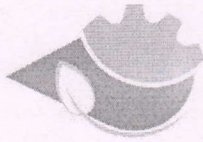


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**“TIQXMMI” MTUning
QARSHI IRRIGATSIYA VA
AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI**

“UMUMTEXNIK FANLAR” kafedrası

**“Muhandislik va kompyuter grafikasi”
fanidan yakuniy nazorat uchun**

SAVOLLAR TO'PLAMI



Qarshi-2024

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**“TIQXMMI” MTUning
QARSHI IRRIGATSIYA VA
AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI**

“UMUMTEXNIK FANLAR” kafedrası

**“Muhandislik va kompyuter grafikasi”
fanidan yakuniy nazorat uchun**

SAVOLLAR TO'PLAMI



Qarshi-2024

“KELISHILDI”

“Umumtexnik fanlar” kafedrasini
mudiri: *Shukur B. Nuqimov*
“12” *avgust* 2024 y.



60811300- Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish, bakalavriat ta'lim yo'nalishi 1-kurs talabalari uchun "MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI" fanidan yakuniy nazorat savollari to'g'risida ish

1. “Muhandislik va kompyuter grafikasi” kursini o'qitishda qanday maqsad va vazifalar ko'zda tutilgan? (geometrik figuralar va buyumlarning tekislikdagi, fazodagi proeksiyalari, AutoCAD dasturi, 2D, 3D)
2. Chizma geometriyaga fan sifatida kim tamonidan asos solingan? Proeksiyalash deganda nima tushuniladi, ya'ni uning mohiyatini va usullarini aytib bering. (buyum, proektsilovchi nur, tekislik, proeksiya)
3. Markaziy va parallel proeksiyalash usullarining farqini aytib bering. To'g'ri burchakli parallel proeksiyalashning boshqa proeksiyalashdan afzalligini aytib bering (parallel va markazdan taraluvi nurlar, old, ust, chap yon ko'rinish)
4. Parallel proeksiyalarning 1-4 xossalari nima? Izoqlab bering (nuqta, to'g'ri chiziqli proeksiyasi, to'g'ri chiziqdagi va nisbatdagi nuqta proeksiyasi)
5. Parallel proeksiyalarning 5-7 xossalari nima? Izoqlab bering (kesishuvchi, parallel, to'g'ri burchakda joylashgan to'g'ri chiziqli proeksiyasi)
6. Parallel proeksiyalarning 8-9 xossalari nima? Izoqlab bering (ayqash to'g'ri chiziqlar orasidagi masofa, proeksiyalar tekisligiga parallel figuralar proeksiyasi)
7. Parallel proeksiyalarning 10- xossalari nima? Izoqlab bering (ikki parallel chiziqlar orasidagi masofa proeksiyasi)
8. Chizma geometriya bo'limida qanday ma'lumotlar o'rgatadi (nuqta, to'g'ri chiziqli, tekislik, sirtlar)?
9. Proektsion bog'lanishida bo'lmagan ko'rinishlar qanday belgilaniladi (mahalliy, qo'shimcha ko'rinishlar)?
10. Chizma deb qanday tasvirlar to'plamiga aytiladi? Epyur nima va u qanday hosil bo'ladi (buyumni tuzilishi..., to'g'ri burchakli-ortogonal proeksiya)?
11. Bissekto tekisliklari nima va ularga tegishli nuqtalarning proeksiyalari chizmada qanday joylashadi (1- bissektor, 2- bissektor tekisligi)?
12. Choralaklar va oktantlar deb fazoning qanday bo'laklariga aytiladi (to'rt, sakkiz)?
13. H, V, va W tekisliklar qanday nomlanadi? Nuqtaning H, V, va W tekislikdagi proeksiyalarning nomini aytib bering (old, ust, chap yon).
14. Nuqtaning chizmasini tuzish va o'qish qoidasini aytib bering (nuqtani koordinatalari x, y, z bo'yicha proeksiyasini ko'rsatish va qoidalarini yozish).
15. Nuqtaning epyurda berilgan gorizontal va frontal proeksiyalari ko'ra, uning profil proeksiyasini qanday topish mumkin (proektsion bog'lab nuqtani proeksiyalari ko'rsatish)?
16. Nuqtaning koordinatalaridan biri nolga teng bo'lsa va ikkitasi nolga teng bo'lsa, bu nuqta qayerda yotgan bo'ladi? Nuqta qayerda yotganda uning bir proeksiyasi proeksiyalardan o'qiga tushadi? (o'qlar..., tekisliklar...)
17. To'g'ri chiziqqa ta'rif bering. To'g'ri chiziqlarning fazodagi holatiga nisbatan proeksiya tekisliklaridagi proeksiyalari qanday holatlarda bo'lishi mumkin? (parallel, perpendikulyar)
18. Qanday to'g'ri chiziqli umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqli deyiladi (proeksiya tekisliklariga burchak ostida joylashgan)?
19. Qanday to'g'ri chiziqli hususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqli deyiladi (parallel, perpendikulyar)?

56. Sirtlar qanday hosil bo'ladi? Sirt bilan jismlarning farqini tushuntirg (yo'naltiruvchi va yasovchi chiziqlar ..., to'g'ri chiziqli va egri chiziqli sirtlar farqini tushuntirg, qonuniy va qonunsiz sirtlar...)
57. Sirtning yasovchisi va yo'naltiruvchisi nima, chiziqli va chiziqli bo'lmagan sirtlarning farqi nimada?
58. Qonuniy va qonuniy bo'lmagan sirtlar deb qanday sirtlarga aytiladi va ularga qanday sirtlar kiradi? (aylanish sirtlari..., ko'pyoqliklar..., topografik sirtlar, empirik...)
59. Aylanish sirtlari nima va ularga misollar keltirg. Aylanish sirtlarining xarakterli chiziqlari va ularni grafikada xususiyatlari haqida yozing
60. Sirtga tegishli bo'lgan yuzidagi nuqta proektsiyalari qanday topiladi? (peramidani gorizontal va frontal proektsiyasini chizib nuqta proektsiyasini chizing)
56. Proektsiyalarni qayta qurishning qanday usullari mavjud (3 xil)?
57. Proektsiyalar tekisliklarni almashirish usulining mohiyati nimadan iborat (biror o'q atrofida)?
58. Umumiy vaziyatdagi uchrashuvning haqiqiy kattaligini yasash uchun proektsiyalar tekisliklari ketma-ket qanday vaziyatga kelguncha almashiriladi (xususiy-chizib ko'rsatg)...
59. Aylanish usulining mohiyatini ifodalab bering (geometrik shakl o'zgartiriladi)
60. Kesmaning haqiqiy uzunligini yasash uchun uni qanday vaziyatga kelguncha aylantirish kerak (xususiy-chizib ko'rsatg)?
61. Aksometrik proektsiya haqida ma'lumot bering (dekard koordinatalar sistemasi)
62. Aksometriya, izometriya, dimetriya so'zlarni ta'riflang (aksometriya so'zi gerekecha so'zdan olingan bo'lib "axon" - o'q, ..., ...)
63. Aksometrik proektsiyalarning hosil bo'lish jarayoniga ko'ra qanday turlarga bo'linadi? (to'g'ri burchakli va qiyshiq burchakli ...)
64. Izometriya va dimetriyani farqi nimada? (izometrik proektsiyada x,y,z o'qlar bo'yicha haqiqiy o'lchamlari o'linib qo'yiladi, ...)
65. Aksometrik proektsiyalarda qirilmagan bering (masalan, izometrik proektsiya da o'qlar vaziyati chizilib bir birlikda xz, zy, xy tekisliklarda shtrixlash bajariladi va shu shtrixlar xz, zy tekislik bo'yicha qirilgan yuzalar parallel ko'chirib shtrixlanadi)
66. x,y,z o'qlariga perpendikulyar aylanalarni izometriyasi-ovalini chizing
67. Geometrik yasashlar nima uchun va qanday usullarda bajariladi?
68. To'g'ri chiziqli teng ikkiga va bir necha bo'laklarga qanday bo'linadi?
69. Burchaklarni teng bo'laklarga bo'lish qanday bajariladi?
70. Aylanalarni juft bo'laklarga qanday bo'linadi?
71. Aylana toq bo'laklarga qanday bo'linadi?
72. Tutashma deb qanday chizmaga aytiladi? (to'g'ri chiziqli yoy bilan, ...ravon tutashishi)
73. Tutishmalar necha xilda bo'ladi (tashqi, ichki, ...)?
74. Qanday chiziqlar lekalo egri chiziqlari deyiladi va ular necha xil bo'ladi?
75. Kesim va qirilmalar chizmada nima uchun bajariladi? (...o'qshni osonlashtirish, yaqqollikni tasavvur..., shtrix chiziqlarga...)
76. Qanday tasvir kesim deb ataladi? Chizmada joylashuviga qarab kesimlar qanday turlarga bo'linadi? (buyumi...faqat kesilgan qismi)
77. Kesim va qirilmalar nima uchun shtrixovka qilinadi? (...asosiy tasvirdan ajralib...)
78. Kesim yuzasi qanday chiziqli turi bilan, necha gradus qiyalikda shtrixlanadi?
79. Kesimlarni bajarishda qanday belgilanish bajariladi? Kesimni kesim chizig'iga nisbatan burish mumkinmi? (kesuvchi tekislikning vaziyati va tayyor bo'lgan kesimda ... chiziqlardan foydalaniladi. Chizib ko'rsatg o'lchamlari bilan)
80. Qirilmalar deb nima aytiladi? Qirilmalar qanday turlanadi? (...qirilgan joy va uning orqasidagi...Kesuvchi tekislik soni va joylashuviga, buyumning tuzilishiga ko'ra...Turlarini yozing)
81. Oddiy qirilmalar qanday qirilmaga aytiladi va ularning turlanishi? (...kesuvchi tekislikning proektsiya tekisliklariga nisbatan vaziyatiga ko'ra)

20. Qanday to'g'ri chiziqlar gorizontal, frontal va profil chiziqli deyiladi (Fazoda proektsiyalar tekisligiga parallel joylashgan chiziqli parallel...)?
21. Proektsiyalovchi to'g'ri chiziqlar deb qanday chiziqlarga aytiladi (Fazoda proektsiyalar tekisligiga perpendikulyar...)?
22. To'g'ri chiziqliqning izi nima? Qachon to'g'ri chiziqli gorizontal, frontal va profil izga ega bo'ladi (parallel yoki umumiy vaziyat)?
23. Qachon to'g'ri chiziqli bitta yoki ikkita izga ega bo'ladi (perpendikulyar, parallel yoki umumiy vaziyat)?
24. Ikki to'g'ri chiziqli o'zaro qanday vaziyatlarda bo'lishi mumkin? (ayqash, kesishuvchi, parallel chiziqlar proektsiyalari)
25. Tekislikka ta'rif bering. Tekislik chizmada qanday berilishi mumkin (uchta nuqta, parallel chiziqlar,...)?
26. Tekislikning izi deb nima aytiladi (Proektsiya tekisligi bilan...)?
27. Qanday tekisliklar proektsiyalovchi deyiladi (perpendikulyar)?
28. Qanday tekisliklarni gorizontal, frontal yoki profil tekislik deb ataladi (parallel)?
29. Gorizontal tekislik va gorizontal proektsiyalovchi tekisliklarning farqi nimada (vaziyatiga bog'liq...)?
38. Tekis yoki kompleks chizma nima (orthogonal proektsiya, Monij)?
39. Uchinchi, to'rtinchi, beshinchi, oltinchi oktantlarda joylashgan nuqtalarning koordinata qiymatlari ishorasi qanday bo'ladi (absissa, ordinata va oplikata o'qlari 0 dan o'tgandan so'ng "-" ishorada bo'ladi)?
40. To'g'ri chiziqliqning proektsiyalari qanday hosil bo'ladi (fazoda... joylashuviga ko'ra, misol qilib chizib ko'rsatg)?
41. Standart asboblarning paneli buyruqlari haqida ma'lumot bering («Создать», «Открыть»,...).
42. Chiziqlar turi va qinligini o'zgartirish qanday bajariladi («Свойства»...)?
43. «Рисование» asboblari paneli buyruqlarining vazifalarini tushuntirib bering (1. «Отрисовка» - kesma chizish buyrug'ining tugmasi,...)?
44. «Массив» buyrug'ini vazifasi nimadan iborat va qanday ketma-ketlikda bajariladi? (...ob'ektni ko'paytirib...)
45. Chizmaga o'lchamlar qo'yish uchun qaysi asboblarning panelidan foydalaniladi va qanday o'lcham qo'yish usullari mavjud? («Размер» - «О'lganlar», ..., 1. «Линейный» - chiziqli)
46. Chizish asboblari panelining asosiy funksiyasi nimadan iborat? («Рисование»)
47. 2D tahrirlash panelining asosiy vazifasi nimadan iborat? («Редактирование» - ...)
48. Modellashtirish panelining asosiy funksiyasi nimadan iborat? (3 demension. Modellashtirish panelining 4 ta bo'limining vazifasini yozib xulosalang)
49. Amerikaning Autodesk firmasi nechanchi yildan boshlab AutoCAD sistemasini ishlab chiqara boshlagan, Grafik dasturlarning qanday maqsadlarga qaratilgan? (...kompyuter yordamida yaratilgan dizaynlar-arxitektura, muhandislik, ...da)
50. «Компьютер графика» fanidan (Auto-CAD 2002 dasturi asosida) o'zbek tilida birinchilardan bo'lib o'quv adabiyoti chiqargan muallif kim va avtor adabiyotida qanday bo'limlarni yoritgan? (asosan 2D...)
51. Chizmalarni rasmilashtrish bo'yicha davlat standartlari nima uchun ishlab chiqilgan?
51. Chizmalarni rasmilashtrish bo'yicha davlat standartlari nima uchun ishlab chiqilgan? (...bir xillik, sifat, o'zaro almashinuvchanlik,...)
52. Standart bo'yicha qanday chizma chizish formatlari, masshtablari mavjud?(A0,..., haqiqiy buyum o'lchamlari bilan chizmasini o'lchamlari orasidagi)
53. Standart bo'yicha qanday o'lcham qo'yish qoidalari mavjud?(mashtabozlik chizmalari mm da,..., o'lcham qo'yish usullari, ...6-10 mm, diametr, kvadrat, radius, qalinlik belgilarini ko'rsatg,...)
54. Shrift nima va uning qanday tiplari bor, ularning farqi nima?(harf va raqamlarning belgilangan tartibda-balandlik,...)
55. Chizma chiziqlarini turi va ishlatilish o'zini ko'rsatg (jadval tuzilib tushuntirilgan)

82. Frontal (vertikal) qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (...kesuvchi tekislik frontal...)
Chizma bilan misol keltiring
83. Profil (vertikal) qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (...kesuvchi tekislik profil...)
Chizma bilan misol keltiring
84. Gorizontal qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (...kesuvchi tekislik gorizontal...)
Chizma bilan misol keltiring
85. Murakkab qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (...kesuvchi tekisliklari soni) Chizma bilan misol keltiring
86. Pog'onal qirqimni tushuntiring (...kesuvchi tekisliklar o'zaro...)
87. Siniq qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (...kesuvchi tekisliklar o'zaro...)
88. Qirqimlar chizmada qanday joylashiriladi? (qaysi proeksiya tekisligiga parallel...)
89. Kesuvchi tekislikning vaziyati chizmada qanday ko'rsatiladi? (yoyliq chiziq hamda qarash yo'nalishini ko'rsatuvchi strekka birgalikda qanday chiziladi va qalinligi qanday bo'lishini ko'rsating)
90. Qirqim bilan kesimni farqini tushuntiring? (...faqat kesilgan joyi..., qirqilgan joy va uning orqasidagi ko'rinish...)
91. Qiya qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (murakkab qismi qiya shaklda bo'lgan...)
92. Mahalliy qirqim buyumlarning qanday qismlarida bajariladi? Mahalliy qirqim ko'rinishlardan qanday ajratib ko'rsatiladi? (o'yiq, kichik ariq..., to'lqinsimon chiziq...)
93. Bo'yama va ko'ndalang qirqim deb qanday qirqimga aytiladi? (detal holatiga...)
94. Ko'rinishning yarmi bilan qirqimning yarmi qanday detallarni tasvirlashda qo'llaniladi va bu qirqimning bajarish tartibi qoidalari? (simmetrik...)
95. Detaillarning qanday qismlari qirqimda shirixlanmaydi? (muustahkamlikni oshiruvchi qism..., standart detallar...) Aksonomerik proektsiyada detailning qovurg'a qismi shirixlanadimi?
96. Sonlar bilan belgilangan proektsiyalar deb qanday proektsiyalarga aytiladi? S.b.p. usuli haqida umumiy ma'lumot. (Predmetlarning proektsiyalar tekisligi sifatida qabul qilingan gorizontal tekislikka nisbatan o'lasligini)
98. S.b.p. usulida nuqtaning H₀ tekisligidagi proektsiyasi hosil bo'lishi va tasvirlanishini tushuntiring (Nuqtaning H₀ proektsiyalar tekisligidan uzoqligini ko'rsatuvchi sonlar bilan ifodalangan... Chizmasini chizing)
99. S.b.p. usulida to'g'ri chiziqli H₀ tekisligidagi proektsiyasi (To'g'ri chiziq quyidagi uch usulda beriladi: 1) ikki nuqtasi bilan A va B nuqtalarning proektsiyalari a₀ va b₀ bilan ko'rsatiladi...)
100. H₀ proektsiyalari tekisligida kesmaning haqiqiy uzunligini yasash algoritmini tushuntiring
101. S.b.p. usulida H₀ proektsiyalari tekisligida to'g'ri chiziqli qo'ymasi, intervali va qiyaqlik tushunchalarini tushuntiring.
102. S.b.p. usulida H₀ proektsiyalar tekisligida to'g'ri chiziq izini yasash algoritmini tushuntiring.
103. Sonlar bilan berilgan proyeksilash usulida sirtlar qanday tasvirlanadi?
104. Topografik sirtlar deb qanday sirtlarga aytiladi va topografik sirtlar haqida qanday asosiy tushunchalarni bilasiz?
105. Gidrotexnika inshootlari haqida umumiy tushunchalar bering.
106. Kollavan deb nimaga aytiladi va u qanday ko'rinishlarda bo'ladi?
107. Nishab tekisligi deb nimaga aytiladi va nishablik koeffitsienti nimani bildiradi?
108. Kanal deb nimaga aytiladi va uning qanday ko'ndalang kesimlari mavjud?
109. Tunnel va duyker nima uchun ishlatiladi?
110. Tezoqar va shovvasimon qurilma nima uchun ishlatiladi?
111. Berg-shirixlar nimani ko'rsatadi va chizmada qanday chiziladi?
112. Nishab tekislik proektsiyalarini yasash algoritmini tushuntiring.

113. Nishab tekisliklarining o'zaro va yer sirti bilan kesishgan tuproq ishlarining chegara chiziqlari yasash algoritmini tushuntiring.

Detailning ish chizmalarini chizish.

Detailning ish chizmalari GOST 2.109-73 da ko'rsatilgan qoidalar asosida chiziladi. Detailning ish chizmalari deb, shunday konstruktivlik hujjatiga aytiladiki, ularning tasvirlarida detallarni tayyorlash va nazorat qilish uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlar mujassamlashgan bo'lishi kerak. Detaillarning ish chizmasi ko'pincha uning ekziz yoki yig'ma chizma birligi bo'yicha tuziladi.

Bu jarayon quyidagi tartibda bajarilishi lozim:

1. Ezkizga asosan chizmaning formati tanlanadi.

Bunda detal chizmasi masshtabi uning o'lchamlari va geometric tuzilishlarini hisobga olish lozim;

2. Chizma qog'oziga format ramkasi chiziladi va asosiy yozuv uchun joy qoldiriladi;

3. Detal ko'rinishlarining tasvirini joylashtirish uchun chizma qog'ozini maydonidan to'g'ri to'rtburchak shaklida joy belgilanadi;

4. Tasvirning simetrik o'qlari va detal qismlarining o'q va markaz chiziqlari o'tkaziladi;

5. Detailni barcha ko'rinishlari ingichka chiziq bilan chiziladi;

6. Ishki kontur chiziqlar chiziladi;

7. Detal qismlarining qiyofasi chizib chiqiladi;

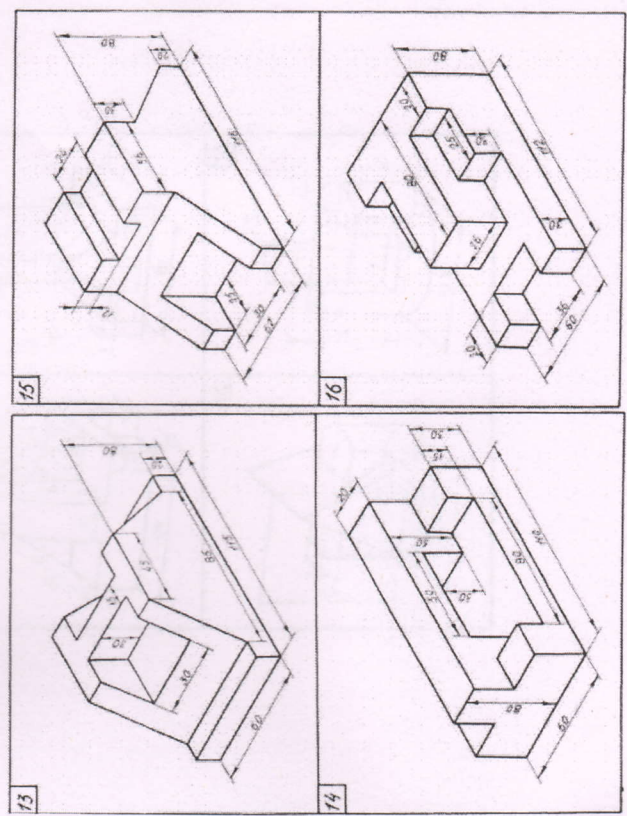
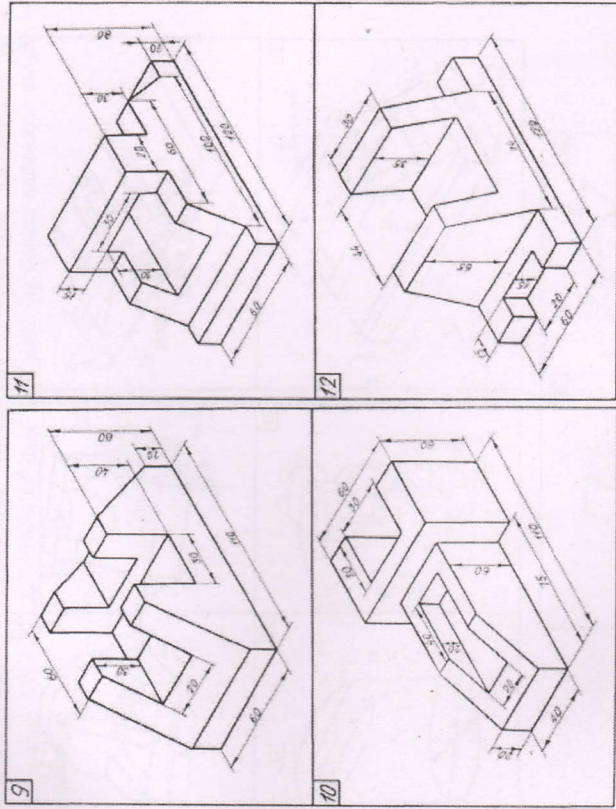
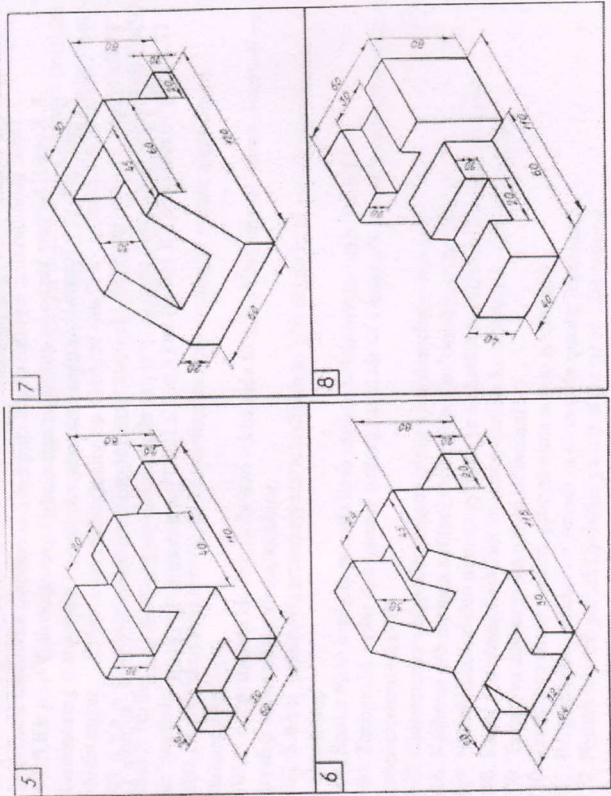
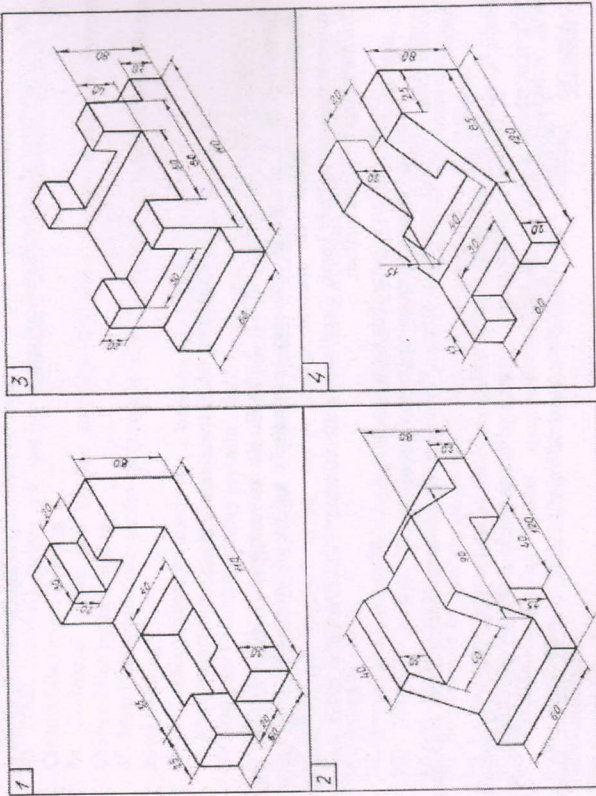
8. Kerakli bo'lgan kesim va qirqlar bajariladi;

9. Chiqarish va o'lcham chiziqlari chiziladi;

10. Detailning o'lchamlari va shartli belgilari qo'yiladi;

11. Bajarilgan chizma tekshirib chiqiladi va ortiqcha chiziqlar o'chiriladi, so'ngra GOST 2.303-68 normalariga asosan chizma chiziqlarining ustidan yurg'izib chiqiladi;

12. Asosiy yozuvi GOST 2.104-68 va GOST 2.109-73ga asosan to'lg'iziladi.



Yakuniy nazorat uchun tuzilgan ushbu savol va topshiriqlar "Umumtexnik fanlar" kafedrasining 2024-yil 22 avgust dagi № 61-sonli yig'ilishida muhokama etilgan va ma'qullangan.

Tuzuvchilar:

dots. J. Raximov
katta o'q. B. Jo'rayeva
ass. T. Ergashev