

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA
INSTITUTI**

A.K.Xamroqulov



**CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN
«BINOLAR PERSPEKTIVASINI QURISH» MAVZUSI BO'YICHA
TOPSHIRIQ VA ULARNI BAJARISH UCHUN
USLUBIY KO'RSATMA**

NAMANGAN-2015

Ushbu uslubiy ko'rsatma TAQI da tayyorlangan va O'zbekiston Respublikasi OO'MTV tomonidan № BD – 5340200-3.04 sonli 2011 yil 17 dekabrda ro'yxatga olingan fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu chizma geometriyadan perspektiva mavzusi bo'yicha topshiriqlarni bajarish uchun uslubiy ko'rsatma BIQ, MKK, QMBQICH, QHALTE ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan

Tuzuvchilar: p.f.n. A.Hamroqulov

Taqrizchi dots. p.f.n. G.Tubayev

Ushbu mustaqil ish topshiriqlari «Chizmachilik va muhandislik grafikasi» kafedrasining ilmiy-uslubiy seminarida ko'rib chiqilgan va institut ilmiy-uslubiy kengashiga ko'rib chiqish uchun tavsiya etilgan. (“ ” _____ 2015 yil, ____ - sonli majlis bayoni)

Ushbu mustaqil ish topshiriqlari Namangan muhandislik-pedagogika institutining ilmiy-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va chop etishga tavsiya etilgan. (“ ” _____ 2015 yil, ____ - sonli majlis bayoni)

Kirish

Uslubiy ko'rsatma "Bino va inshootlar qurilishi". "Muhandislik kommunikatsiyalar qurilishi", "Avtomobil yo'llari va aerodromlar qurilishi". "Qurilish materiallari va buyumlari konstruksiyalarini ishlab chiqarish" va "Qishloq hududlarini arxitekturaviy loyihalashni tashkil etish" ta'lim yo'nalishi talabalari uchun ishlab qiqilgan.

Uslubiy ko'rsatma "Perspektiva" mavzusi bo'yicha mustaqil ishlarni bajarish arxitektorlar usulida ko'rsatilgan. Topshiriqlar bir necha bosqida bajarilgan.

Topshiriqning maqsadi va mazmuni

Topshiriqning maqsadi: talabalarda perspektiva qurish qoidalariga amal qilgan holda bino perspektivasini qurish bo'yicha malaka va ko'nikmalarni shakllantirish.

Topshiriqning mazmuni: arxitektorlar usulida bino perspektivasini qurish.

Topshiriqni bajarish ketma-ketligi

Topshiriq A2 (420x594, O'zDST 2.301:2003) formatda qalam bilan bajariladi. Topshiriqni bajarish ketma-ketligi quyidagicha:

1. Formatga ramka chizib olinadi va ishchi sohasi aniqlanadi.
2. Format qog'ozda perspektivani qurish uchun komponovka (joy) tanlanadi.
3. Berilgan binoning frontal va gorizontal ortogonal proektsiyalari bajarib olinadi.
4. Ingichka chiziqlarda topshiriqni arxitektorlar usulida bajarib olinadi.
5. Topshiriq bajarilgandan so'ng chiziqlarga (O'zDST 2.303:2003) bo'yicha ishlov beriladi.
6. Bino perspektivasi did bilan ranglarga bo'yaladi.

Asosiy tushuncha va terminlar

Markaziy proektsiyalash metodiga asoslangan tasvirlash ***perspektiva*** deb ataladi.

Perspektivaning boshqa yaqqol tasvirlardan afzallik tomonlari quyidagilardan iborat:

1. Tasvirning yaqqolliqi. Perspektiv tasvirni buyumning kishi tomonidan qaralayotgan tasvirga juda yaqinligi. Buyumga qaraganimizda parallel chiziqlar o'zaro uchrashganday ko'rinishi tasvirning yaqqolliqi oshiradi. Ya'ni biz buyumni qanday ko'rsak, perspektivada ham shunday ko'rinadi.

2. Perspektivaning qo'llanish ko'lamini juda keng. Perspektiva arxitektura amaliyotida loyihalash jarayonida ob'ektlarning estetik jihatdan baholash imkoniyatlarini beradi. Ya'ni bino va inshootlarni loyihalash ishlari ketayotgan vaqtda uning tasvirini ko'rish imkoniyatini beradi.

Perspektiva qaysi tekislikka qurilishiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi.

CHiziqli perspektiva – tekislikdagi tasvir;

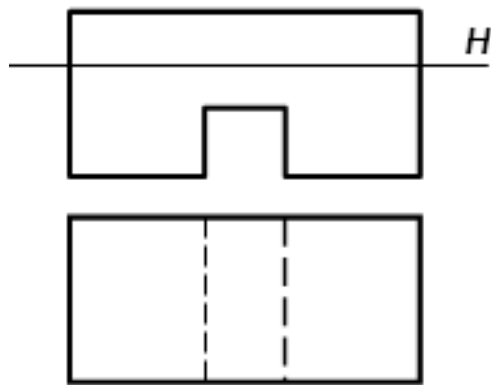
Panorama – tsilindr ichki yuzasiga chizilgan tasvir;

Gumbaz – sharning ichki yuzasiga chizilgan tasvir.

Binoning perspektiv tasvirini qurish

Bino perspektivasi ko'pgina nuqtalarning perspektivasidan yasaladi. Ular ko'rish nuqtalarining kartina tekisligidagi izlari sifatida quriladi. Perspektiva qurishning bir necha xillari bor. SHulardan arxitektorlar metodi yordamida bino perspektivasini qurish ko'rib chiqiladi.

Birinchi bo'lib bu metodni italiyan rassomi va arxitektori Andrea del Potstso 1693 yilda taklif etgan. Keyinchalik bu metod rivojlantirildi va Andrea Potstso metodi deb ataldi. Hozirgi vaqtda ob'ektlarni reja va fasadini perspektivda tasvirlash Arxitektorlar metodi deb yuritilmoqda.

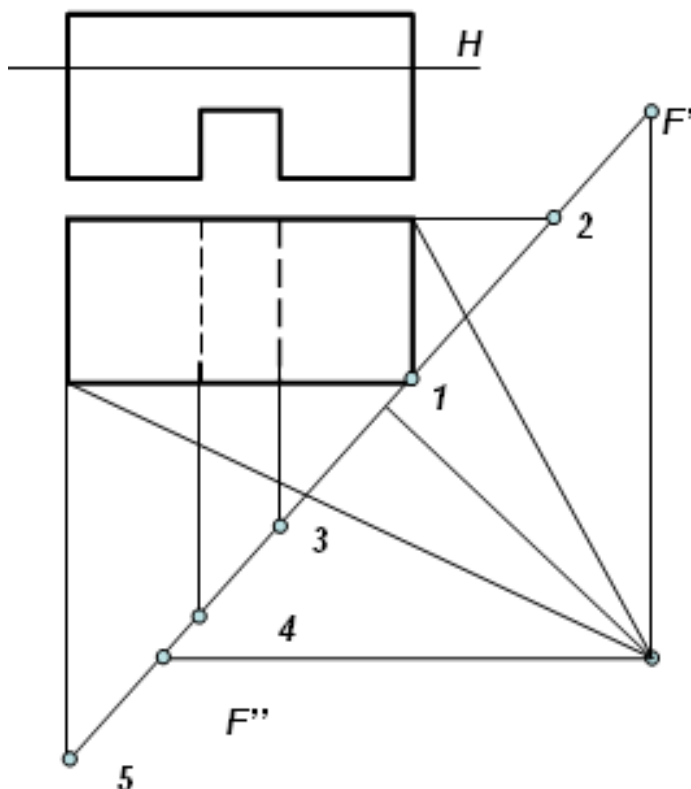


perspektivasini qurish bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bo'lib binoning reja va fasadi chizib olinadi (1-shakl). So'ng chizmada kartina tekisligi elementlari bajarilib perspektiva apparati yaratiladi. Perspektiva apparatini yaratish uchun binoning rejasiga nisbatan ko'rish nuqtasi tanlab olinadi va kartina tekisligi

o'tkazilib, bino fasadida gorizont chizig'i chizib olinadi.

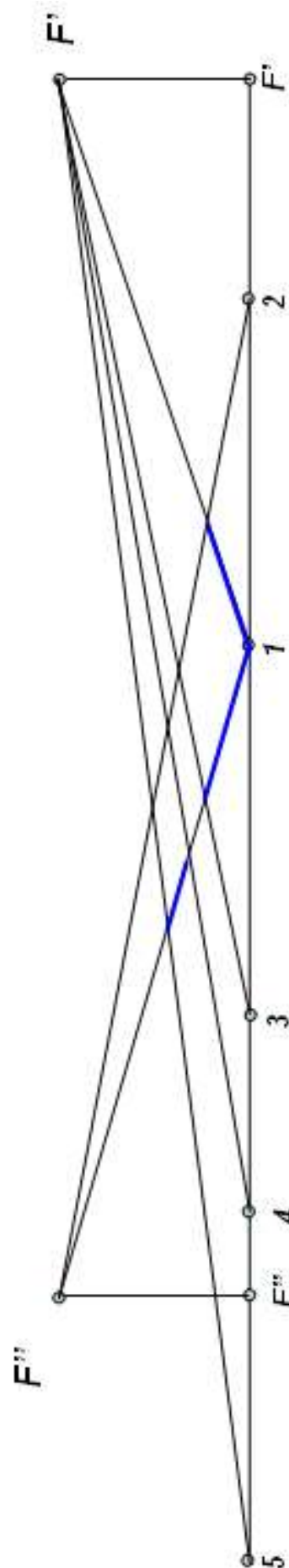
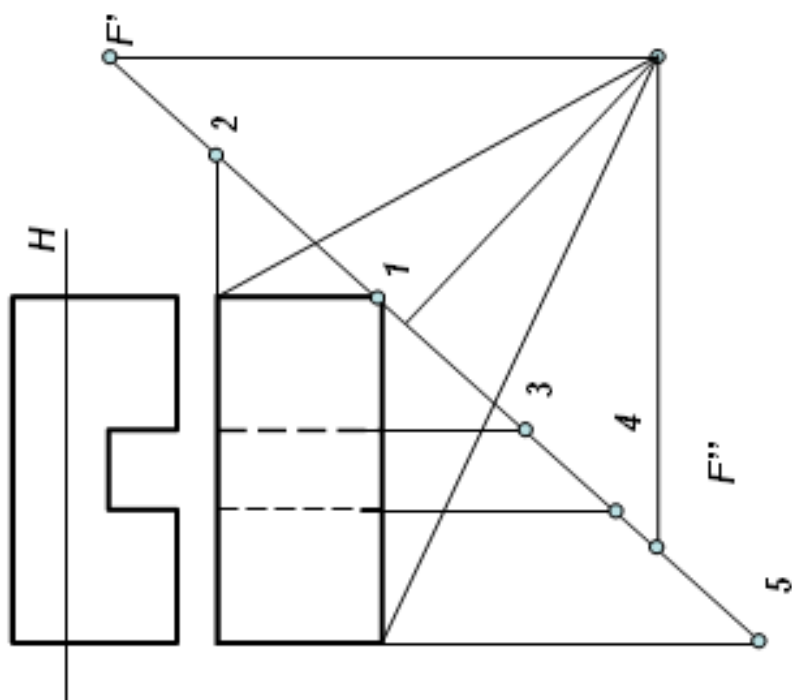
1-bosqich: Kartina tekisligi (K)ni aniqlash. Berilgan binoning frontal va gorizont ko'rinishini chizib olingandan so'ng ko'rish(P) nuqtasi va gorizont chizig'i(H) chizib olinadi. Ko'rish nuqtasi(P) dan binoning gorizont proektsiyasidagi ko'rindigan chetki nuqtalariga to'g'ri chiziqlar o'tkaziladi va chiziqlar orasidagi burchakning bissektirissasi aniqlanadi. Aniqlangan bissektirissaga binoning ko'rish nuqtasi(P)ga eng yaqin turgan nuqtasi(1) orqali perpendikulyar (K kartina tekisligi) o'tkaziladi. So'ngra ko'rish nuqtasi(P)dan vertikal va gorizont chiziqlar kartina tekisligi bilan kesishguncha davom ettirilib, parallel chiziqlar

uchrashuv nuqta(F' va F'')lari aniqlanadi. Binoning gorizont proektsiyasidagi xarakterli nuqtalarning kartina tekisligidagi izlari (1,2,3,4,5) sonlar bilan belgilanadi.



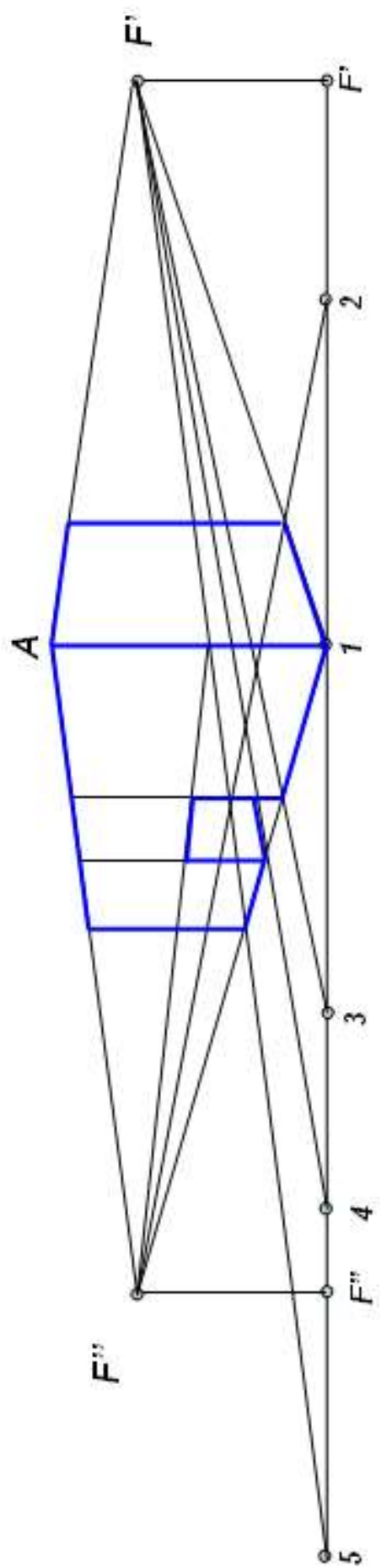
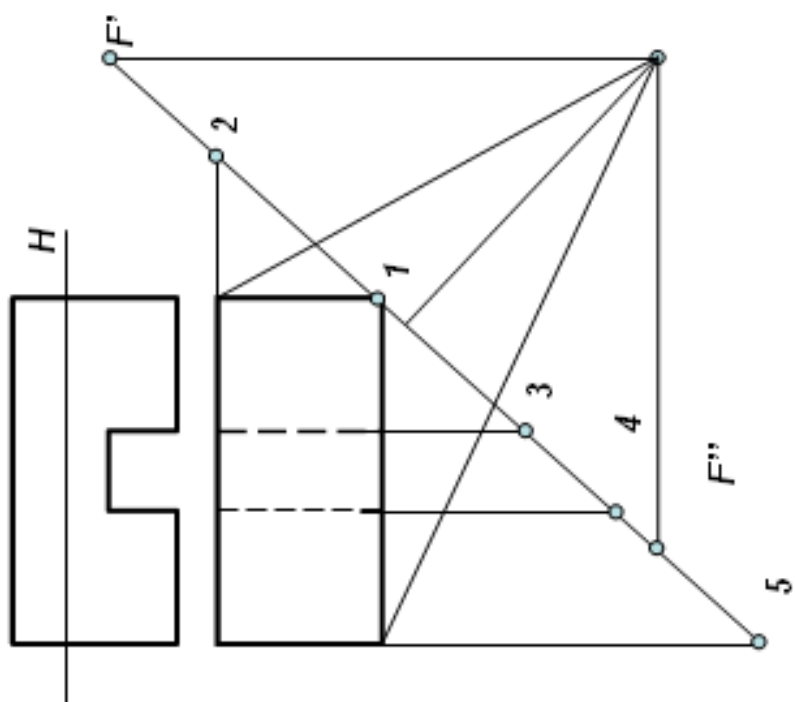
2-bosqich: Bino rejasini aniqlash.

Hosil qilingan kartina tekisligini gorizontal holatga keltirib ikki marta kattalashtirib chizib olinadi. Parallel chiziqlarning uchrashuv nuqtalari (F' va F'') nuqtalardan gorizont chizig'i H balandlikni ikki marta kattalashtirib uning ko'rish balandligini topib olamiz va kartina tekisligidagi 1 nuqta bilan birlashtirib olinadi. F'' va 2 nuqta, F' va 5 nuqtalar birlashtiriladi. SHu tartibda 3, 4 nuqtalar ham F' bilan birlashtiriladi. 1 nuqtani 1 va 2 chiziqlar kesishgan nuqtasi bilan birlashtiriladi, so'ngra 1 nuqtani 1 va 3 chiziqlar kesishgan nuqtasi birlashtiriladi. SHu tartibda 4 va 1 chiziqlar hamda 5 va 1 chiziqlar kesishgan nuqtalar birlashtiriladi. 5 va 2 chiziqlar kesishgan nuqta 5 va 1 chiziqlar kesishgan nuqta bilan, 5 va 2 chiziqlar kesishgan nuqta 1 va 2 chiziqlar kesishgan nuqtalari birlashtirilib binoning plani (rejasini) aniqlanadi.

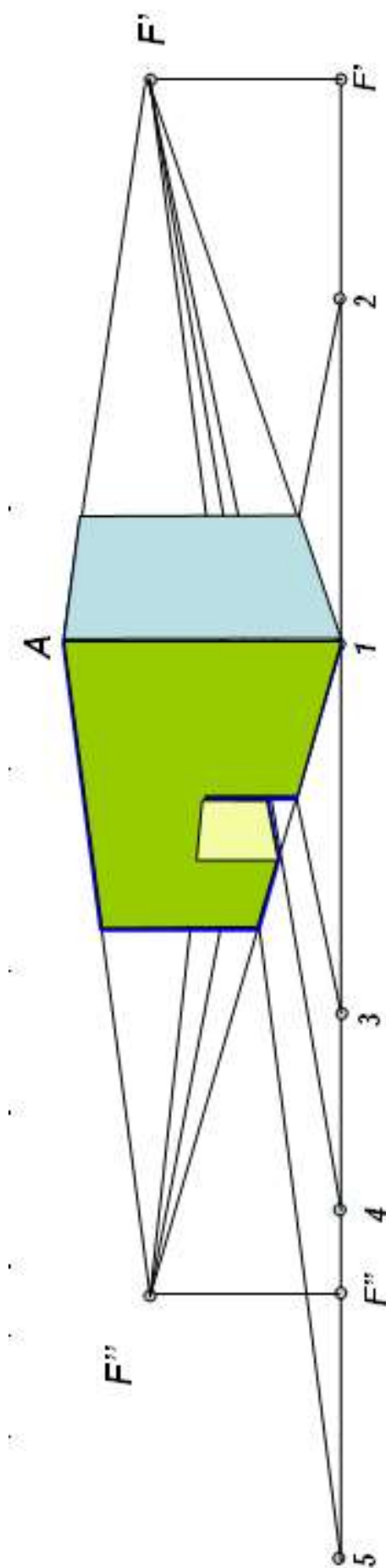
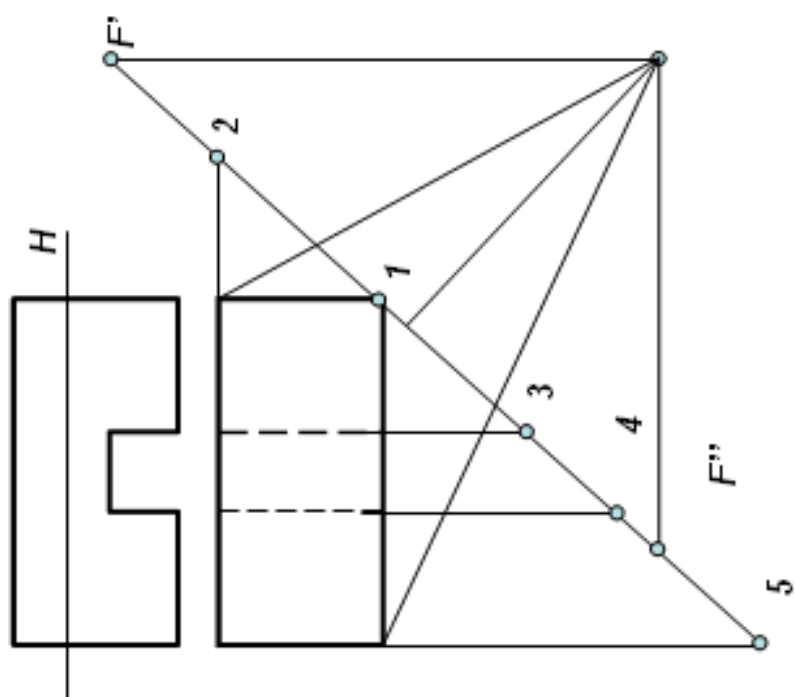


va

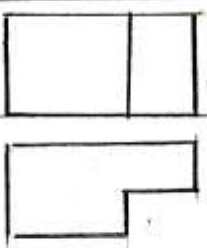
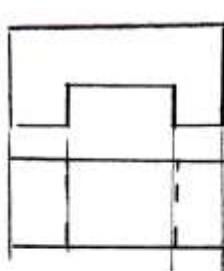
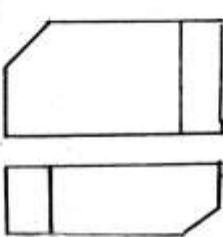
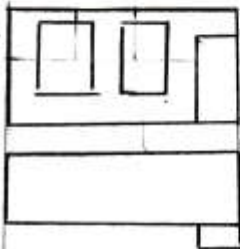
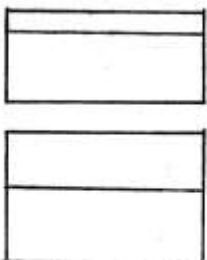
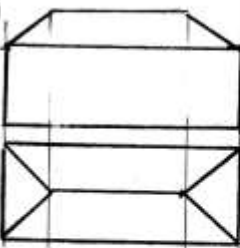
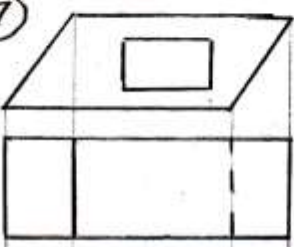
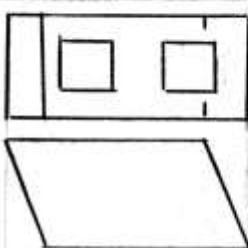
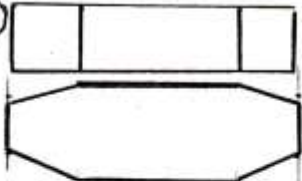
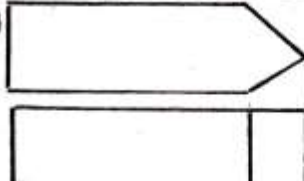
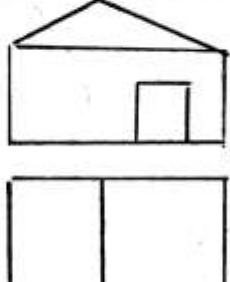
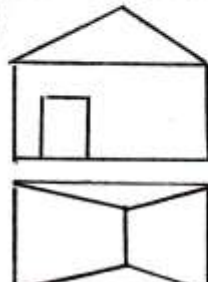
3-bosqich: Bino perspektivasini yaratish. 1 nuqtadan bino balandligini chizmadan olib ikki marta kattalashtirib vertikal chiziq chizib olamiz va nuqtani A deb belgilaymiz. 1 nuqta kartina tekisligiga tegib turganligi uchun bu nuqtaning balandligi chizmadagi bino balandligi bilan teng bo'ladi. A nuqtani F' va F'' nuqtalar bilan birlashtiriladi. Ushbu topshiriqda bino balandligi $F'A$ va $F'I$ chiziqlari hamda $F''A$ va $F''I$ chiziqlari orasida bo'ladi. 5 va 1 chiziqlar kesishgan nuqtadan $F''A$ chiziq hamda 1 va 2 chiziqlar kesishgan nuqtadan $F'A$ chiziq bilan kesishguncha vertikal chiziq chiziladi. Natijada binoning balandligi aniqladi. $F'A$ va $F'I$ binoning Y o'qi bo'yicha o'lchamini ifoda etasa $F''A$ va $F''I$ binoning X o'qidagi o'lchamini ifoda etadi. 3 va 4 nuqtalar orasidagi binoning o'tish joyini chizish uchun. O'sha joyning frontal proektsiyasidagi balandligini o'lchab 1 nuqtadan ikki marta kattalashtirib qo'yamiz va F'' bilan birlashtiramiz. Ushbu tatashtirilgan chiziqqacha 3 va 4 nuqtalardan vertikal chiziq chiziladi va o'tish joyining balandligi aniqlanadi. 4 va 1 chiziqlar kesishgan nuqtadan $4F'$ yo'nalishida chiziq 3 va 1 chiziqlar kesishgan nuqtadan chiqarilgan vertikal chiziqqacha davom ettiriladi.

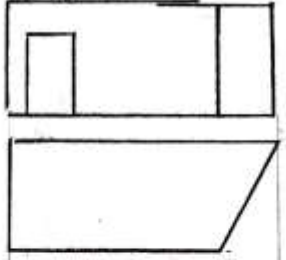
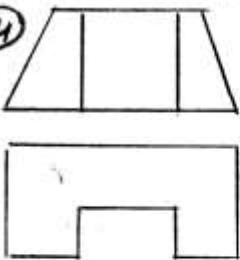
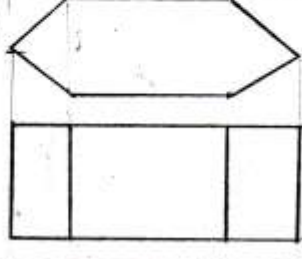
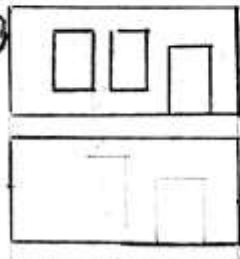
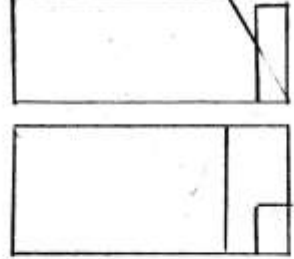
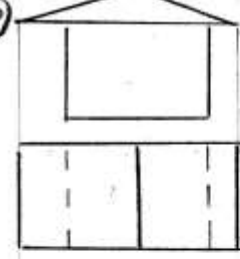
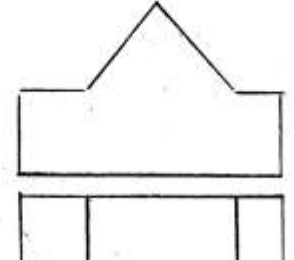
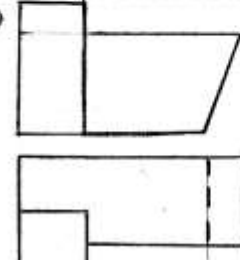
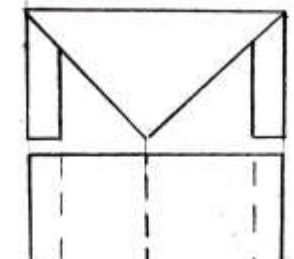
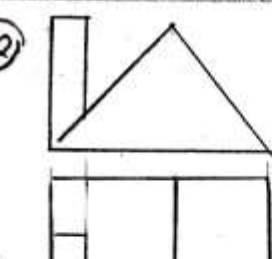
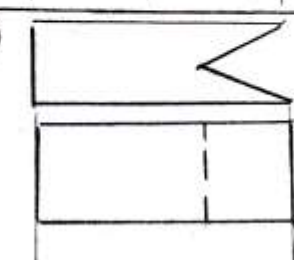
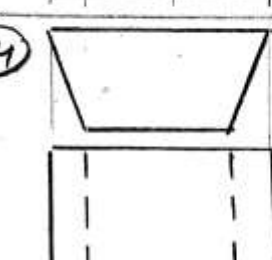


Ish so'ngida chizmaga ishlov berilib ranglarga bo'yash tavsiya etiladi.



Bino perspektivasi mavzusi bo'yicha topshiriqlar

①  $P_x = 2$ $P_y = 5$ $H = 2$ M 1:250	②  $P_x = 6$ $P_y = 4$ $H = 3$ M 1:250
③  $P_x = 1$ $P_y = 6$ $H = 4$ M 1:250	④  $P_x = 7$ $P_y = 5$ $H = 4$ M 1:250
⑤  $P_x = 2$ $P_y = 6$ $H = 4$ M 1:250	⑥  $P_x = 3$ $P_y = 7$ $H = 3$
⑦  $P_x = 1$ $P_y = 8$ $H = 5$ M 1:250	⑧  $P_x = 7$ $P_y = 6$ $H = 8$ M 1:250
⑨  $P_x = 5$ $P_y = 3$ $H = 5$ M 1:250	⑩  $P_x = 10$ $P_y = 5$ $H = 3$ M 1:250
⑪  $P_x = 8$ $P_y = 9$ $H = 5$ M 1:250	⑫  $P_x = 1$ $P_y = 10$ $H = 6$ M 1:250

13  $P_x = 6$ $P_y = 1$ $H = 3$ $M 1:250$	14  $P_x = 1$ $P_y = 7$ $H = 4$ $M 1:250$
15  $P_x = 7$ $P_y = 4$ $H = 4$ $M 1:250$	16  $P_x = 0$ $P_y = 8$ $H = 6$ $M 1:250$
17  $P_x = 1$ $P_y = 7$ $H = 3$ $M 1:250$	18  $P_x = 2$ $P_y = 5$ $H = 4$ $M 1:250$
19  $P_x = 6$ $P_y = 8$ $H = 4$ $M 1:250$	20  $P_x = 1$ $P_y = 7$ $H = 3$ $M 1:250$
21  $P_x = 5$ $P_y = 5$ $H = 3$ $M 1:250$	22  $P_x = 4$ $P_y = 6$ $H = 4$ $M 1:250$
23  $P_x = 1$ $P_y = 7$ $H = 3$ $M 1:250$	24  $P_x = 5$ $P_y = 6$ $H = 4$ $M 1:200$

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.Xorunov. CHizma geometriya kursi. O'qituvchi, Toshkent – 1974
2. M.Xalimov. CHizma geometriya va muhandislik grafikasi kafedrası. Darslik. “Vorıs” MCHJ., Toshkent – 2013.
3. SH.Muradov va boshqalar. CHizma geometriya. Darslik. “Iqtisod – moliya”, Toshkent – 2006.
4. X.A.Arustamov. Sbornik zadach po nachertatelnoy geometrii. “Mashgiz”, Moskva – 1963.