilishi Tokarlik stanogi - ko'ndalang kesimi doiraviy bo'lgan buyumlarga qirindi olish yo'li bilan (yo'nib) ishlov beradigan metall kesish stanogi. Vazifasiga qarab universal va mahsus tokarlik stanogiga, ishlov beriladigan materialiga qarab metall, yog'och va boshqa materiallar ishlaydigan tokarlik stanogiga, ishlab chiqarish xarakteriga va ish unumdorligiga qarab markaziy, revolver, bir va ko'p shpindelli, ko'p keskichli, karusel, avtomatlar, yarim avtomat va boshqa tokarlik stanogiga bo'linadi. Mahsus tokarlik stanogi ma'lum detallar, masalan, silliq va pog'onali vallar, prokat valiklar, turli trubalar va boshqa buyumlarga ishlov beradi. Universal tokarlik stanogi tokarlik ishlaridan tashqari turli xil operasialarni bajaradi. Universal stanoklardan eng ko'p tarqalgani tokarlik-vint qirgish stanoklaridir.

Tokarlik stanogi asosan, stanina 1, oldingi babka 4, ketingi babka 6 dan iborat (38-rasm). Stanina—stanokning asosiy qismi bo'lib, oldingi 2 va ketingi 3 tumbalarga o'rnatiladi. Staninaga stanokning barcha uzellari joylashtiriladi.



38 - rasm. Tokarlik stanogi

Support 7 ko'ndalang va bo'ylama salazkalaridan iborat bo'lib, staninaning yo'naltiruvchilari bo'ylab harakatlanadi. Salazkalar ustiga keskich tutqich o'rnatilgan, keskichni ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishda hamda shpindel o'kiga nisbatan istalgancha burchak ostida dastaki va mexanik siljishiga imkon beradi.



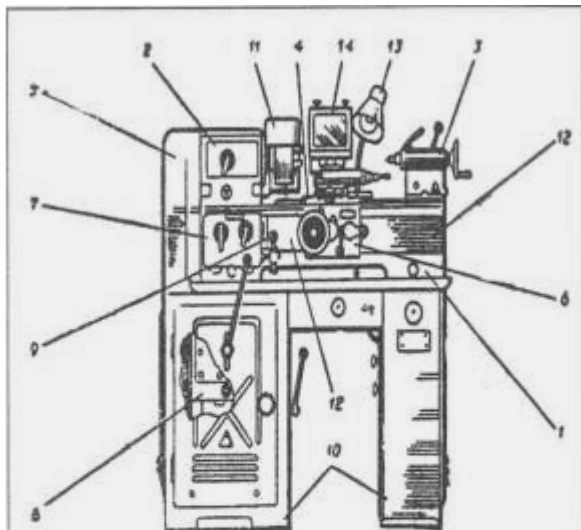
39 – rasm. TB 6 tokor vint ochuvchi dastgoh.

Fartuk 8 support karetkasirga mahkamlangan. Unda supportni surish mexanizmlari joylashgan. Surish vali 9 dan bo'ylama va ko'ndalang yunalishda, surish vinti 10 dan esa rezba qirKemaishda foydalaniladi. Surish qutisi 11 supportni bo'ylama va ko'ndalang surilish kattaligini o'zgartiradi, shuningdek surish vali yoki surish vintlariga kerakli harakat uzatadi.

Tokarlik-vint qirish stanoklarida tokarlik, yo'nib kengaytirish, parmalash, rezba qirgish va boshqa ishlardan tashqari, moslamalar yordamida silliqlash, frezalash va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

Tokarlik vint ochuvchi dastgohlari.Maktab ustaxonalarida TB-4, TB-6, TB-7 rasumli tokarlik-vint ochuvchi dastgohlar ishlatiladi. TB-6 rasumli dastgoh, TB-4 rasumli dastgohning mukammallashgan varianti bo'lgani uchun biz TB-6 va TB-7 dastgohlarini ko'rib chiqamiz.

TB-6 tokar-vint ochuvchi dastgohi asosiy tokarlik operatsiyalarini hamda silindr va konussimon yuzlarni ochish, toreslarni qirgish, umuman qirgish, parmalash va rezba ochish uchun mo'ljallangan. Tokar vint ochuvchi dastgohi TD-6 quyidagi asosiy qismlardan iborat: stanina, oldinga markaz, fartuk, orqa markaz, gitara



40-rasm. TB-7 tokarli-vint ochuvchi dastgohi: 1 - stanina; 2 - oldingi markaz; 3 - orqa markaz; 4 - support; 5 - gitara; 6 - fartuk; 7 - uzatma qutisi; 8 - tezliklar qutisi; 9 - pereklyuchatel; 10 - tum balar; 11 - himoyalovchi moslama; 12 - himoyalovchi shitoklar; 13 - yoritgich; 14 - himoyalovchi ekran.

Oldingi markaz staninning chap tomonida ikkita vint bilan qotiriladi. Ish payitida har doim uzatgich qutisida moy kerakli miqdorda boiishi shart.Orqa markaz ishlov berilayotgan detaining ikkinchi tomonini ushlab turish uchun xizmat qiladi.Dastgoh himoyalash moslamasi bilan jihozlangan.Supportda ishlovchini strujkadan hiraoyalovchi ekran o'rnatilgan.

Agar ekran tushirilmagan bo'lsa, unda dastgoh o'chib qoladi, elektroblok orqali. Patron va planshayba elektroblok bilan

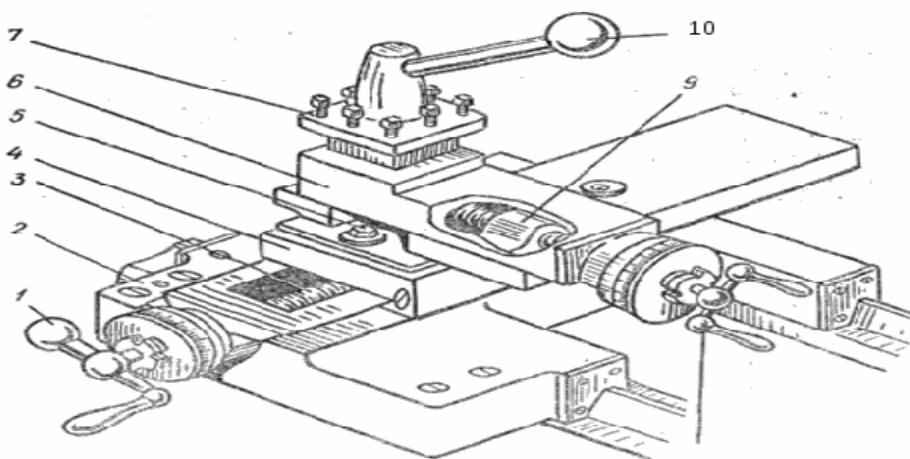
jihozlangan. Dastgohni yog'lash uchun I-30A moyi ishlatiladi. Moyni tepa qopqoqni ochib quyiladi. Stanina, support, orqa markaz, yuruvchi vint, yuruvchi vint podshibniklari va valiklar qo'l bilan yog`lanadi.

TV-7 tokarlik vint ochuvchi dastgohi ikkita tumbaga joylashtirilgan Oldingi markaz staninaning chap tomonida o'rnatilgan.

TOKARLIK VINT QIRQISH STANOGILARINI ASOSIY QISMLARI VA KINEMATIKKsXEMASI

Maktab o'quv ustaxonalarida asosan TV-4,TV-6 va TV-7 stanoklari ishlatiladi. TV-6 stanoklari asosan TV-4 stanogini takomillashgan bo'lib, staninaga joylashuvchi oldingi va ketingi babakalari, support, fartuk,gitara tezliklar qutisi va boshqakqismlardankiborat. Oldingi babka 5 zagotovkani mustahkamlash uchun staninaning chap tomoniga o'rnatiladi va u zagotovkaniyag aylanma harakatini ta'minlaydi. Ketingi babka 11 uzun zagotovkanikg bo'sh uchini tutib turadi. Unga kesuvchi asboblar (parma, zenker, razvyortka) o'rnatiladi. U uchta asosiy qismlar: korpus, pinol va plitadan tuzilgan. Pinolning konussimon chuqurchasiga markazni yoki asbobni o'rnatish mumkin.Zarur bo'lsa, konussimon teshiklarni o'yish uchun ketingi babkanikg korpusi.ko'ndalang yo'nalishda suriladi.

Support 9 keskichlarni keskich tutgachga o'rnatish va ularni qo'lda yoki mexanik usulda ishlanayotgan zagotovkaga nisbatan bo'ylama va ko'ndalang yo'nalishda surishga mo'ljallangan. Gitara 4 aylanishni tezliklar qutichasida surish qutichasiga surish uchun xizmat qiladi.Surish qutichasi 3 aylanishni yurish vintiga yoki yurish valiga uzatadi.Uning konstruksiyasi dastgohni kerakli surishga yoki rezbani ochish qadamiga moslashga imkoniya yaratadi.

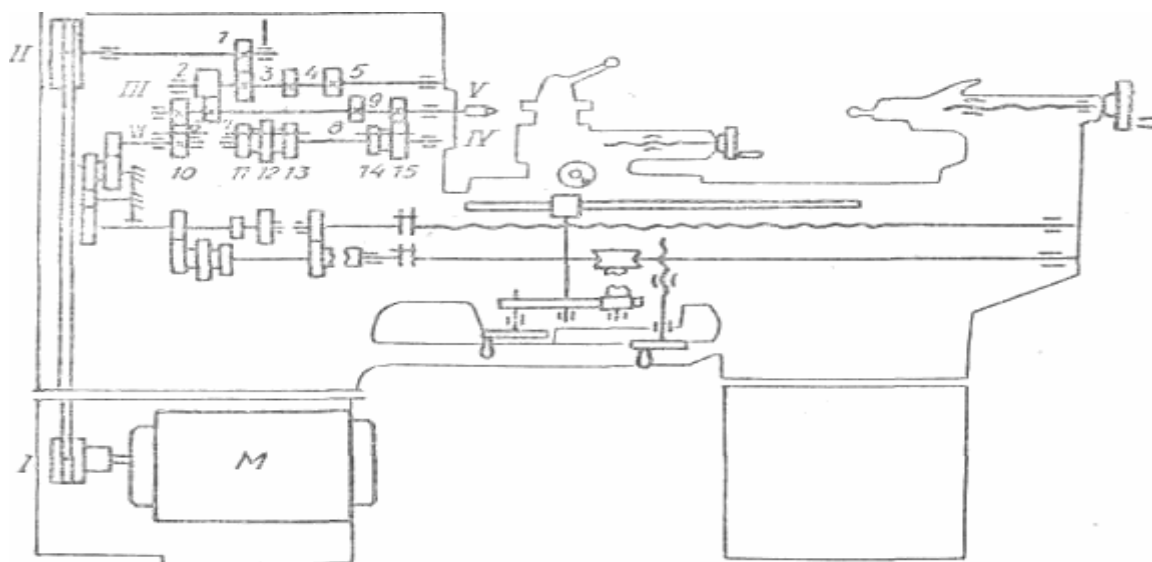


41- rasm. Support. 1- ko'ndalang selazka (karetkani surish dastasi, 2- bo'ylama surish karetkasi, 3- kondalang surish mexanizmi vinti, 4- ko'ndalang surish karetkasi, 5- uski karetkani buish doirasiniqotirish vinti, 6- ustki karetk, 7- keskich, tutkich, 8- keskich, tutkichni qotirish dastasi, 9- ustki karetkaning virtli mexanizmi, 10 - ustki karetkaning surish mexanizmi.

Fartuk 12 supportni qo'lda bo'ylamasiga surishga, shuningdek, yurish valchasi 2 va yurish vintini bo'ylamasiga mexanik usulda surishga mo'ljallangan. Qo'lda

surish maxovik yordamida bajariladi. Maxovikning validagi tishli g'ildirak reykali shestern 5 ning valchasiga o'rnatilgan tishli g'ildirakka ilashadi Bu g'ildirak esa staninaga mahkamlangan tishli reyka 7 ga doimiy ilashgan bo'ladi. Mexanik surish yurish valchasi 2 dan sirpanuvchan shpolkaga o'rnatilgan chervyak 9 orqali amalga oshadi. Chervyak g'ildirak 6 ni aylantiradi va harakat kulachok muftasi orqali hamda tishli g'ildiraklar 4 va 8 orqali reyka shesternyasiga uzatiladi. Mexanik surilishni boshlash uchun dasta 13 ni o'ziga tomon burish keraKema Yurish vaqti 11 dan mexanik surish dastasi 12 dan pastga burish bilan bajariladi. Shunda ajraladigan gayka 10 ning ikkala yarmi yurish vintiga birikadi.

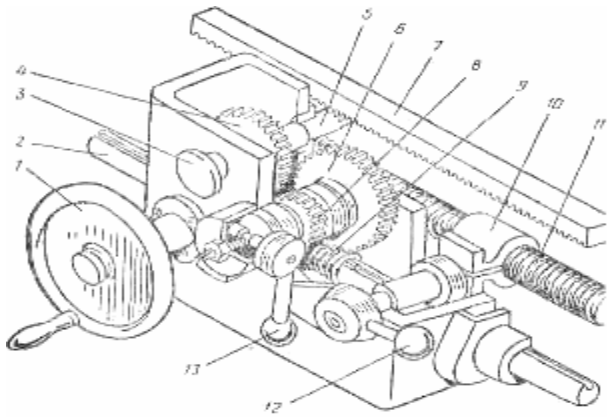
Rezba ochishda tishli g'ildirakni knopka 3 yordamida reyka ishlashidan chiqarish lozim. Xavfsiz ishlash uchun dastgohning barcha harakatlanadigan qismlari giloflangan. Keskich tutgich ustidagi ko'tarma ekran 8 va tokarlik patronining g'ilofi 6 elektroblok bilan jihozlangan. Shuning uchun g'ilof va ekran yopiq holatda turganidagina dastgohni ishga tushirish mumkin. Tezliklar qutichasi silindrsimon tishli uzatmalardan iborat bo'lib, ular ham tasmali uzatmalar singari uzatish soni bilan xarakterlanadi. Shpindelning aylanish chastotasini o'zgartirish uchun tezliklar qutichasida tishli g'ildiraklar bloki mavjud bo'lib, ularni valning bo'ylamasiga ariqchalar yoki shponkalar orqali surish mumkin. Tezliklar qutichasining ishlashini kinematik sxemada ko'rsatilgan. (42-rasm). Masalan, TV-6 dastgohining tezliklar qutichasidagi val IV ga tishli g'ildiraklarning ikkita bloki o'rnatilgan.



42- rasm . TV-6 Dastgohining kinematik sxem asi.

Blok 11, 12, 13 ning tishlari va III ga qo'zg'almas qilib o'rnatilgan tishli g'ildiraklar 3, 4, 5 ga blok 14, 15 esa V valdagi g'ildiraklar 8 va 9 ga ishlashishi

mumkin.



43-rasm. Tezliklar
qutichasi.

kinematik sxemasida harakatni uzatuvchi ikkita zanjir bor. Ular: asosiy harakat zanjiri va surish zanjiridir(43-rasm). Asosiy harakat zanjirida aylanish ponasimon tasmali uzatma orqali II valga, 1—3 g'ildiraklarning ilashuvi orqali III valga, 3—II g'ildiraklarning ilashuvi orqali IV valga, 9—15 g'ildiraklarning ilashuvi orqali shpindel vali VI ga uzatiladi.

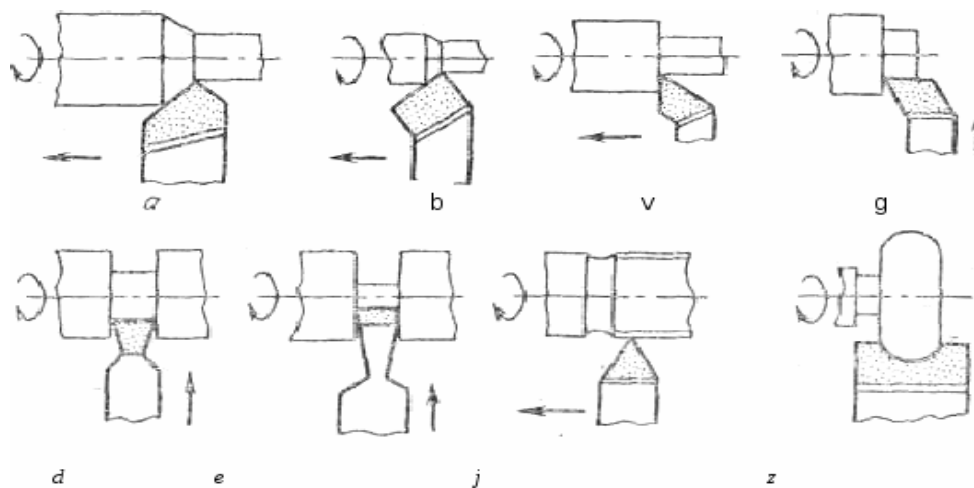
So'nggi yillarda sonli dastur bilan boshqariladigan dastgohlar keng qo'llana boshlandi. Dasturli boshqarish yordamida asboblari (ishlov berish markazlari) o'zidan o'zi almashinadigan dastgohlar yaratildi. Sonli dastur bilan boshqariladigan dastgohlar o'rnatilgan uchastka va sexlar elektron hisoblash mashinalari yordamida ishlaydi. Ana shunday dastgohlar ishining dasturlarida detallari ishlov berish tartibi, dastgoxdagi ishchi organlarning harakati, ana shu harakatlarning tezligi va aniqlash nazarda tutilgan, ya'ni detallarga ishlov berishning texnologik jarayonlari hisobga olingan. Bunday dastgohlar insonning aralashuvisiz ishlaydi.

TOKARLIK STANOKLARIDA ISHLATILADIGAN KESKICHLARNING TURLARI

Tokarlik keskichlarining bajariladigan operatsiyalarga ko'ra turlari va vazifalari.

Ustki va ko'ndalang sirtlarga ishlov beriladigan keskichlar. Detaillarga ishlov berish sifati keskichlarning to'g'ri tanlanishiga, konstruksiyalar maqsadga aynan muvofiq bo'lishiga bog'liqdir (44-rasm). Malakali tokar detalning shakli va tuzilishini ko'rishi bilan o'qqa ishlov berish uchun qaysi keskichlar kerak bo'lishini bila oladi.

Keskichlarni tanlash—tokarlik ishida muhim vazifadir. Yo'nish keskichlari kallagining shakliga ko'ra to'g'ri-sterjeni to'g'ri chiziqli (44-rasm, a) va bukilgan—sterjeni chapga egilgan (44-rasm, b) turlarga bo'linadi. O'tuvchi keskichlar (44-rasm, a—b) silindrsimon yo'nishga, faskalar hosil qilishga, o'tuvchi tirgakli keskichlar (44-rasm, v) pogonadagi ko'ndalang sirtlarni yunish va ishlashga mo'ljallangan.

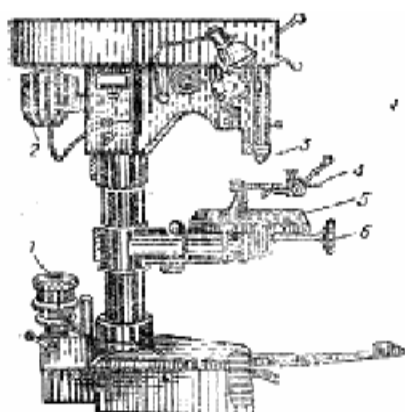
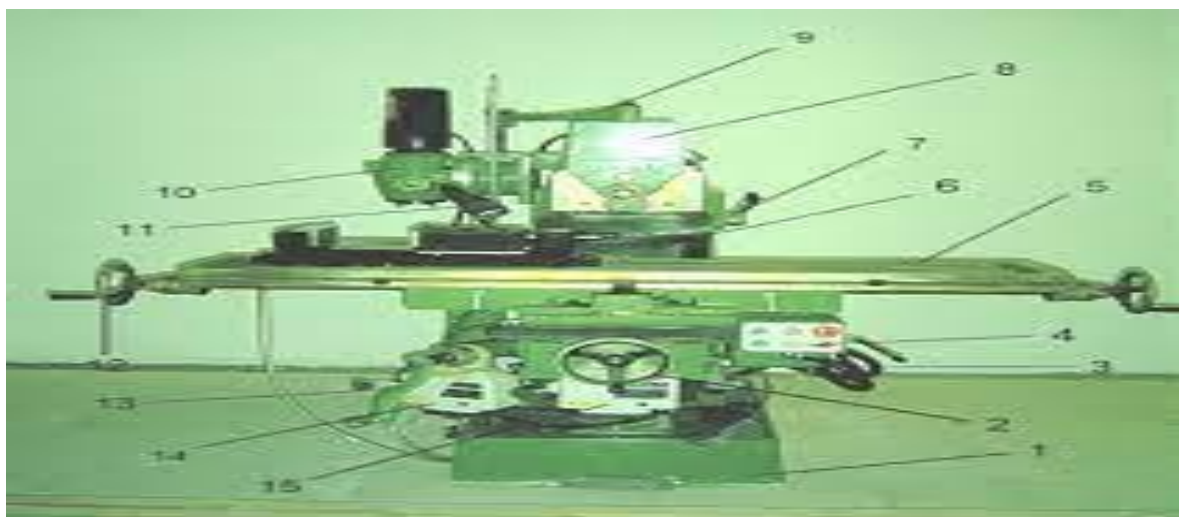


44-rasm. Tokorlik keskichlarining asosiy turlari.

Qiruvchi keskichlar (44-rasm, g) bilan ko'ndalang sirtlarga ishlov beriladi. O'yuvchi keskich (44-rasm, d) yordamida detalning tashqi sirtlarini o'yish mumkin. Konstruksiyasi shunga o'xshaydigan va qiruvchi keskich deb ataladigan asbob (44-rasm, s) detalning ortiqcha qismini qirib olishda qo'llanadi. Murakkab keskichlar (44-rasm, z) ishlov beriladigan detalning shakliga o'xshatib yo'nilgan bo'ladi va faqat ko'ndalangiga suriladi.

PARMALASH STANOKLARINI TURLARI, UMUMIY TUZILISHI VA ISHLATILISHI

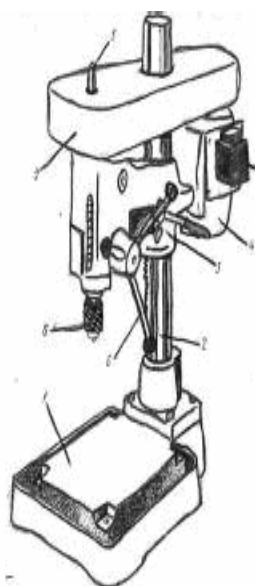
Parmalash stanoklari — metall va yog'och buyumlarga silindrik teshiklar ochish, ariqcha va uyalar o'yish, ularga ishlov berish uchun mo'ljallangan stanoklar. Parmalash stanoklarida kesuvchi asboblari (parma, razvyortka, zenker, keskichli kallaklar) shpindelga o'rnatiladi va shu shpindel bilan birga harakatlanadi. Parmalash stanoklarining stolga o'rnatiladigan, radial-parmalash, parmalash-yo'nib kengaytirish va boshqa; bir va ko'p shpindelli; vertikal va gorizontal xillari bor. Radial parmalash stanoklaridan boshqa stanoklarda faqat shpindel qarshisidagi teshik, ariqcha yoki uyalar ishlanadi. Radial parmalash stanoklarida detalning istalgan joyiga teshik ochish mumkin. Unda parmalash kallagi va shpindel asosiy dvigatel, bilan birga traversa bo'ylab siljiydi; traversani alohida dvigatel yordamida gilza bo'ylab yuqoriga-pastga siljitish va kolonna atrofida aylantirish mumkin. Radial stanok plitaga qo'zg'almas qilib mahkamlangan. 45-rasmda vertikal parmalash stanogi ko'rsatilgan.



44-рasm

Механик сургичли вертикал пармалаш-увиш станоти (СВА): 1—сурин электр двигатели; 2—шпинделларни ҳаракатлатириш электр двигатели; 3 — шпиндель; 4—қишқич; 5—стол; 6—столни биллама

45 - rasm. Mexanik surgichli vertikal parmalash - o'yish stanogi (CBA): 1 - surish elektr dvigateli; 2 - shpindellarni harakatlantirish elektr dvigateli; 3 - shpindel; 4 - qisqich; 5 - stol; 6 - stolni yonlama surish axovigi.



46- rasm. HS-12A Tipidagi stolga o'rnatiladigan parmalash stanogi : 1 — plita, 2 — kolonka, 3 — konsol (traversa), 4 — Elektr dvigatel, 5 — shpindel, 6 — shpindelni suruvchi dasta, 7—boshqarish qutisi, 8— sangaviy patron, 9 — ehtiyot to'sqichi .

Parmalash stanoklari har xil konstruksiyada bo'lib, ular NS-12A tipidagi stolga urnatiladigan parmalash stanogi, 2125 yoki 2A125 tipidagi vertikal parmalash stanogi, 2N55 tipidagi radial parmalash stanogi, to'rt shpindelli yoki ko'p shpindelli parmalash stanoklaridir. Chilangarlik o'quv ustaxonalarida NS-12A tipidagi stolga o'rnatiladigan parmalash stanogidan (46-rasm) foydalanish mumkin. Bu stanok diametri uncha katta bo'lmagan (15 mm gacha) teshik va uyalar parmalash uchun mo'ljallangan. O'quv ustaxonalarida bu xildagi stanoklardan kamida ikkita bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Ular tuzilishining soddaligi, ishlatilishining osonligi bilan boshqa stanoklardan farq qiladi. Stanokning asosiy uzal va qismlari quyidagilardan iborat: plita (stol) 1. unga kronshteyn yordamida o'rnatilgan kolonka 2. Kolonka kronshteynda o'z o'qi

atrofida aylana oladi. Bu shpindelni (parmani) plitadan tashqariga burib chiqarish bilan stolga sig'magan detallarni parmalash imkonini beradi.

Bunday hollarda ish tugagach, kolonkani burib asli holiga keltiriladi va gayka yordamida kronshteynga qotirib qo'yiladi. Kolonka 2 bo'ylab ko'tarish mexanizmi (reykali uzatma) yordamida konsol 3 (xobot) vertikal yo'nalish bo'yicha yuqori ko'tariladi va pastga tushiriladi. Konsol 3 bilan birgalikda elektr dvigatel 4 va shpindel 5 lar ham ko'tariladi. Bu narsa har xil qalinlikdagi detallarni stol ustiga o'rnatib parmalash imkonini beradi. Konsol kerak balandlikka ko'tarilgandan so'ng qotirish vintini burab, kolonkaga mahkamlab qo'yiladi.

Shpindelning koyasolga nisbatan surilishi dasta 6 bilan boshqariladi va shu yo'l bilan patron 8 ga o'rnatilgan keskich asboblar (parma, zenker, razvyortka, zenkovka va boshqalar)ni detalga botirib, kesish ishlari bajariladi. Elektr dvigatel 4 yurgizish knopkasi 7 bilan boshqariladi. Undagi harakat pog'onali shkiv yordamida o'zgartirilib, tasmali uzatma orqali shpindelga uzatiladi. Ish vaqtida ro'y beradigan ko'ngilsiz hollarning oldini olish uchun tasma ihota to'sqichi 9 bilan o'rab qo'yiladi.

O'qituvchi stolga o'rnatilgan parmalash stanogi haqida quyidagicha texnik ma'lumotlarni beradi. Stanok (-rasm) asosiy harakatni elektr dvigateldan oladi. Dvigateldan pog'onali shkiv yordamida tasmali uzatma orqali shpindelga aylanma harakat uzatiladi. Shpindel gilzada aylanadi. Tasmani shkivning tegishli pog'onasiga o'tkazib, aylanish tezligini o'zgartirish mumkin. Tasma taranglash qurilmasi yordamida taranglanadi. Reykali shesternya va gilzaga o'yilgan reyka yordamida shturval bilan parmani qo'lda surish mumkin. Stanok mexanizmlari boshmoqqa presslangan kolonkada joylashgan. Har xil balandlikdagi detallarni parmalash uchun xartum reyka vositasida yuqoriga va pastga suriladi.

Detal plitaning yuqori o'lchash hisoblangan stolga o'rnatiladi. Parmalash stanogida tasmali va reykali uzatmalar borligi aytiladi, keyin bu uzatmalarning ishlashi sinab ko'riladi. Elektr dvigateldan to parma o'rnatilgan shpindelgacha bo'ladigan harakat kuzatiladi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

1. TV-6 dastgohining nomini ayting.
2. Tokarlik vint qirqish dastgohida bajarish mumkin bo'lgan operatsiyalarni va ularga tegishli keskichlarni bilasizmi
3. Tokarlik vint qirqish dastgohinig ahamiyati nima?

AMALIYMASHG'ULOT № 8

MAVZU: ROBOTLARNI LOYIHALASH VA MODELLASHTIRISHNI O'RGANISH.

Ishdan maqsad: Robot maketini yasash va loyihalashni o'rganish.

Umumiy ma'lumotlar :

«Robot» so'zi birinchi marotaba 1920-yilda chex yozuvchisi Karel Chapekning «RUR» (Rossum universal robotlari) pyesa- sida ishlatilgan. Robot tushunchasi keng doiradagi turli siste- malar va qurilmalar bilan bog'liq.

Robotning turli xil avtomatik tizimlar va qurilmalardan asosiy farqi, unda odam harakatlariga o'xshash harakatlar qila oladigan organning, ya'ni mexanik qo'llar (manipulyatorlar) ning borligi va u yordamida robot tashqi muhitga ta'sir qilish imkoniyati borligidir. Robot odam o'rniga turli xil manipulya- tsiyalarni qila oladigan mashina - avtomatdir (1.1-jadval).

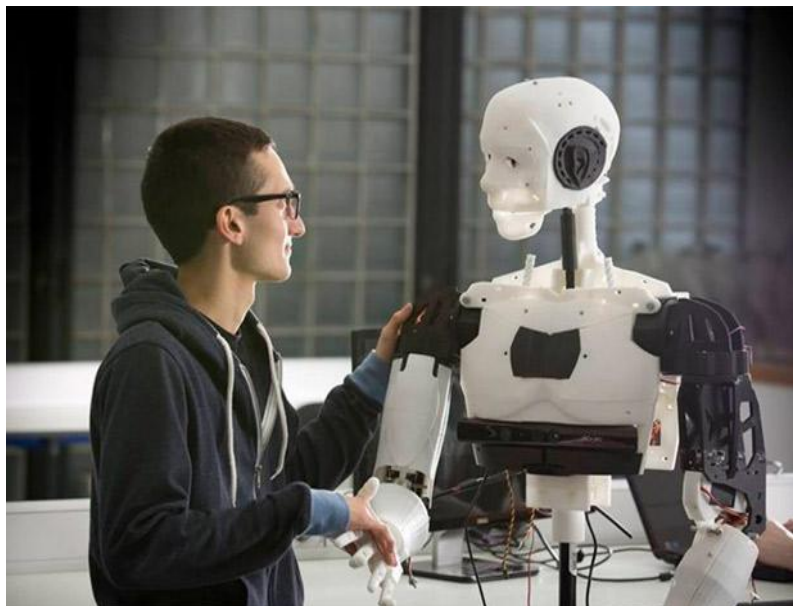
Funksiya	Odamning funksional	Robotdagi analog
Fikrlash	Markaziy nerv	Boshqarish tizimi
Tashqi muhit bilan aloqa	Sezish organlari	Sezish elementlari (datchiklar va sensorlar)
Ish va harakat	Qo'l, oyoq va h.Kema	Manipulyatorlar va
Hayot ta'minoti	Qon aylanish va hazm qilish	Energiya manbalari

Robotlar manipulyatorlar deb ataladigan mashinalar sinfiga kiradi. Manipulyatorlar - ko'p zvenolardan iborat mexanizm bo'lib, odam qo'li harakatlarini imitatsiya qilishga mo'ljallangan qurilmadir, u masofadan operator yoki programmali boshqarish tizimi tomonidan boshqariladi.

Sanoat roboti (SR) - ishlab chiqarish jarayonida harakat va boshqaruv funksiyalarini bajarish uchun mo'ljallangan, bir nechta harakatlanish darajasiga ega bo'lgan manipulyator ko'rinishidagi ijro qurilmasidan hamda qayta dasturlanuvchi dasturiy boshqaruv qurilmasidan tashkil topgan statsionar (qo'zg'almas) yoki ko'chma avtomatik mashina. Texnik adabiyotda bundan ham qisqaroq ta'rif uchraydi:

Biz avtomatlashtirish tezligi ta'sirchan bo'lgan zamonda yashayapmiz. Bugungi kunda odamlar bajaradigan vazifalarni avtomatlar tezroq va yaxshiroq bajaradi. Ba'zilar ko'plab faoliyat sohalarida, ayniqsa ishlab chiqarish va sanoatdagi jarayonlarning to'liq avtomatlashtirilishi ishsizlikning sababi hisoblanadi, deya shikoyat qilishadi. Aslida, bu hamma uchun yangi

imkoniyatlar to'liqini. Ushbu qurilmalar qanchalik ko'p funksional bo'lmasin, ularni ishlab chiqish, takomillashtirish, ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish kerak, shuning uchun buni amalga oshiradigan mutaxassislariga ehtiyoj bor. Shu sababli, yuqori pullik va raqobatbardosh kasbga ega bo'lishni xohlaydigan, robototexnikaga e'tibor beradigan talabalar tobora ko'payib bormoqda.



Robototexnika - bu mashinasozlik, elektrotexnika va informatika fanlarini birlashtiradigan soha. Ushbu dastur doirasida talabalar robotlarni loyihalash, qurish va ulardan foydalanish, shuningdek ularni boshqarish, fikrlar va ma'lumotlarni qayta ishlash uchun kompyuter tizimlarini o'rganadilar.

AQSh va Kanada oliy o'quv yurtlari robototexnika bo'yicha mutaxassislar tayyorlashda shubhasiz yetakchilar hisoblanadi. Tadqiqot markazlari Amerika va Kanada universitetlari negizida ishlaydi va universitetlar biznes bilan faol hamkorlik qiladilar. Buning yordamida talabalar professionallardan saboq olishadi, taniqli kompaniyalarda amaliy mashg'ulotlar va amaliyotlarda qatnashadilar. Odamlar robototexnika o'rganishga boradigan eng mashhur muassasalar qatoriga Nyu-Jersi Texnologiya Instituti, Fanshawe kolleji, Sheridan kolleji, Conestoga kolleji, Jorj Mason universiteti, Kolorado shtat universiteti va boshqalar kiradi.

Nega robototexnika fanini o'rganishingiz kerak

Avtomobillardan tortib maishiy texnika jihozlarigacha zamonaviy uskunalarning bir qismidir. Robototexnika kelajak haqida emas, balki hozirgi kun haqida, shuning uchun uni o'rganish rivojlanishda har qachongidan ham muhimdir.

Robototexnika dasturining bitiruvchilari o'zlarining qiziqqan sohalariga qarab turli kasblarda, aerokosmik sohada uchuvchisiz transport vositalariga xizmatko'rsatishdan va suv osti robotlaridan iste'mol tovarlarigacha o'zlarini namoyon etishlari mumkin.



Sohaninghisob-kitoblarigako'ra,

kelajakdarobototexnikaafaqatfaoliyatsohasisifatidarivojlanibginaqolmay, ayniqsaxizmatko'rsatishsohasiningbarchakerakliuskunalariavtomashtiriladi.

2025-yilgakelibrobototexnikasarmoyasi

66

milliaddollargayetishikutilmoqda. Sohaning jadal rivojlanishi mutaxassislarga mos keladigan talabni belgilaydi. Shu bilan birga, bu daromad jihatidan qiziqarli kasb, chunki robototexnika bo'yicha bir xil muhandis yiliga 64 dan 96 ming dollargacha pul ishlay oladi va bu o'rtacha summa hisoblanadi. AQShda tegishli malaka va tajribaga ega robototexnika sohasidagi mutaxassislar yiliga 173 ming dollargacha pul topishlari mumkin.

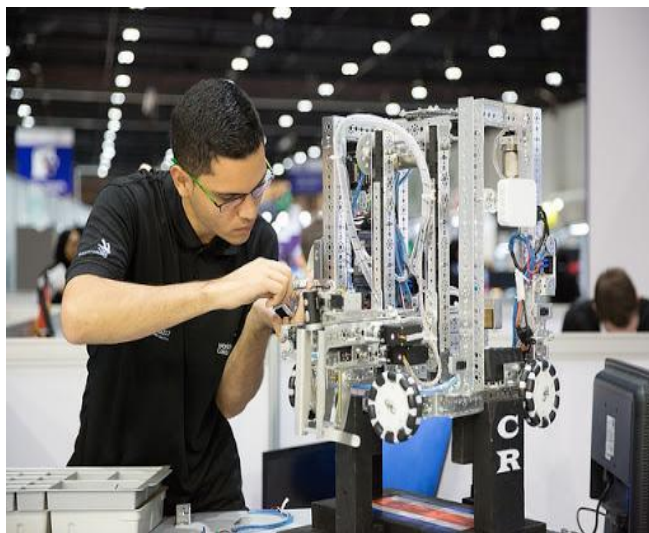
Robototexnika sohasida mutaxassislar tayyorlaydigan xorijiy universitetlar ham mashhurdir, chunki ular o'qish va amaliyot uchun qulay shart-sharoitlarni taklif qiladilar. Robototexnika ixtisosligi bo'yicha dastur talabalari IBM, Intel kabi taniqli kompaniyalarda amaliyot o'tashadi va ularning ba'zilari yaxshi tavsiyanomalar va yuqori muvaffaqiyat ko'rsatkichlari bilan o'qishni tugatgandan so'ng ushbu kompaniyalarda ishlashga muvaffaq bo'lishadi.

Robototexnika sohasidagi eng mashhur kasblar

Robot muhandisi - bu qog'ozdagi uskunalarni ishlab chiqish uchun mas'ul bo'lgan mutaxassis va u qurilganidan keyin robototexnika muhandisi ishlab chiqilgan asbob-uskunalarni sinab ko'rish va ularning faoliyatini tahlil qilish uchun javobgardir.

Dasturiy ta'minotni ishlab chiquvchi - bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqarishga mas'ul bo'lgan mutaxassis, chunki har bir bunday qurilma o'z kompyuterlashtirilgan ichki tizimiga ega.

Texnik - bu yangi asboblarni loyihalashda muhandis bilan ishlaydigan yoki mavjud uskunalarni ta'mirlash va ularning funksiyalarini saqlab turadigan mutaxassis.



Robototexnikasotuvlarbo'yichamenejero'zmahsulotlariniichkiivatashqito mondanbilishlarikerakbo'lganmutaxassislardir, chunkiularpotensialmijozlaruchunindividualloyihalarniishlabchiqishuchuntayyo rQurilmalarvaxizmatlarnisotishuchunjavobgardir.

Operator — bumavjudQurilmalarningkundavomidaishlashinikuzatadiganmutaxassis. Agarqurilmabuzilsa, operatorbirinchibo'libjavobberadivaagarkerakbo'lsa, boshqamutaxassislarnijalbqiladi. Odatda, operatorlar ayniqsa dronlar, suv osti Qurilmalari va harbiy sohada ishlatiladigan Qurilmalar kabi texnikalarga xizmat ko'rsatish uchun zarurdir.

Robotlar va Robotlar tarixi

Robotika sifatida tanilgan zamonaviy robot dizayni robotlarni loyihalash va Qurish uchun mashinasozlik, elektrotexnika va kompyuter fanidan foydalanadigan fan va texnika sohasi hisoblanadi.

Robotik dizayni fabrikalarda ishlatiladigan robotli qurollarni, ba'zan androidlar deb ataladigan avtonom insoniy robotlarga mo'ljallangan narsalarni o'z ichiga oladi. Androids robotning filiali bo'lib, insonparvarlik bilan ishlaydigan robotlar yoki inson funksiyalarini o'zgartiradigan yoki kuchaytiradigan sintetik organizmlar bilan ishlaydi .

So'z roboti birinchi marta 1921 yilda RUR (Rossum universal Robotlar) o'yinida ishlatilgan bo'lib, u Chexiyalik dramaturg Karel Čapek tomonidan yozilgan.

Robot Chexiya so'z robotasidan keladi , ya'ni majburiy mehnat.

Bu so'z birinchi marta ishlatilgan bo'lsa-da, u robotga o'xshash Qurilmaning birinchi namoyonidan uzoq. Qadimgi Xitoy, Yunon va Misrliklar takroriy vazifalarni bajarish uchun barcha avtomatlashtirilgan mashinalarni Qurishgan.

Leonardo da Vinchi robot dizayni bilan shug'ullanadi. Leonardoning roboti mexanik knyaz bo'lib, o'tirishga, qo'llarini silkitishga, boshini silkitishga va jag'larini ochishga va yopishga qodir.

1928 yilda Londonda joylashgan Model Engineers Society'da Eric ismli insoniy shaklda robot ko'rsatildi. Erik qo'llarini, qo'llarini va boshini harakatga keltirarkan nutq so'zladi. 1939-yili Nyu-Yorkdagi Jahon yarmarkasida dastlab Elektro, insoniy robot. Elektro ovozi bilan buyruqlar bilan yurish, gaplashish va javob berishga qodir.

Ommabop madaniyatda robotlar

1942 yilda ilmiy-fantastik yozuvchi Isaak Asimovning "Runaround" hikoyasi "Robotikning uchta qonuni" ni e'lon qildi, bular "Robotshunoslik qo'llanmasi" ning 56-nashr, 2058-chi. Qonunlar, hech bo'lmaganda ba'zi ilmiy-fantastik romanlarga, robotning xavfsiz ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan yagona xavfsizlik xususiyati:

Agar robot insonga zarar etkazmasa yoki harakatsiz bo'lsa, insonga zarar etkazishi mumkin.

Agar robot birinchi qonunga zid bo'lsa, robot inson tomonidan berilgan amrlarga itoat qilishi kerak

Agar himoya qilish birinchi yoki ikkinchi qonunlarga zid bo'lmasa, robot o'zining mavjudligini himoya qilishi kerak

1956-yilda chop etilgan Robbi Robot nomli Robot filmi taqiqlangan Planet, birinchi marta robotning o'ziga xos xususiyatiga ega edi.



Biz mashhur bo'lgan madaniyatdagi robotlar ro'yxatidan tashqari, Star Wars va uning turli droidlarini, jumladan, C3PO va R2D2 ni tark eta olmadiKema Star Trekdagi ma'lumotlar xarakteri Android texnologiyasini va sun'iy intellektni biz so'rashga majbur qilgan joyga surdi, android qachon vajdan foydalanmoqchi?

Robotlar, androidlar va sintetik organizmlar hozirgi vaqtda turli vazifalardagi odamlarga yordam berish uchun yaratilgan qurilmalar. Ehtimol, biz kun bo'yi ularga yordam berish uchun har bir shaxsiy androidga ega bo'lgan nuqtaga etib keldik, lekin robotlar haqiqatan ham biznikidadir.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

- 1.«Robot» soʻzining maʼnosini tushuntiring.
- 2.Sanoat robotlarini ishlab chiqarishdan maqsad nima?
- 3.Ommabop robotlar qachon yaratigan?

AMALIYMASHGʻULOT № 9

MAVZU: BINO IN'TERYERLARINI LOYIHALASH VA MODELLASHTIRISHNI O'RGANISH.

Ishdan maqsad:Bino in'teryerlarini loyihalash va modellashtirishni o'rganish.

Umumiy ma'lumotlar

Hatto eng kichik uyning qurilishi ham dizayndan boshlanadi. Qog'ozda tayyorlangan loyiha sizga qurilish maydonini, xonalar, deraza va eshiklar sonini rejalashtirishga, shuningdek, ish narxini va zarur materiallar miqdorini hisoblashga imkon beradi.

Agar siz uy qurishni rejalashtirmoqchi bo'lsangiz, siz loyihani buyurtma qilish, tayyor bo'lganlar ro'yxatidan munosibini tanlash yoki mustaqil ravishda yangi uy uchun rejani ishlab chiqish uchun ixtisoslashgan kompaniyalardan yordam so'rashingiz mumkin.

O'zingizning qo'lingiz bilan uy loyahasini yaratish, barcha qurilish ishlarini tashqi yordamisiz amalga oshirish rejalashtirilgan bo'lsa, yanada oqilona bo'ladi.



Birinchi qadam rejalashtirishdir

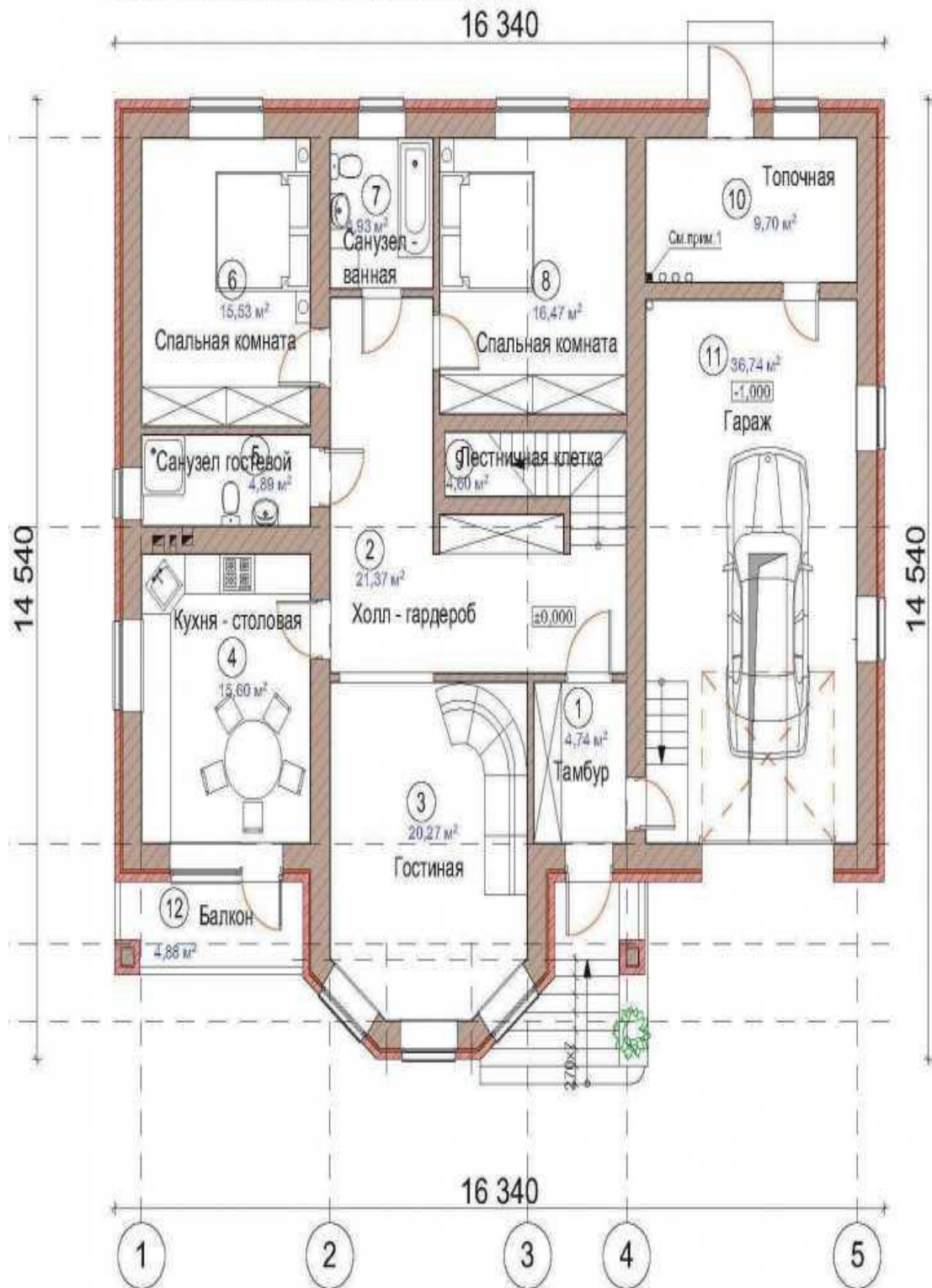
Loyihani ishlab chiqishning birinchi bosqichi kelajakdagi uyni umumiy rejalashtirishni, uning o'lchamini, maqsadini, garaj yoki boshqa qo'shimcha binolarning mavjudligini, shuningdek saytning geografik xususiyatlarini, kanalizatsiya va suv ta'minoti mavjudligini yoki yo'qligini o'z ichiga oladi.

Ikkinchi bosqich - eskizlar

Ikkinchi bosqichda barcha shart-sharoitlar va istaklar inobatga olinadi va allaqachon belgilangan qavatlar va xonalarga ega bo'lgan uyning ma'lum bir modeliga biriktiriladi.



План 1-го этажа на отм. ±0,000 М.1:100



Eskiz dizaynieskizningo'zigaxosxususiyatiga egavabining kelajagini turli tomonlardan: jabhadan, yontomondan, orqadan va qismdan (ko'ndalang vabo'ylama) tasvirlaydi. Shuningdek, u ishlatilgan materiallarning ro'yxatini, shuningdek, uyni qurish xususiyatlarini: tomning turi, devor va zaminning qalinligini o'z ichiga oladi.

Перспектива



Фасад 1-7

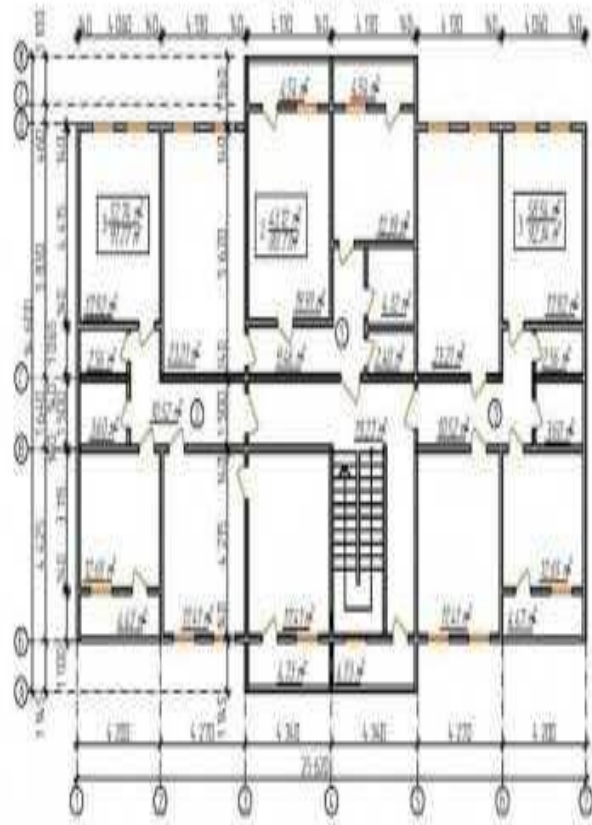


План 1-го этажа



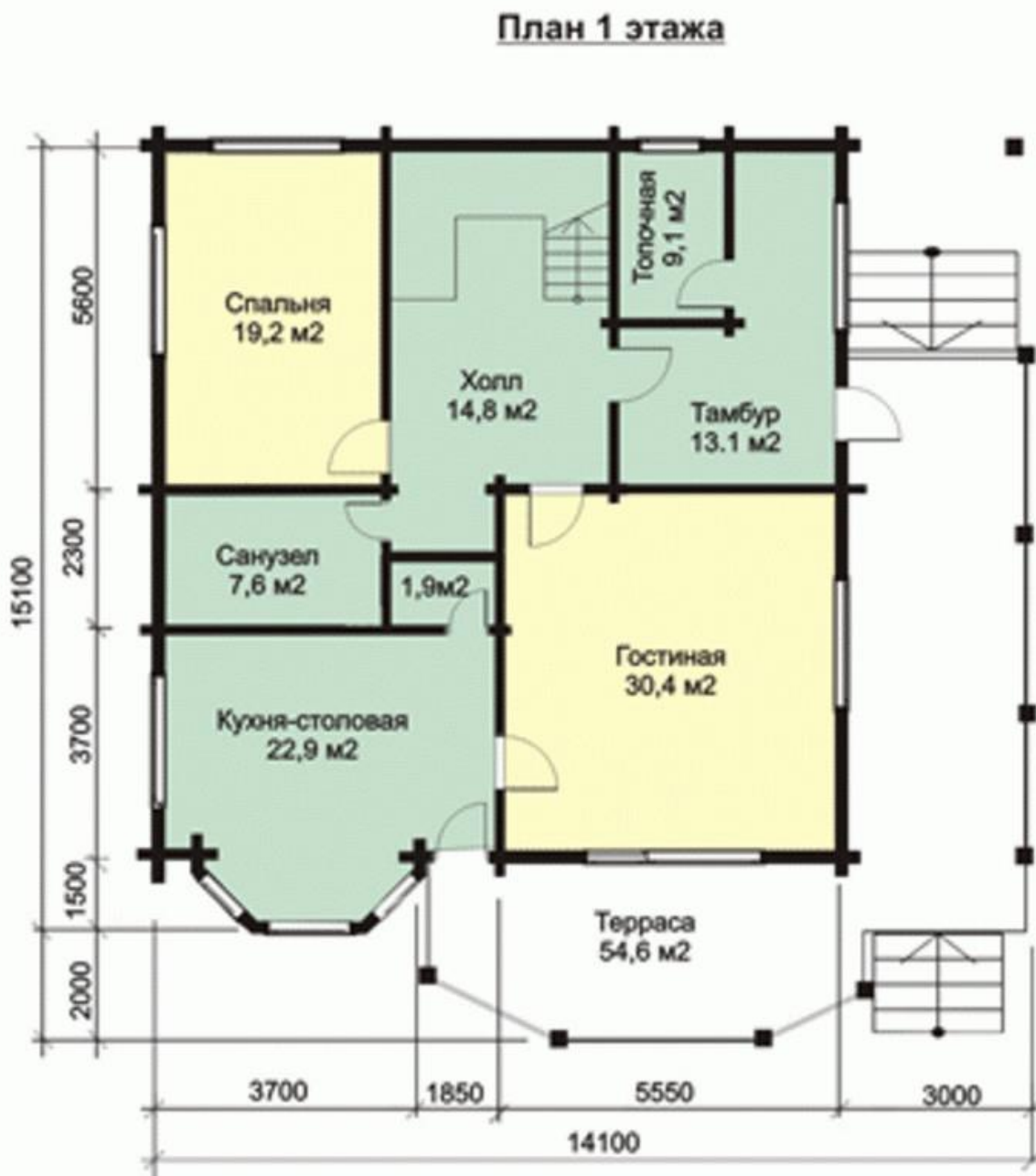
Экспликация 1-го этажа
1. 2-х комнатная квартира - 80,77м²
2. 3-х комнатная квартира - 91,27м²
3. 3-х комнатная квартира - 92,34м²
Площадь 1-го этажа - 204,16м²

План 2-го этажа



Экспликация 2-го этажа
1. 2-х комнатная квартира - 80,77м²
2. 3-х комнатная квартира - 91,27м²
3. 3-х комнатная квартира - 92,34м²
Площадь 1-го этажа - 204,16м²

Uyda o'zingizning loyihangizni boshlashdan oldin, g'oyalar va tajribalarni jalb qilish uchun tayyor rejalarning fotosuratlarini diqqat bilan o'rganish yaxshidir.



Uchinchi bosqich - ish rejasi

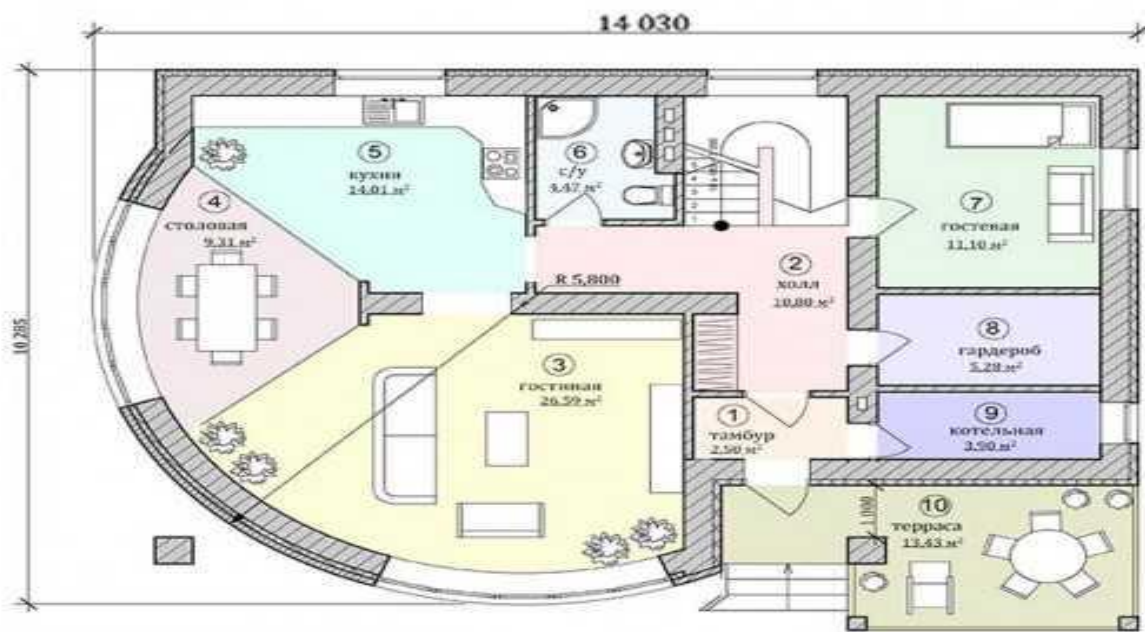
Loyihaning ishchi versiyasi qurilish jamoasi uchun qo'llanma bo'lib xizmat qiladi va uyni qurish bo'yicha barcha ko'zda tutilgan ishlarning to'liq tavsifini o'z ichiga oladi: arxitektura, qurilish, muhandislik va dizayn.

Arxitektura turi loyihasida barcha xonalarning joylashishi, ularning maydoni, balkonlar yoki teraslarning mavjudligi, deraza va eshiklarning o'lchamlari, tomning qiyaligi va devorlarning qalinligi rejalashtirilgan va chizilgan.

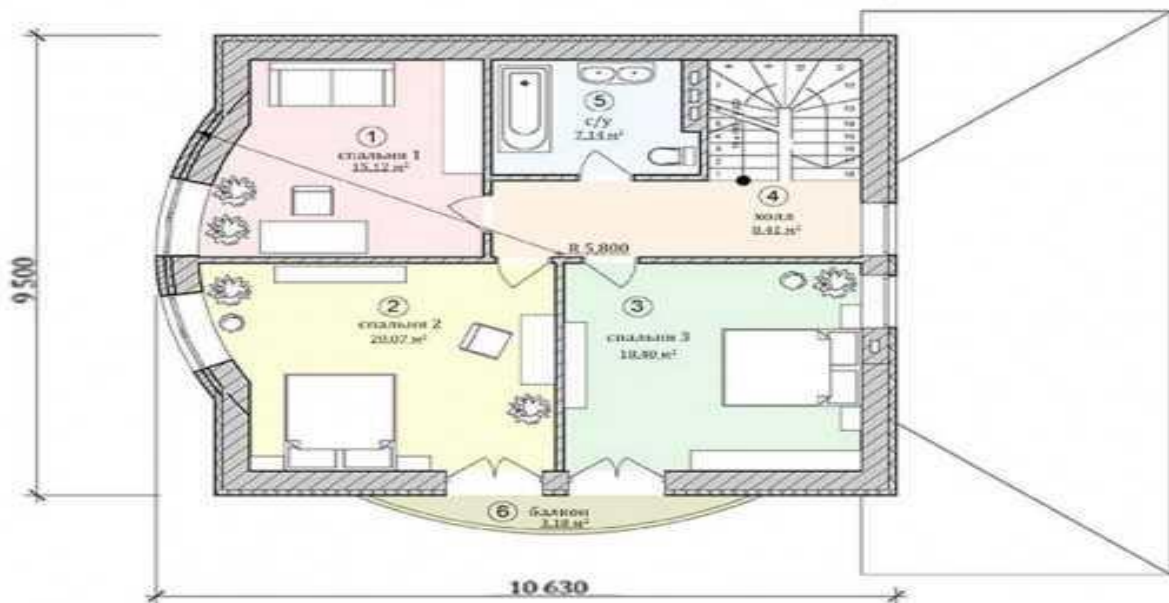


Площадь дома-160,2м²

План 1-го этажа



План 2-го этажа



Loyihaning dizayni turi uyning poydevori, devorlari va shiftidan bacadan, zinapoyadan va raftersgacha bo'lgan har bir elementni batafsil o'rganishni o'z ichiga oladi. Masalan, profilning keng dekodlanishi profilning kengligi, astar turi, shisha paketning qatlamlari soni va deraza tokchasining mavjudligi qayd etilgan derazalarga qo'llaniladi.



Muhandislik dizayni kanalizatsiya, suv ta'minoti, shamollatish, isitish, elektr simlari, topraklama va xavfsizlik tizimlarini o'rnatish bo'yicha ishlarni bajarish uchun batafsil rejani tuzishga qaratilgan.



Dizayn loyihasi uying qurilishiga yakuniy o'zgarishlar kiritadi. Ushbu bosqichda ular nihoyat fasad, devorlar, tomlar va ichki bezatishning rang sxemasi bilan aniqlanadi.

Bardan uying loyihasi

Ko'pincha iqtisodiy, kuchli va bardoshli daraxt qurilish uchun asosiy material sifatida tanlanadi.



Biroq, bardan xususiy uying dizayni muayyan shartlarga rioya qilishni talab qiladi:



Agar qurilish uchun 6 m dan ortiq nur kerak bo'lsa, u holda loglarning bo'g'inlarini qo'shimcha izolyatsiya qilish kerak bo'ladi;

Bog'lamlar qoqilib ketgan;

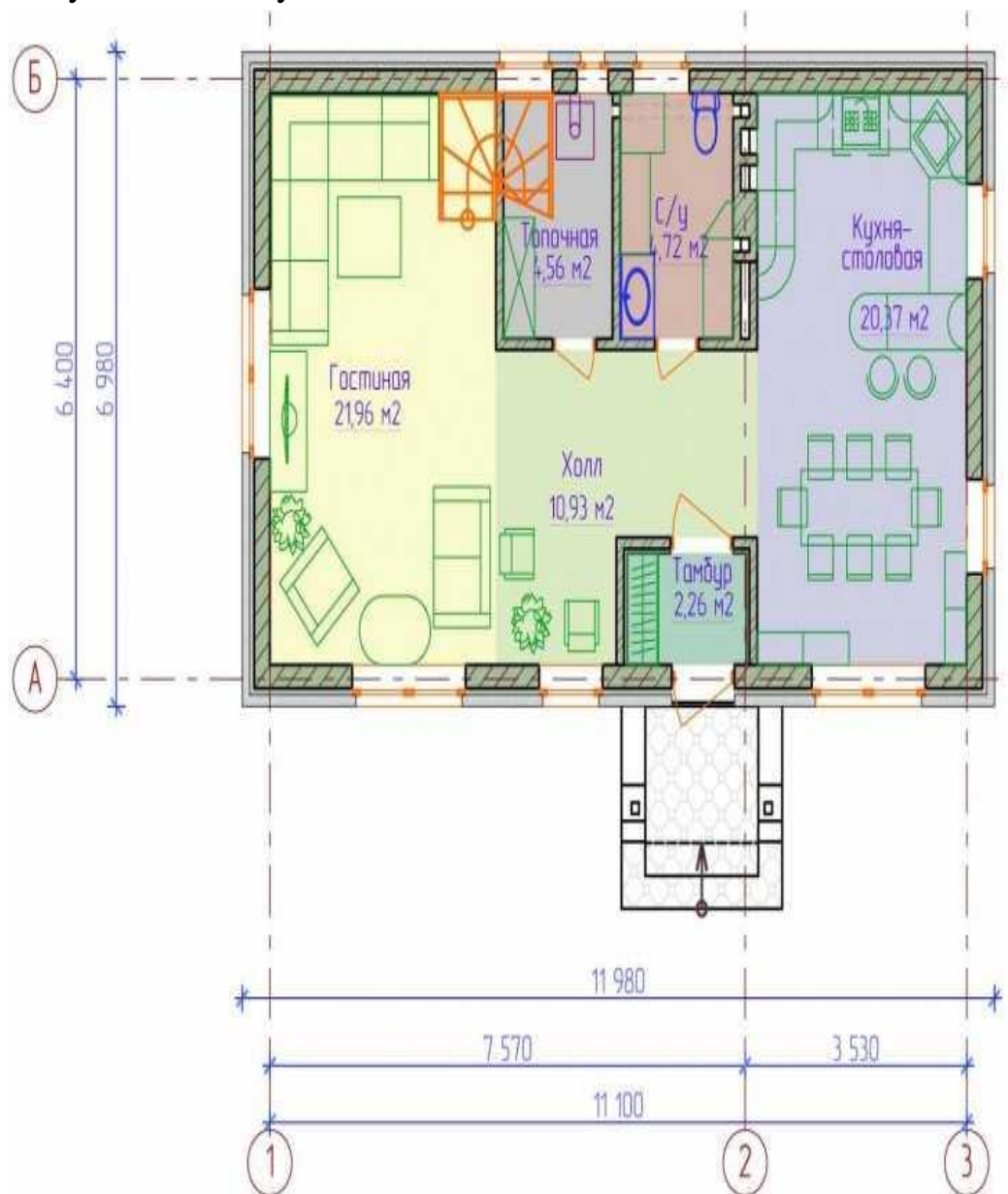
Burchaklar soni teng bo'lishi kerak;

Yukni vakolatli taqsimlashga alohida e'tibor berilishi kerak;

Jurnal bo'limlari faqat qo'llab-quvvatlanadigan devorlarning ustiga yoki qo'shimcha postlarga o'rnatiladi.

G'isht uyi loyihasi

G'isht uyining loyihasi, albatta, moliyaviy imkoniyatlarni baholashni o'z ichiga olishi kerak, chunki bunday qurilish qimmat va kuchli va qimmat poydevorni yaratish zaruriyati.





G'isht uylarini qurishda, materialning boshqa xususiyatlarini hisobga olish kerak: pastki qavatlardagi loy g'ishtlardan foydalanish, banyoda ikki marta gidroizolyatsiya qilish, devorni kuchliroq kuchaytirish, gorizontaal yotqizishga qat'iy rioya qilish, oyna va eshik teshiklarini yotqizish chorak bilan.



Teras bilan loyiha

Teras uyiga to'g'ri va vakolatli ravishda kengaytirish ham alohida loyihani talab qiladi. Uni tuzishda uning tuzilishini, joylashishini, ochiqlik darajasini, shakli va qadamlarning mavjudligini hisobga olish kerak.

Ko'pincha, teras uyning devorlaridan biriga yaqin joyda joylashgan yoki butun binoni jiringlaydi, kam hollarda turar-joy binosidan alohida o'rnatiladi yoki hovuzga qo'shiladi.

Uyning loyihasida bo'lgani kabi, terastaning rejasi maydonni, o'lchamlarni, materiallarni, tuzilishning og'irligini va poydevor turini ko'rsatishi kerak



Uyda loyihani o'z qo'llaringiz bilan qanday qilish kerak?

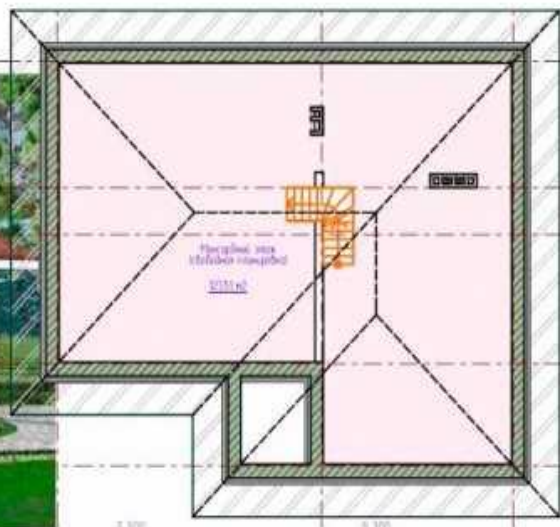
Siz qog'ozga, o'lchagichga va qalamga zaxiralashingiz va kelajakdagi uyingizni batafsil tasvirlashga harakat qilishingiz kerak

4-х КОМНАТНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ с свободной планировкой мансарды
Проект №137-01. Станица Раевская



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

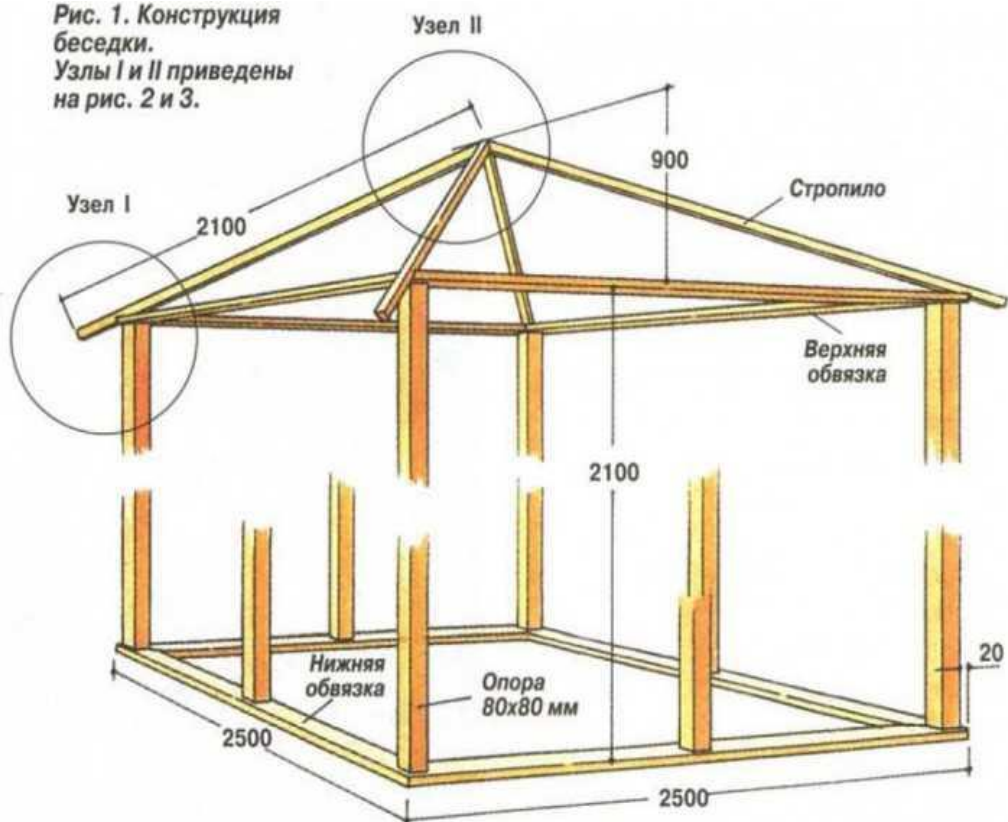
Количество этажей	1 чердак	этажи
Число жилых комнат	4	комнат
Общая площадь	122.3	м ²
в т.ч. жилая площадь	88.4	м ²
Строительный объем	397.7	м ³
в т.ч. объем мансардой	-	м ³
Площадь застройки	1734.3	м ²



DIY uy loyihasi fotosurati



Рис. 1. Конструкция беседки.
Узлы I и II приведены
на рис. 2 и 3.









План этажа
S=81.3 м кв





Проект 2D-045

Общая площадь - 153,0 кв.м.
Материал стен - брус

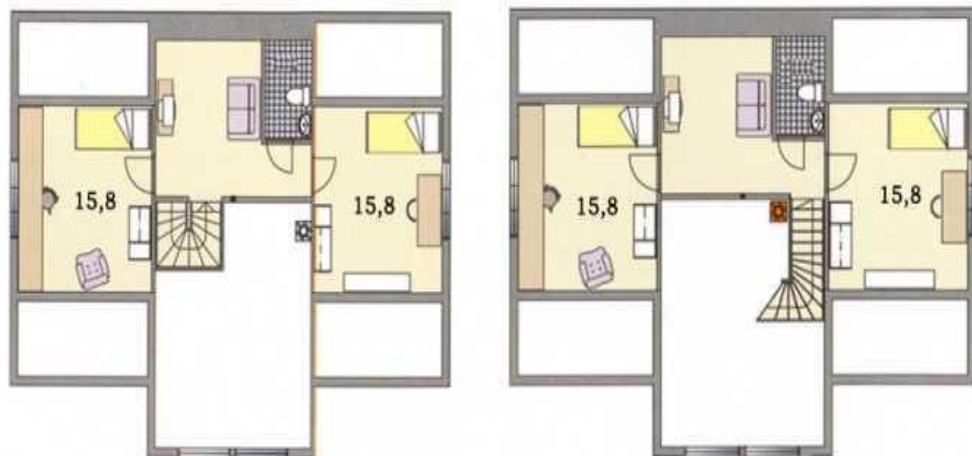


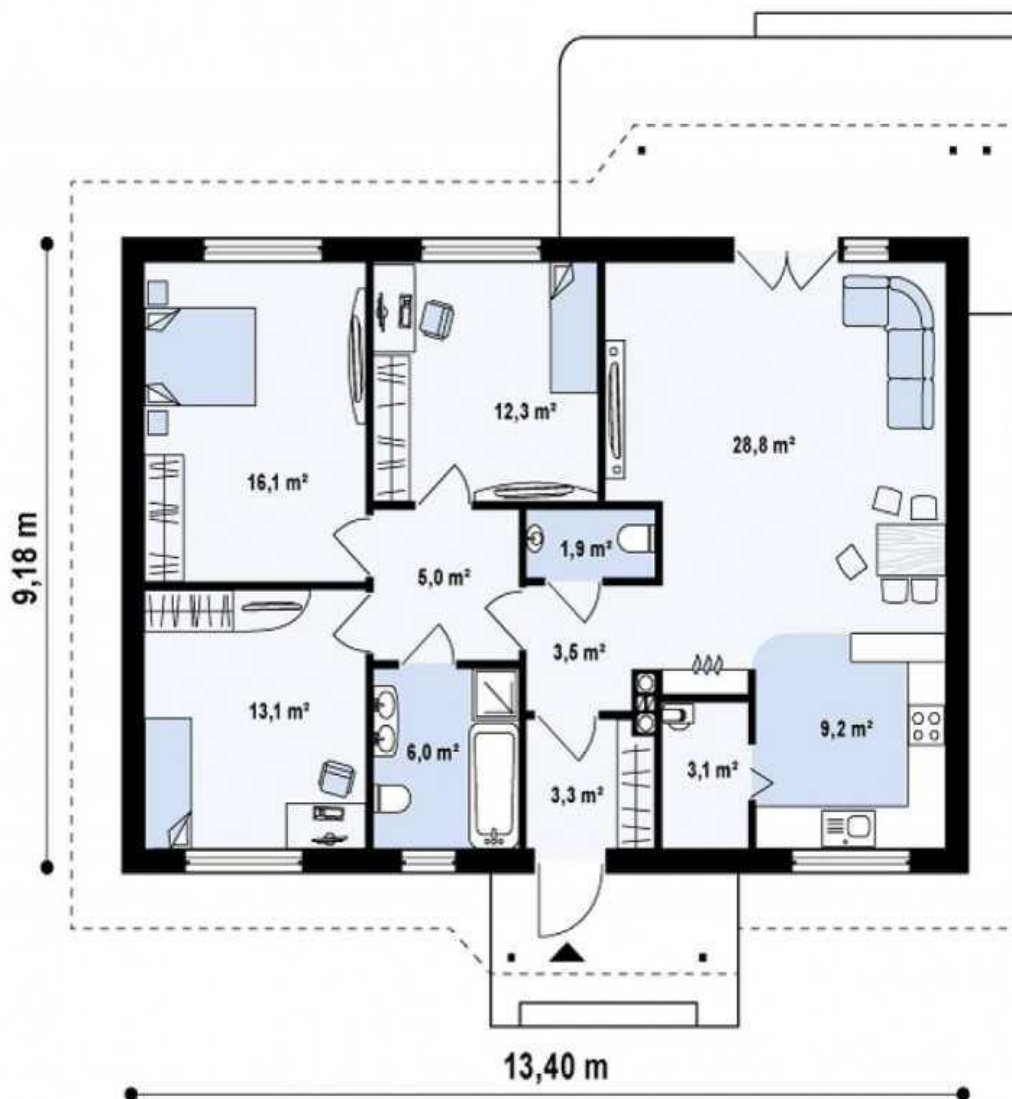
Вариант А

Вариант В



2 этаж





ARning loyihaviy qismini ishlab chiqish haqida umumiy ma'lumot

"Bino va inshootlarni loyihalash" - bu 10 yildan ortiq vaqt davomida dizayn xizmatlari bozorida mavjud bo'lgan tashkilot. Bizning kompaniyamiz ishchilari va ishlarining barcha bo'limlarini ishlab chiqadilar dizayn hujjatlari barcha bosqichlar, shu jumladan AR bo'limini - Me'moriy echimlar.

AR loyihasi - bu qurilish uchun hujjatlarni ishlab chiqish uchun zarur bo'ladigan ob'ekt uchun ijtimoiy, iqtisodiy, funksional, muhandislik, texnik, yong'in, sanitariya, ekologik, me'moriy, badiiy va boshqa talablarni hisobga oladigan qarorlarni o'z ichiga olgan ishchi va loyiha hujjatlari bo'limi. ob'ekt. AR-ning loyihaviy qismida buyurtmachining topshirig'iga binoan ob'ektning arxitektor tomonidan ko'rinishi: binoning tashqi va ichki ko'rinishi, funksional, fazoviy tashkilot.

Loyihaning AR brendi tarkibi

Qoida tariqasida, AR loyihasining loyiha hujjatlari tarkibi standart bo'lib, Rossiya Federatsiyasi Hukumatining 2008 yil 16 fevraldagi qarori bilan belgilanadi. 87-son va quyidagi qismlardan iborat:

Sarlavha sahifasi AP loyihasining sarlavha sahifasidir. Dizayn standart bo'lishi mumkin, GOST 21.501-93 bo'yicha yoki Buyurtmachi bilan kelishilgan namunaga muvofiq.

87-sonli qarorga binoan ob'ekt haqida ma'lumot imzolangan matn qismi.

a) kapital qurilish ob'ektining tashqi va ichki ko'rinishi, uning fazoviy, rejalashtirilishi va funktsional tashkil etilishi tavsifi va asoslanishi;

b) qabul qilingan fazoviy va arxitektura-badiiy qarorlarning mantiqiy asoslari, shu jumladan kapital qurilish ob'ektining ruxsat etilgan qurilishining chegaraviy parametrlariga muvofiqligi;

v) kapital qurilish ob'ektlarining jabhalari va intererlarini loyihalashda ishlatiladigan kompozitsion texnikaning tavsifi va asoslanishi;

d) asosiy, yordamchi, xizmat ko'rsatish va texnik maqsadlardagi binolarni bezatish uchun echimlarning tavsifi;

d) odamlarning doimiy yashaydigan xonalarini tabiiy yoritishni ta'minlaydigan me'moriy echimlarning tavsifi;

f) binolarni shovqin, tebranish va boshqa ta'sirlardan himoya qiluvchi me'moriy va qurilish tadbirlarining tavsifi;

j) havo kemasi parvozinin xavfsizligini ta'minlaydigan ob'ektni yoritish to'g'risidagi qarorlarning tavsifi (agar kerak bo'lsa);

h) noan'anaviy maqsadlar uchun intererini dekorativ, badiiy va rangli bezatish uchun echimlarning tavsifi.

Grafik qism, chizmalar bilan:

a) jabhalarni namoyish qilish;

b) jabhalarning rang sxemasi (agar kerak bo'lsa);

v) bino va inshootlarning bino rejalari - ishlab chiqarish bo'lmagan ob'ektlar uchun;

g) agar zarurat dizaynerlik topshirig'ida ko'rsatilgan bo'lsa, bajarilgan boshqa grafik va ekspozitsion materiallar.

AR dizayn qiymati

Har bir AR loyihasini ishlab chiqish qiymati individualdir va quyidagi dastlabki ma'lumotlar asosida hisoblanadi:

Loyihaning loyihasi asosiy manbadir. Ushbu qism kelajak ob'ekt haqida tushuncha. Bu bizning tashkilotimizda ham, boshqa arxitektura byurolarida ham buyurtma qilinishi mumkin. Ko'pgina arxitektura kompaniyalari faqat tashqi ko'rinishni loyihalashtirish bilan shug'ullanadilar va bizning tashkilotimizdan farqli o'laroq, ob'ektlarning loyihalash va ishchi hujjatlarini yanada rivojlantirish majburiyatini olmaydilar;

Ob'ekt maydoni;

Dizayn va ish hujjatlarini ishlab chiqish shartlari.

AR-ning loyihalash ishlari qiymatini baholash buyurtmachining dastlabki dizayni taqdim etilganidan keyingina amalga oshiriladi. Agar Buyurtmachining oldindan dizayni bo'lmasa, uni bizdan yoki boshqa biron bir loyihaviy ofisdan buyurtma qilish kerak.

AR hujjatlarini ishlab chiqish shartlari

AR loyihasi ishlab chiqish shartlari to'g'ridan-to'g'ri dizayn ob'ektining murakkabligi va hajmiga, binoning funksional maqsadiga bog'liq. AR-ning loyiha bo'limi uchun loyiha hujjatlarini bajarish muddatlarini aniq belgilash va kelishish uchun buyurtmachining texnik topshirig'ini, loyihalashtirish yoki boshqa hujjatlarni batafsil o'rganish kerak. Buyurtmachi tomonidan kiritilgan o'zgarishlar, loyihalashtirishdagi xatolar, umumiy tushunchani yoki uning qismini o'zgartirish istagi AR qismi uchun dizayn hujjatlarini ishlab chiqarish tezligiga ta'sir qilishi mumkin. Umuman olganda, bizning arxitektorlarimizning jiddiy tajribasi, texnik mahoratlari tufayli "Binolar va inshootlarni loyihalashtirish" MCHJ buyurtmachiga topshirish uchun loyihalash hujjatlarini tezda ishlab chiqadi va ular tasdiqlangandan so'ng darhol o'zgarishlar kiritadi.

AR loyihalarini ishlab chiqish texnologiyasi va dizayni

Texnologiya eng ilg'or dasturiy tizimlardan foydalanishga asoslangan.

AR loyihalari tajribali me'morlar tomonidan amalga oshiriladi, bunga parallel ravishda muhandislik va dizaynning qo'shni bo'limlari bilan muvofiqlashtirish amalga oshiriladi.

Dizayn samolyotda ham (rejalar, jabhalar, bo'limlar) va uch o'lchovli dizaynda (3D formatidagi qurilish modellari) ishlatiladi.

AR loyihasi me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiq tuziladi, Buyurtmachining iltimosiga binoan, loyihaning dizayniga o'zgartirishlar kiritish mumkin.

Uyning loyihasi - bu binoning barcha parametrlari ko'rsatilgan hujjatlar. Hujjatlar binoning tashqi va ichki tomondan qanday ko'rinishini, qurilish uchun qancha va qancha materiallar kerakligini tasavvur qilishga yordam beradi. Ba'zan uy loyihasining tuzilishi qurilishni batafsilroq ko'rib chiqishga yordam beradigan qo'shimcha bo'limlarni o'z ichiga oladi - qurilish bosqichini oldindan aniqlash, qurilish bosqichida yong'in yoki xavfsizlik signalizatsiya moslamasini rejalashtirish. Qurilish jarayonida ham, hujjatlarni qabul qilishda ham - sifat nazorati va me'yorlarga muvofiqlik uchun hujjatlar talab qilinadi.

Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:

- 1.** Bino in'teryerlarini loyihalashdan maqsad nima?
- 2.** Loyihani ishlab chiqishning birinchi bosqichi qanday bajariladi?
- 3.** AR loyihasi ishlab chiqish shartlari nimalardan iborat?

“TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH” FANIDAN TEST SAVOLLARI

Texnik ijodkorlik va dizayn fanidan test savollari

1. “Test” so’zi qaysi tildan olingan?
 - A. Ingliz tilidan*
 - B. Arab tilidan.
 - C Yunon tilidan.
 - D. Grek tilidan.
2. “Test” so’zi qanday ma’noni anglatadi?
 - A. Mashq.
 - B. Sinash, tekshirish*
 - C. Topshiriq.
 - D. Nazorat.
3. Shaxsning intellektual darajasini o‘rganishdagi dastlabki urinishlar qaysi davrda chet ellarda, ayniqsa, AQSh, Angliya, Fransiya kabi bir qator mamlakatlarda keng tarqalgan?
 - A. 16- asrda.
 - B. 17- asrda.
 - C. 20- asrning 2–yarmida*
 - D. 19- asrning oxirida.
4. Kim o‘zining laboratoriya sharoitida o‘tkazilgan tajribalarini birinchilaridan bo‘lib, “aqliy testlar” deb atagan?
 - A. Galton*
 - B. Djeyms Kettel.
 - C. Edgar Po.
 - D. A. Osborn.
5. Kimtomonidan ishlab chiqilgan intellektual testlar mutaxassislarining tadqiqot ishlarida ommaviy ravishda qo‘llanila boshlandi?
 - A. A. Osborn.
 - B. Djeyms Kettel*
 - C. Edgar Po.
 - D. Galton.
6. Fransuz psixologi A. Bine va uning shogirdi T. Simon insonning aqliy o‘sishi va iste’dodi darajalarini o‘lchash imkoniyati borligi g‘oyasini nechanchi yilda olg‘a surganlar?
 - A. 1806.
 - B. 1869.
 - C. 1905*
 - D. 1965.

7. Stenford-Bine shkalasi 2 yoshli boladan tortib to katta yoshdagi shaxslarning aqliy qobiliyatlarini o'lchashga mo'ljallangandir. Mazkur shkalaga binoan, intellekt koeffitsienti necha va undan ortiq ballga ega bo'lgan bolalar iste'dod egalari deb hisoblanadilar?

- A. 100.
- B. 124*
- C. 135.
- D. 189.

8. Maktab tizimida to'garaklar necha turga bo'linadi?

- A. 2 turga.
- B. 3 turga*
- C. 4 turga.
- D. 5 turga.

9. Bevosita mehnat tarbiyasi bilan bog'liq bo'lgan to'garaklar nima deb nomlanadi?

- A. Predmerga doir to'garaklar*
- B. Predmetlararo to'garaklar.
- C. Predmetdan tashqari to'garaklar.
- D. Barcha javoblar to'g'ri.

10. Duradgorlik, chilangarlik, tokarlik to'garaklari, aralash to'garaklar bular qanday to'garak turiga kiradi?

- A. Predmerga doir to'garaklar*
- B. Predmetlararo to'garaklar.
- C. Predmetdan tashqari to'garaklar.
- D. Barcha javoblar to'g'ri.

11. Shaxs aqliy qobiliyatlarining nisbatan turg'un tuzilmasi?

- A. Intuitsiya;
- B. Intelekt *
- C. Ijodkorlik
- D. Kashfiyot

12. Moddiy va manaviy boyliklar yaratiladigan insonning ma'lum bir faoliyat turi nima?

- A. Ijodkorlik*
- B. Ixtirolar
- C. Kashfiyot
- D. Intuitsiya

13. Ko'zda tutilgan ob'ektni yaratish uchun bajariladigan hisob kitoblar va grafik ishlarni qamrab oluvchi vazifalar nima deyiladi?

- A. Maket
- B. Model
- C. Loyiha*

- D. Dizayn
14. Ob'ektning konstruksiyasini yaqqolroq tasavvur etish imkonini beradigan umumiy hajimli tasvir nima ?
- A. O'xshashlik
 - B. Maket*
 - C. Model
 - D. Loyiha
15. Ob'ekt o'lchamlarini orttirish yoki kamaytirish, buyumning detallari, uzeli yoki tarkibiy qismini puxtaroq'i bilan almashtirish orqali buyumni o'zgartirishga nima deyiladi?
- A. Ijodiy topshiriq*
 - B. Foydali model.
 - C. Sanoat mulki.
 - D. Loyiha.
16. Texnika ob'ektlarining rivojlanishi, texnik darajasi va taraqqiyot istiqbollari aniqlash maqsadida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar nima deb ataladi?
- A. Bilimlar banki.
 - B. Intellektual mulk.
 - C. Patent tadqiqotlari*
 - D. Patent izlanishlari.
17. Sifat jihatidan yangi va beqiyos, originalligi va ijtimoiy-tarixiy jihatdan nodirliqi bilan o'zgacha narsa yaratish faoliyati nima deyiladi?
- A. Ijod*
 - B. Loyiha.
 - C. Dizayn.
 - D. Eskiz.
18. Ikki predmet yoki hodisaning barcha mos joylaridagi nuqtalari bir xil o'lchov birligida bir xil masshtabda bo'lishi nima bilan belgilanadi?
- A. Maket.
 - B. O'zaro o'xshashlik*
 - C. Model.
 - D. Dizayn.
19. Kashfiyot tushunchasi necha xil ma'noda ishlatiladi?
- A. 5 xil.
 - B. 4 xil.
 - C. 3 xil.
 - D. 2 xil*
20. Kashfiyot tushunchasi anglatadigan ma'nolar qanday ekanini sanab bering?
- A. Nazariy va amaliy.
 - B. Ta'limiy va tarbiyaviy.
 - C. Huquqiy va ommalashgan*

D.Yakka va umumiy.

21. Materialni tejamli sarflash, texnik rasmi, loyihasi va chizmasi haqida tushunchalar. Yog'ochga ishlov beruvchi kasblar. O'ymakorlik. Loyihalash, kompozitsiyalash, ishlov berish va iqtisodiy masalalarni hisobga olish. Buyumlarning maketini tayyorlash kabi masalalar nechanchi sinf dasturini qamrab oladi?

- A. 6- sinf.
- B. 7- sinf.
- C. 5-sinf*
- D.4- sinf.

22. Konstruksiyalash elementlari, materiallarning xususiyatlari, yog'och buyumlarning eskizlari va ularni tayyorlash, kompozitsiya tuzish. Assimetriya haqida tushuncha, buyumlarga naqsh chizish. Loyihalar asosida buyum tayyorlash. Turli geometrik figuralardan tashkil topgan buyumlar loyihasi nechanchi sinf dasturida o'z aksini topgan?

- A. 5- sinf.
- B. 6- sinf.
- C. 7- sinf*
- D. 8- sinf.

23. Ta'lim jarayonining eng muhim komponentlari nima?

- A. Ta'limiy shakllari.
- B. Tarbiyaviy shakllari.
- C. Tashkiliy shakllari*
- D.Iqtisodiy shakllari.

24. Texnik konstruksiyalash va modellashtirish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar; brigada, individual, zveno shakllari va ularning turlari birlashmalari qaysi ta'lim shakliga mos keladi?

- A. Oliy maktabda konstruksiyalashga*
- B. Umumta'lim maktabda asosiy dizayn ta'limiga.
- C. Umumta'lim maktabda boshlang'ich dizayn ta'limiga.
- D. Umumta'lim maktabda mutaxassislikka oid dizayn ta'limiga.

25. Muammoli ta'lim metodlariga qaysilar kiradi?

- A. o'quv materialini muammoli bayon etish.
- B. Izlanish suhbatlari.
- C. Tadqiqot metodi.
- D. Barcha javoblar to'g'ri*

26. Ratsionalizatorlik faoliyatini kuzatish, turli ijodiy ishlarni namoyish qilish kabilar qaysi metodga kiradi?

- A. Muammoli ta'lim metodi.

- B. Og'zaki ta'lim metodi.
- C. Ko'rsatmalilik metodi*
- D. Nazorat qilish metodi.

27. Ixtirochilik masalalarini yechish metodlari G.S.Al'tshuller, L.V.Aleksandrov kimlar tomonidan o'rganilgan ?

- A. G.S.Al'tshuller, L.V.Aleksandrov*
- B. A.Osborn, I.I.Kichkin
- C. M.A.Vachevskiy, Lobochevskiy.
- D. I.I.Kichkin, Edgar Po.

28. Haqiqatdan ob'ektning yoki undagi asosiy uzellarning nusxasi nima?

- A. Maket.
- B. Eskiz.
- C. Loyiha.
- D. Model*

29. Texnikada ishlatiladigan modellar nechta tipga bo'linadi?

- A. 2 tipga.
- B. 3 tipga*
- C. 4 tipga.
- D. 5 tipga.

30. Texnikada ishlatiladigan modellarning 1-tipiga qanday obektlar kiradi?

- A. Geometrik o'lchamlari o'xshash*
- B. Fizikaviy o'xshashligi.
- C. Funksional o'xshashligi.
- D. To'g'ri javob keltirilmagan.

31. Fizika, fizika-texnika, ximiya, ximiya-texnologiya, agroxiimiya, astronomiya va boshqa to'garaklar o'quvchilarning maktab o'quv rejasidagi turli fanlar bo'yicha olgan bilimlarini chuqurlashtirish va amaliy ko'nikmalarini mustahkamlash, ta'lim kabinetlarini jihozlash uchun asbob-uskunalar yaratish va shu asosida o'quvchilarni kasbga yo'naltirish maqsadlarida tashkil qilinadigan to'garaklar umumiy nomda qanday nomlanadi?

- A. Tayyorlov texnika to'garaklari.
- B. Fan- texnika to'garaklari.
- C. Sport- texnika to'garaklari.
- D. Ishlab chiqarish texnika to'garaklari.

32. Predmetlararo to'garaklar ichida eng keng tarqalganlari qaysi?

- A. Duradgorlik, chilangarlik.
- B. Fizik- texnik*
- C. Gumanitar.
- D. Estetik.

33. Konstruktiv fikrlash nima?
A. Ijodiy fikrlash.
B. Yuqori aniqlikda fikrlash.
C. O'z fikrini bildirilgan fikr-mulohazalar asosida to'g'riroq ifodalashga erishish*
D. Badiiy- estetik fikrlash.
34. Batafsil ishlab chiqilgan algoritmlar bo'yicha bajariladigan jarayon va bu natijada faoliyat sub'ekti (sub'ektiv yangilik) uchun ham, boshqa kishilar uchun ham (ob'ektiv yangilik) yangilik bo'lmagan mahsulot yaratiladigan faoliyat qanday faoliyat?
A. Ijodiy faoliyat.
B. Reproduktiv faoliyat*
C. Konstruktiv faoliyat.
D. Badiiy faoliyat.
35. Altshuller texnik ixtirolarning patent fondini tahlil qildi, bu jarayonda texnikaning rivojlanish qonuniyatlarini ochdi va nechanchi yillarda u ixtirochilik masalalarini yechish algoritmining birinchi modifikatsiyasini yaratdi?
A. 40- yillarda.
B. 50- yillarda.
C. 60- yillarda.*
D. 70- yillarda.
36. Sub'ekt tomonidan o'ziga fikran qo'yiladigan savol va muammolarga anglanmagan holatda yuzaga keluvchi javoblar bo'lib, to'plangan tajriba va bilimlar asosida topiladigan narsa nima?
A. Ijodkorlik.
B. Ixtirochilik.
C. Kashfiyotchilik.
D. Intuitsiya.*
37. Turli davlatlarning ixtirolar xalqaro tasnifi bo'yicha tasniflangan himoya hujjatlarini izlash va tahlil qilish jarayoni nima deb nomlanadi?
A. Patent izlanishlari*
B. Patent tadqiqotlari.
C. Patent hujjatlari.
D. Intellektual mulk.
38. Moddiy dunyoning ilgari ma'lum bo'lmagan ob'ektiv mavjud qonuniyatlarni, xossalari va hodisalarni aniqlanishi bilan tavsiflanib, u insoniyatning bilish darajasini tubdan o'zgartiruvchi ta'sirga ega bo'ladigan narsa nima?
A. Ixtiro.
B. Kashfiyot.*
C. Foydali model.
D. Sanoat mulki.

39. Xalq xo'jaligi, ijtimoiy-madaniy qurilish yoki mudofaa sohasida masalani ijobiy samara beradigan qilib, yangichasiga va o'ziga xos texnik hal etish nima deyiladi?

- A. Ixtiro*
- B. Kashfiyot.
- C. Foydali model.
- D. Sanoat mulki.

40. Tekis geometrik shakllarning bir-biriga nisbatan katta-kichikligi va shakli bo'yicha mutanosibligi qoidalarini bilish nechanchi sinf o'quvchilariga singdirib boriladi?

- A. 2- sinf.
- B. 3- sinf*
- C. 4- sinf.
- D. 5-sinf.

41. -moddiy dunyoning ilgari ma'lum bo'lmagan ob'ektiv mavjud qonuniyatlar, xossalari va hodisalarni aniqlanishi bilan tavsiflanib, u insoniyatning bilish darajasini tubdan o'zgartiruvchi ta'sirga ega bo'ladi.

- A. Ixtiro.
- B. Foydali model.
- C. Sanoat mulki.
- D. Kashfiyot*

42. Xalq xo'jaligini barcha tarmoqlarida texnik yechimlari bilan ijobiy natijaga ega bo'lgan yangilik nima deyiladi?

- A. Ixtiro*
- B. Kashfiyot.
- C. Foydali model.
- D. Sanoat mulki.

43. "Ixtiro qilish"ni "qo'yilgan masalani yechish uchun eskilaridan tubdan farq qiluvchi, odatdagi mantiqiy fikrlash yo'li bilan yetishib bo'lmaydigan yangi samarali texnik yechimni taklif qilish" deb ta'riflagan shaxs kim?

- A. I.I.Kichkin.
- B. M.A.Vachevskiy*
- C. Lomonosov.
- D. Lobochevskiy.

44. Ixtirochilikni ilmiy g'oyalarining texnik yechimlarga ijodiy tatbiqi, ilmiy texnika taraqqiyoti sur'atlarini belgilovchi asosiy ko'rsatkich, yangi texnika va texnologiyalar yaratilishining mezoni hamda uning yuqori ilmiy-texnik darajasini ta'minlovchi omil deb hisoblagan olim kim?

- A. M.A.Vachevskiy
- B. I.I.Kichkin*

C. A. Eynshteyn.
D.T. Edison.

45. Rasionalizatorlik ko‘p qirrali muammo bo‘lib, ko‘proq qanday masalalarni xal etishga qaratiladi?

- A.Siyosiy.
- B.Ijtimoiy.
- C.Iqtisodiy*
- D.Texnik.

46.Ilmiy-texnik tajribalar va loyiha konstruktorlik ishlanmalarining mazmuni kashf qilinganligi, foydali modeli hamda kashfiyotchining huquqini himoya qiluvchi ma'lumotlar yig'indisi nima deyiladi?

- A. Patent tadqiqotlari.
- B. Patent izlanishlari.
- C. Patent hujjatlari*
- D. Patent axboroti.

47. Patent hujjatlaridan foydalanish va ishlov berishga nima deyiladi?

- A. Patent axboroti*
- B. Patent izlanishlari.
- C. Patent tadqiqotlari.
- D. Sanoat obekti.

48. Patent hujjatlar ilmiy-texnik yutuqlarning oxirgi necha yilligi patent fondlarida saqlanadi?

- A. 30- 40 yilligi.
- B. 50-60 yilligi.
- C. 70- 80 yilligi.
- D. 100- 200 yilligi*

49. «Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to‘g‘risida»gi Qonunga muvofiq sanoat mulki ob'ektlarini muhofaza qilish sohasida yagona davlat siyosatini qanday idora amalga oshiradi?

- A. O‘zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi*
- B. Vazirlar Maxkamasi.
- C. Intellektual mulk davlat fondi.
- D.O‘zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi

50. Patent egasining davlat mulkiga kiradigan yoki shartnoma asosida olinadigan intellektual mulk ob'ektlariga nisbatan huquq hamda majburiyatlarini amalga oshirilishiga ko‘maklashadigan joy qayer?

- A. Vazirlar Maxkamasi.
- B. O‘zbekiston Respublikasining Davlat patent idorasi.
- C. O‘zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi*

D. Intellektual mulk davlat fondi.

51. Aqliy hujum metodini kim kashf etgan?

- A. A.Osborn*
- B. M.A.Vachevskiy
- C. I.I.Kichkin
- D.Edgar Po.

52. Hozirgi dunyoda eng nufuzli Nobel mukofotining nechtasi AQShga tog'ri keladi?

- A. 100 dan ortig'i.
- B. 125 tasi.
- C. 186 dan ortig'i*
- D. 300 tasi.

53. Nobel mukofotining 87 tasi qaysi davlat hisobiga tog'ri keladi?

- A. Germaniya.
- B. Fransiya.
- C. AQSH.
- D. Angliya*

54. Insoniyat tarixida eng ko'p 1098 ta ixtiro qilgan shaxs kim?

- A. Eynshteyn.
- B. Edison*
- C. Vachevskiy.
- D. Kichkin.

55. Ingliz tilidan olingan bo'lib, chiroyli, shinam, yaxshi chiroyli loyiha degan ma'noni anglatadigan termin qaysi?

- A. Model.
- B. Maket.
- C. Dizayn*
- D. Konstruksiya.

56. Kuchli rassom - konstruktor odam bu -...

- A. Konstruktor.
- B. Modelyer.
- C. Dizayner*
- D. Tadqiqotchi.

57. Mehnat ta'limi mazmunida dizayn asoslarini o'qitish jarayonini shartli ravishda necha bosqichda amalga oshiriladi?

- A. 3 bosqichda.*
- B. 2 bosqichda.
- C. 4 bosqichda.

D. 5 bosqichda.

58. Mutaxassislikka oid dizayn ta'limi nechanchi sinflarni qamrab oladi?

A. 5-6 sinflar.

B.6- 7 sinflar.

C. 8-9 sinflar*

D. 10- 11 sinflar.

59.Asosiy dizayn ta'limi qaysi sinflarni qamrab oladi?

A. 6-8 sinflar.

B. 9-10 sinflar.

C. 5- 7 sinflar*

D.10- 11 sinflar.

60. Tayyorlov texnika to'garaklari qaysi yoshdagi bolalar uchun mo'ljallangan?

A. Kichik maktab yoshidagi o'quvchilar uchun*

B. Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun.

C. Yuqori sinf o'quvchilari uchun.

D. O'rta – mahsus kasb –hunar ta'limi o'quvchilari uchun.

GLOSSARIY

№	Termin va iboralar	O‘zbekcha talqini	Русча талқини	Инглизча талқини
1	Texnologiya	Buyum ishlab chikarish jarayonida bajariladigan ishlar hajmining ketma-ketligi	Совокупность процессов обработки или переработки материалов в определённой отрасли производства, а также научное описание способов производства.	A set of processes of processing or processing materials in a certain industry, as well as a scientific description of the methods of production.
2	Dizayn	(Loyihalash, chizish, o‘ylash, shuningdek, loyiha, reja, rasm) loyihalash faoliyatida sanoat buyumlariga estetik xususiyat kiritish	(от англ. <i>design</i> — проектировать, чертить, задумать, а также проект, план, рисунок) — деятельность по проектированию эстетических свойств промышленных изделий («художественное конструирование»), а также результат этой деятельности	(from English design - to design, draw, conceive, and also the project, plan, drawing) - the activity on designing the aesthetic properties of industrial products ("artistic design"), as well as the result of this activity
3	Kashfiyot	Texnik topshiriqlarni yechimini topishning ilmiy asoslari. No‘malum mavjud obyektlarning aniqlashtirilishi.	<i>Открытие Америки</i> — событие, в результате которого для обитателей Старого Света стала известной новая часть света — Америка, состоящая из двух континентов.	The discovery of America is an event in which a new part of the world became known to the inhabitants of the Old World - America, consisting of two continents.
4	Ixtiro	Maxsulotning material obyektiga nisbatan texnik topshiriqlarni yechimini topish. Mutlaqo yangi texnik obyekt yaratish.	— решение технической задачи, относящейся к материальному объекту — продукту, или процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью	- the solution of a technical problem relating to a material object - a product, or the process of carrying out actions on a material object by means of material means - to a method

			материальных средств — способу	
5	Ratsionalizat orlik taklifi	Ishlabchiqirish korxonalariga foydali bo'lgan, konstruksiyalarnin g o'zgarishiga bog'liq texnik topshiriqlarni yechimi	техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, организации, учреждения, которому оно подано, и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала	a technical solution that is new and useful to the enterprise, the organization, the institution to which it was submitted, and providing for the modification of the design of products, the technology of production and the technique used, or the change in the composition of the material
6	Patent	Ixtiro yangiligi va foydali model va sanoat namunasi muallifi huquqini ximoyalovchi hujjat	(от лат. patens — открытый, ясный, очевидный от полного наименования — litterae patentes — открытое письмо) — охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели либо промышленного образца.	(from Latin patens - open, clear, obvious from the full name - litterae patentes - open letter) - a security document certifying the exclusive right, authorship and priority of the invention, utility model or industrial design.
7	Patent axboroti	Bu tovar belgisi, foydali model va sanoat namunasi ixtirosi haqidagi ma'lumot	– это информация об изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах и товарных знаках, заявленных в качестве объектов промышленной собственности и/или официально признанных таковыми	Is information about inventions, utility models, industrial designs and trademarks, claimed as industrial property and / or officially recognized by the patent office

			патентным ведомством	
8	Intuitsiya	Bu sharoitni taxlil qilish natijalarida qo'yilgan topshiriqlarni bajarishga olib keladigan xislat	– это суждение, приводящее к решению поставленной задачи, посредством подсознательного анализа ситуации при недостаточности логических объяснений.	- this is the judgment leading to the solution of the task, by means of a subconscious analysis of the situation with insufficient logical explanations.
9	Intellekt	Yangi shart sharoitlarga moslanuvchanlikni ta'minlaydigan aql, ruhiyat, o'ylab ko'rish, tushunish va anglash demakdir.	(от лат. intellectus «ощущение», «восприятие»; «разумение», «понимание»; «понятие», «рассудок») или ум — качество психики, состоящее из способности приспосабливаться к новым ситуациям, способности к обучению и запоминанию на основе опыта, пониманию и применению абстрактных ...	(from Latin intellectus "sensation", "perception", "understanding", "understanding", "concept", "reason") or mind - the quality of the psyche, consisting of the ability to adapt to new situations, the ability to learn and memorize based on experience, understanding and application of abstract ...
10	Sinektika	Turli jinsli elementlarning urin almashinishi. Topshiriqlarni yechishning jamoviy qidiruv usuli	(англ. Synectics — «совмещение разнородных элементов») — методика исследования, основанная на социально-психологической мотивации коллективной интеллектуальной деятельности, предложенная	(English Synectics - "combining heterogeneous elements") - a research method based on the socio-psychological motivation of collective intellectual activity, proposed

11	Morfologik tahlil	Topshiriqlarning aloxida qismini yechish uchun imkoniyatlarni tanlashga asoslangan qidiruv usuli	основан на подборе возможных решений для отдельных частей задачи	based on the selection of possible solutions for individual parts of the problem
12	Model	Fransuz tilidan olingan bo'lib, o'lchov, analog, namuna ma'nosini beradi.	(фр. modèle, от лат. modulus — «мера, аналог, образец») — это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе; представление некоторого реального процесса, устройства или концепции.	(modèle, from Latin modulus - "measure, analog, sample") is a system, the study of which serves as a means for obtaining information about another system; representation of some real process, device or concept.
13	Modellashtirish	Mavjud xodisa va buyumlar to'g'risida ma'lumot yig'ish va real obyektlar modellarini o'rganib qurish. Obyektlarning modellarini tushungan holda uni tadqiq qilish.	исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя.	The study of objects of cognition on their models; the construction and study of models of really existing objects, processes or phenomena in order to obtain explanations for these phenomena, as well as for predicting the phenomena of interest to the researcher.
14	Dastgoh	Sanoat va ishlab chiqarishda foydalaniladigan mashina va mexanizmlar.	машина, механизм, используемые в промышленности, в производстве.	machine, machinery used in industry, in production.
15	Ergonomika	Insonlar va tizimning boshqa elementlari o'rtasida uzaro hamkorlikni	(от др.-греч. ἔργον — работа + νόμος — закон) — это научная дисциплина, занимающаяся	(from other Greek - ἔργον - work + νόμος - the law) is a scientific discipline dealing

		o'rganish bilan shug'ullanadigan ilmiy fan	изучением взаимодействия между людьми и другими элементами систем.	with the study of interaction between people and other elements of systems.
16	Badiiy modellashtirish	Buyumlarni modellashtirishning dekorativ-amaliy ijodkorlik turlaridan biri hisoblanadi	Моделирование одежды, являясь одним из видов декоративно-прикладного творчества, более всех других видов искусств связано с человеком, даже неотделимо от него	Modeling clothes, being one of the types of decorative and applied creativity, more than all other arts is associated with a person, even inseparable from it

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bekmuratova M. Texnikaviy ijod va dizayn.–T.: Fan va texnologiya, 2004.–180 b.
2. Vorobyov A.I., Limanskiy A.S. Texnik konstruksiyalash va modellarni yasash.–T.:O`qituvchi, 1990.–210 b.
3. Mavlonova R., M. Satbayeva O`quv ustaxonasida amaliy mashg`ulot / Kasb-hunar kollejlari uchun o`quv qo`llanma, Toshkent-”ILM ZIYO”-2010 – 120 b.
4. Mehnat ta’limi. Umimiy o`rta ta’lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik: / mualliflar Sh.Sharipov va boshq. T.: “Sharq”, 2012. – 240 b.
5. Mehnat ta’limi: 3-sinf uchun darslik: / X.R. Sanaqulov, D.P. Xodiyeva, A.R. Sanaqulova. – T.: “Sharq”, 2012. – 80 b.
6. Mehnat ta’limi: 2-sinfi uchun darslik: / X.R. Sanaqulov, D.P. Xodiyeva, A.R. Sanaqulova. – T.: “Sharq”, 2012. – 80 b.
7. Muslimov N.A., Sharipov Sh.S. Texnik ijodkorlik va dizayn.-T.: «Iqtisod -Moliya» 2009.-150 b.
8. Nozik munchoqlar to`qish/ to`plovchi va tarjimon D. Abduraimova. – T.: “DAVR PRESS” NMU, 2012. – 84 b.
9. Gulli bezaklar tikish: / tuzuvchi va to`plovchi: A.Oynazarova. – T.: “DAVR PRESS”, 2011. – 24 b.
10. Xolmanskiy L.M., Shpiganov A.S. Dizayn. – T.: “O`qituvchi” 1991. – 230 b.
11. Boltaboyev S.A., Ismoilova M.M. Kasb ta`limi metodikasi fanidan kurs ishlari. Metodik qo`llanma. -T.: TDPU, 2002. 32 b.
12. Muslimov N.A. Bo`lajak kasb ta`limi o`qituvchilarini kasbiy shakllantirish. Monografiya. –Toshkent: Fan, 2004. -127 b.
13. Gazlamaga badiiy ishlov berish: Kasb-hunar kollejlari uchun o`quv qo`l. Abdullayeva Q.M., Maxsumova M.A., Rahimjonova M.; O`zR oliy va o`rta maxsus ta’lim vazirligi, O`rta maxsus, kasb-hunar ta’lim markazi. –T.: Cho`lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2009. 184 b.
14. E-mail: davr-press@ mail.ru.
15. www. tdpu. Uz
16. www. pedagog. uz
17. www. Ziyonet. Uz

18. www.yedu.Uz
19. tdpu-INTRANET. Ped
20. www.leeprominfo.ru

ILOVALAR

O'zbekiston Respublikasi Intellekual mulk agentligi
100000, Toshkent shahri, Mustaqillik shox ko'chasi, 59

(F.I.O. yoki

yuridik shaxsning nomi)

Manzil _____

Telefon _____

ILTIMOSNOMA

Ixtiro formulasining _____ mustaqil bandida tavsiflangan

- dori vositasiga

pestitsidga

taalluqli ixtiroga № _____ raqamli patentning amal qilishini uzaytirib berishingizni so'rayman.

Ilova qilinayotgan hujjatlar (keraklisi [X] bilan qayd etilsin)

- bydali modelga, sanoat namunasiga hamda dori vositasi yoki pestitsidga taalluqli ixtiroga O'zbekiston Respublikasi patentining amal qilishini uzaytirish qoidalarining 10-bandida nazarda tutilgan rasmiy hujjatning tasdiqlangan nusxasi;

- merosga bo'lgan huquqni yoki vorislik huquqini tasdiqlovchi hujjatning nusxasi;

- larni yuritish uchun ishonchnoma.

Patent egasi

(lavozimi, F.I.O., imzo)

Sana _____

(M.O'.)

(21) TALABNOMA RAQAMI	(22) Talabnoma hujjatlarini TOPSHIRISH SANASI	YOZISHMALAR UCHUN MANZIL <i>(Xat oluvchining to'liq pochta manzili, ismi va nomi)</i>	
	(85) Xalqaro talabnomani milliy fazaga O`TKAZISH SANASI	Telefon:	Faks:
<i>(O`zR IMA tomonidan to`ldiriladi)</i>		E-mail:	
(86) <i>(xalqaro talabnomaning qabul qiluvchi idora tomonidan belgilangan ro`yxatdan o`tkazish raqami va topshirish sanasi)</i>		(87) <i>(Xalqaro talabnomani xalqaro e`lon qilish raqami va sanasi)</i>	
Ixtiroga O`zbekiston Respublikasi patentini berish to`g`risida ARIZA		O`zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi 100000, Toshkent sh., Mustakillik shox ko`chasi, 59 Tel.: (99871) 232-50-50, Faks: (99871) 232-50-05 E-mail: info@ima.uz	
(54) IXTIRO NOMI			
(71) TALABNOMA BERUVCHI <input type="checkbox"/> jismoniy shaxs <input checked="" type="checkbox"/> juridik shaxs		OKPO bo`yicha tashkilot KODI	
<i>(To`liq nomi yoki nomlanishi va mamlakatning nomi va to`liq pochta manzilini ham ichiga olgan holda yashash joyi yoki joylashgan eri ko`rsatiladi. Muallif-talabnoma beruvchilarning yashash joyi to`g`risidagi ma`lumotlar «Mualliflar» grafasida keltiriladi)</i>		BIMT ST.3standarti bo`yicha mamlakatKODI	
Ushbu shaxs quyidagi bo`lib hisoblanadi: <input type="checkbox"/> muallif <input type="checkbox"/> muallifning huquqiy vorisi <input type="checkbox"/> ish beruvchi <input type="checkbox"/> ish beruvchining huquqiy vorisi			
USTUVORLIKNI BELGILASH UCHUN ARIZA <i>(Patent idorasiga talabnoma kelib tushgan sanadan avvalroq ustuvorlik so`ralganda to`ldiriladi)</i> Ixtiro ustuvorligini quyidagi sana bo`yicha belgilashingizni so`rayman: <input type="checkbox"/> Sanoat mulki muhofazasi bo`yicha Parij konvensiyasi ishtirokchisi bo`lgan mamlakatda birinchi talabnomani topshirish sanasi bo`yicha ("Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to`g`risida"gi O`zbekiston Respublikasi Qonunining (bundan keyin - Qonun) 2-qism, 18-moddasining birinchi xatboshisi) <input type="checkbox"/> Patent idorasiga avvalroq topshirilgan talabnomaning kelib tushish sanasi bo`yicha (Qonunning 2-qism, 18-moddasining ikkinchi xatboshisi) <input type="checkbox"/> avvalroq topshirilgan talabnomaga qo`shimcha materiallarning kelib tushish sanasi bo`yicha (Qonunning 2-qism, 18-moddasining uchinchi xatboshisi)			
(31) Birinchi (avvalroq topshirilgan, dastlabki) talabnoma raqami	(32) So`ralayotgan ustuvorlik sanasi	(33) BIMT ST.3 standarti bo`yicha talabnoma topshirayotgan tomonning mamlakat kodi <i>(konvension ustuvorlik so`ralganda)</i>	
Talabnoma beruvchining vakili etib tayinlangan <input type="checkbox"/> (74) PATENT VAKILI <i>(to`liq ismi, ro`yxatdan o`tish raqami, turar joyi)</i>			
Telefon:		Faks:	e-mail:

ILOVA QILINAYOTGAN HUJJATLAR RO'YXATI		1 nushadagi varaqlar soni	Nushalar soni
<input type="checkbox"/> ixtiro tavsifi ketma-ketliklar ro'yxati			
<input type="checkbox"/> ixtiro formulasi (mustaqil bandlar soni)			
<input type="checkbox"/> hizma(lar) va boshqa materiallar			
<input type="checkbox"/> Ixtiro referati			
<input type="checkbox"/> talabnomani topshirish uchun patent boji to'langanligi to'g'risidagi hujjat			
<input type="checkbox"/> patent bojini to'lashdan ozod etish uchun asoslar mavjudligini tasdiqlovchi hujjat			
<input type="checkbox"/> birinchi talabnomaning nushasi (<i>konvension ustuvorlik so'ralganida</i>)			
<input type="checkbox"/> talabnomaning o'zbek yoki rus tillaridagi tarjimasini			
<input type="checkbox"/> patent vakili vakolatlarini tasdiqlovchi ishonchnoma			
Boshqa hujjat (<i>ko'rsatilsin</i>)			
<p align="center">(72) Muallif(lar) <i>(familiyasi, ismi, otasining ismi, lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi ko'rsatiladi)</i></p>		<p align="center">To'liq uy manzili, mamlakatning rasmiy nomini va uning BIMT ST.3 standarti bo'yicha kodini o'z ichiga oladi</p>	
Men, _____ <p align="center"><i>(to'liq ismi)</i></p>			
<input type="checkbox"/> talabnoma to'g'risida <input type="checkbox"/> patent berilishi to'g'risidagi ma'lumotlar e'lon qilinganda meni muallif sifatida ko'rsatmasligingizni so'rayman.			
Muallif imzosi:			
Imzo:			
<p align="center"><i>Talabnoma beruvchi yoki patent vakilining imzosi va imzolash sanasi (yuridik shaxs nomidan imzolanganida rahbarning yoki boshqa vakolatli shaxsning imzosi muhr bilan tasdiqlanadi)</i></p>			

Kelib tushish sanasi		Kirish raqami №	
(O‘zR IMA tomonidan to‘ldiriladi)			
O‘zgartirish(lar) kiritish to‘g‘risida ARIZA		O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi 100000, Toshkent shahri, Mustaqillik shox ko‘chasi, 59 Tel.: (99871) 232-50-50, Faks: (99871) 232-50-05 E-mail: info@ima.uz	
(21) Talabnoma raqami №			
(22) Talabnoma topshirilgan sana			
(71) Talabnoma beruvchi			
(98) Yozishmalar uchun manzil (to‘liq pochta manzili , oluvchining ismi yoki nomlanishi)			
Telefon:		Faks:	E-mail
(74) Patent vakili (to‘liq ismi, ro‘yxatdan o‘tkazilgan raqami)			
Patent vakilining manzili (to‘liq pochta manzili)			
Telefon:		Faks:	E-mail:
Ushbu arizani taqdim etgan holda talabnoma materiallaridagi quyidagilarga o‘zgartirish(lar) kiritishingizni so‘rayman			
<input type="checkbox"/> talabnoma beruvchining ismi (nomlanishi) <input type="checkbox"/> talabnoma beruvchining manzili <input type="checkbox"/> yozishmalar uchun manzil <input type="checkbox"/> talabnoma materiallari			
Tuzatilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar:			
Tuzatilgan qurinishdagi ma’lumotlar:			
<input type="checkbox"/> Davomini alohida varaqda ko‘ring			
<input type="checkbox"/> Arizaga ilova(lar):		nusxalar soni	betlar soni
<input type="checkbox"/> patent bojini belgilangan miqdorda to‘langanligini tasdiqlovchi hujjat			
<input type="checkbox"/> davomi uchun varaqlar			
<input type="checkbox"/> boshqa hujjatlar (ko‘rsatilsin)			
Imzo (lar): <i>Talabnomaberuvchi(lar) yokipatentvakiliningyokitalabnomaberuvchiningboshqavakiliimzosi, imzo(lar) qo‘yilgansana (yuridikshaxsnomidanimzolanganarahbarningyokiboshqavakolatlishaxsningimzosimuhrbilantasdiqla nadi)</i>			

Kelib tushish sanasi	Kirish raqami №
(O‘zR IMA tomonidan to‘ldiriladi)	
Talabnoma beruvchini o‘zgartirish to‘g‘risidagi yozuvni kiritish to‘g‘risida ARIZA	O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi 100000, Toshkent shahri, Mustaqillik shox ko‘chasi, 59 Tel.: (99871) 232-50-50, Faks: (99871) 232-50-05 E-mail: info@ima.uz
(21) Talabnoma raqami №	
(22) Talabnoma topshirilgan sana	
(71) Talabnoma beruvchi	
(98) Yozishmalar uchun manzil (to‘liq pochta manzili , oluvchining ismi yoki nomlanishi)	
Telefon:	Faks: E-mail:
(74) Patent vakili (to‘liq ismi, ro‘yxatdan o‘tkazilgan raqami)	
Patent vakilining manzili (to‘liq pochta manzili)	
Telefon:	Faks: E-mail:
Ushbu arizani taqdim etgan holda Talabnoma materiallariga talabnoma beruvchini o‘zgartirish to‘g‘risidagi yozuvni kiritishingizni so‘rayman.	
Talabnoma beruvchini o‘zgartirish uchun asoslar:	
<input type="checkbox"/> talabnoma beruvchining o‘zgartirilishi kontrakt, shartnomani imzolash natijasi bo‘lib hisoblanadi; quyidagi hujjatlardan biri ilova qilinadi:	
<input type="checkbox"/> kontrakt, shartnomaning tasdiqlangan nusxasi <input type="checkbox"/> kontrakt, shartnomadan tasdiqlangan ko‘chirma <input type="checkbox"/> huquqni berish to‘g‘risidagi hujjat	
<input type="checkbox"/> talabnoma beruvchining o‘zgartirilishi qayta tashkil qilish natijasi bo‘lib hisoblanadi;	
<input type="checkbox"/> qayta tashkil qilishni tasdiqlaydigan hujjatning nusxasi ilova qilinadi va u quyidagi hujjatlardan birining asliga muvofiqligi bo‘yicha tasdiqlangan bo‘lishi kerak:	
<input type="checkbox"/> talabnoma beruvchining o‘zgartirilishi kontrakt, shartnomani imzolash yoki qayta tashkil qilish natijasi bo‘lib hisoblanadi	
<input type="checkbox"/> ushbu o‘zgarishni isbotlaydigan hujjatning nusxasi ilova qilinadi va hujjatning asliga muvofiqligi bo‘yicha tasdiqlangan bo‘lishi kerak	

Yangi talabnoma beruvchi		
Talabnoma beruvchining pochta manzili		
Telefon:	Faks:	E-mail:
Yozishmalar uchun manzil (to'liq pochta manzili , oluvchining ismi yoki nomlanishi)		
Telefon:	Faks:	E-mail:
Patent vakili (to'liq ismi, ro'yxatdan o'tkazilgan raqami)		
Patent vakilining manzili (to'liq pochta manzili)		
Telefon:	Faks:	E-mail:
<input type="checkbox"/> Arizaga ilova(lar): <input type="checkbox"/> patent bojini belgilangan miqdorda to'langanligini tasdiqlovchi hujjat <input type="checkbox"/> davomi uchun varaqlar <input type="checkbox"/> boshqa hujjatlar (ko'rsatilsin)	nusxalar soni	betlar soni
Imzo va muhr		
Avvalgi talabnoma beruvchi:	Imzolangan sanasi:	
Yangi talabnoma beruvchi:	Imzolangan sanasi:	
Patent vakili:	Imzolangan sanasi:	

Kelib tushish sanasi	Qayd etish raqami №	
(O‘zR IMA tomonidan to‘ldiriladi)		
Tuzatish(lar) kiritish to‘g‘risida ARIZA	O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi 100000, Toshkent shahri, Mustaqillik shox ko‘chasi, 59 Tel.: (99871) 232-50-50, Faks: (99871) 232-50-05 E-mail: info@ima.uz	
(21) Talabnoma raqami №		
(22) Talabnoma topshirilgan sana		
(71) Talabnoma beruvchi		
(98) Yozishmalar uchun manzil (to‘liq pochta manzili , oluvchining ismi yoki nomlanishi)		
Telefon:	Faks:	E-mail:
(74) Patent vakili (to‘liq ismi, ro‘yxatdan o‘tkazilgan raqami)		
Patent vakilining manzili (to‘liq pochta manzili)		
Telefon:	Faks:	E-mail:
Ushbu Arizani taqdim etgan holda Talabnoma materiallariga quyida bayon qilinganlarga muvofiq tuzatishlar kiritishingizni so‘rayman:		
Tuzatilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar: <input type="checkbox"/> Davomini alohida varaqda ko‘ring		
Tuzatilgan qurinishdagi ma’lumotlar: <input type="checkbox"/> Davomini alohida varaqda ko‘ring		
<input type="checkbox"/> Arizaga ilova(lar):	nusxalar soni	betlar soni
<input type="checkbox"/> patent bojini belgilangan miqdorda to‘langanligini tasdiqlovchi hujjat		
<input type="checkbox"/> davomi uchun varaqlar		
<input type="checkbox"/> boshqa hujjatlar (ko‘rsatilsin)		
Imzo (lar):		
<i>Talabnoma beruvchi(lar) yoki patent vakilining yoki talabnoma beruvchining boshqa vakili imzosi, imzo(lar) qo‘yilgan sana (yuridik shaxs nomidan imzolanganda rahbarning yoki boshqa vakolatli shaxsning imzosi muhr bilan tasdiqlanadi)</i>		

MUNDARIJA

KIRISH	
1-Bob. Ma'ruza mashg'ulotlari.....	
1-mavzu. Texnik ijodkorlik va fanining mohiyati va vazifalari.....	
2-mavzu. Texnik ijodkorligini o'ziga xos xususiyatlari.....	
3-mavzu. Respublikada texnik ijodkorlikning tashkiliy asoslari.....	
4- mavzu. O'zbekiston Respublikasining Intellektual mulk davlat fondi.....	
5-mavzu. Kashfiyot – texnik masalalarni yechishning ilmiy asosi sifatida.....	
6-mavzu. Ixtirochilik va ratsionalizatorlik faoliyati.....	
7-mavzu. Ratsionalizatorlik takliflari.....	
8-mavzu. Texnik ijodkorlikni rivojlantirish metodlari.....	
9-mavzu. Texnik loyihalash va modellashtirishning moddiy sharoitlari.....	
10-mavzu. Texnik konstruktsiyalash va modellashtirish	
11-mavzu. Texnik ob'ektlarini konstruktsiyalash va modellashtirish.....	
12-mavzu. Badiiy modellashtirish va dizayn.....	
13-mavzu. O'quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirish...	
14-mavzu. O'quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirishning tashkiliy tizimi.....	
15-mavzu. Texnik va texnologik turlari bo'yicha tashkiliy ishlar.....	
16-mavzu. O'quvchilarning texnik ijodkorligini rivojlantirish.....	
II-Bob. AMALIY MASHG'ULOTLAR.....	
1-amaliy mashg'ulot. Avtomobilni loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
2-amaliy mashg'ulot. Avtomobilni loyihalash va modellashtirishni	

o'rganish.....	
3-amaliy mashg'ulot. Samolyotni loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
4-amaliy mashg'ulot. Kemani loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
5-amaliy mashg'ulot. Qishloq xo'jaligi texnikasi va qurollarini loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
6-amaliy mashg'ulot. NS - 12parmalash dastgohini modelini tayyorlashni o'rganish.....	
7-amaliy mashg'ulot. TV - 7tokarlik vint qirqar dastgohini modelini tayyorlashni o'rganish.....	
8-amaliy mashg'ulot. Robotlarni loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
9-amaliy mashg'ulot. Bino interyerlarini loyihalash va modellashtirishni o'rganish.....	
Foydalanilgan adabiyotlar.....	
Ilovalar	

**H.O.Uzoqov, H.O.Jo'rayev, SH.H.Quliyeva, A.R.Jo'rayev,
M.N.Karimova, D.P.Nazarova**

TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH

Muharrir:	E. Eshov
Tex.muharrir:	D. Abduraxmonova
Musahhih:	M.Shodiyeva
Badiiy rahbar:	M.Sattorov

**Nashriyot litsenziyasi № 022853. 08.03.2022.
Original maketdan bosishga ruxsat etildi: 27.06.2022. Bichimi 60x84.
Kegli 16 shponli. "Times New Roman" garniture 1/16.
Ofset bosma usulida. Ofset bosma qog'ozi.
Bosma tabog'i 11. Adadi 20. Buyurtma №45.**



**"BUXORO DETERMINANTI" MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahar Namozgoh ko'chasi 24 uy
Tel.: + 998 98 778 47 27**

ISBN: 978-9943-8333-8-8



9 789943 833388