

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

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



“Tasdiqlayman”

**Toshkent arxitektura-qurilish
universiteti rektori v.v.b.**

B.To‘laganov

01

2025

**13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (grafik
ta’lim) ixtisosligi bo‘yicha malakaviy imtihon**

DASTURI

Toshkent-2025

Dastur Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashida ko'rib chiqilgan
va 2025-yil "10" 01 dagi "4" – sonli majlis bayoni bilan ma'qullangan.

Tuzuvchilar:

- | | |
|----------------|--|
| Sulaymonov A. | – TAQU “Muhandislik grafikasi” kafedrasi professori,
pedagogika fanlari nomzodi, professor; |
| Saydaliev S.S. | – TAQU “Muhandislik grafikasi” kafedrasi professori,
pedagogika fanlari nomzodi, professor; |
| Mardov S.X. | TAQU “Yoshlar bilan ishlash bo'yicha prorektori”,
pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. |

Taqrizchilar:

Ushbu dastur “Muhandislik grafikasi” kafedrasining 2024 yil "23"
10 dagi 5 - son majlisida ko'rib chiqilgan.

“Muhandislik grafikasi”
kafedrasi mudiri



p.f.n., prof. Saydaliev S.S.

SO‘Z BOSH

Dastur 13.00.02–Ta’lim tarbiya nazariyasi va metodikasi (Chizma geometriya va muhandislik grafikasi) ixtisoslik pasporti asosida ishlab chiqilgan bo‘lib, unda maxsus imtihon topshiruvchilar muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitishning metodologik asoslarini; muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitishning metodologik tamoyillari va xususiyatlarini; muhandislik grafikasi fanlarining boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqadorlik qonuniyatlarini; grafik ta’lim bo‘yicha ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi muassolari bo‘yicha tadqiqot metodlarini; grafika fanlarini o‘qitish metodikasining hozirgi ahvoli va uni takomillashtirish yo‘llarini; muhandislik grafikasi fanlari bo‘yicha o‘qitish vositalarini; muhandislik grafikasi darslarida talaba va o‘quvchilarning grafik faoliyati va dasturlashtirilgan ta’lim metodlarini; zamonaviy muhandislik grafikasi mashg‘ulotlariga qo‘yiladigan didaktik talablarni; muhandislik grafikasidan tashkil etiladigan ma’ruzalarning tiplari va turlarini; o‘qitish mazmuniga oid axborotlarni qayta ishlash, umumlashgirtirish va grafik ta’lim amaliyotiga tatbiq etish yo‘llarini bilishga oid bilimlarga ega bo‘lishni nazarda tutuvchi savollar kiritilgan.

Dasturning maqsad va vazifalari tadqiqotchini pedagogik kasbiy kompetentlikni, pedagogik mahoratni, pedagogik tajribalarini, kasbiy faoliyatga ijodiy yondashishni, oliy ta’lim muassasalarida muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitishning dolzarb muammolari va ularni hal etish yo‘llarini, o‘z ustida ishlash ko‘nikmasini, o‘z-o‘zini faollashtirish va o‘zida pedagogik texnikani rivojlantirish orqali ta’limning sifat va samaradorligini yuqori bosqichga ko‘tarishga imkon beruvchi kasbiy kompetentligi sifatini baholashga doir tegishli ko‘nikma, malakalarni o‘zlashtirganlik darajasigini aniqlashdan iborat.

Muhandislik grafikasi fanlarining mohiyati, tamoyillari, qonuniyatlari

Muhandislik grafikasi fanlarining qisqacha rivojlanish tarixi, proektsiyalash apparari, markaziy va parallel proektsiyalash, tiklanish xususiyatiga ega bo‘lgan tasvir, chizmalar va ularni amaliyotdagi ahamiyati. Ular orqali oliy ta’lim muassasalarida muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitish bo‘yicha ma’ruza, amaliy va

seminar mashg'ulotlarida talabalarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish ko'nikma va malakalarini egallashi.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda qo'llaniladigan pedagogik va axborot texnologiyalari hamda xususiy metodikalar

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda interfaol metodlar, elektron slaydlar, dasturiy pedagogik vositalar va elektron ishlanmalar; muhandislik grafikasini o'qitishga tizimli yondashuv, mashg'ulotlar va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish yo'llarini; Respublikada oxirgi yillarda muhandislik grafikasi fanidan bajarilgan ilmiy tadqiqot ishlari va ularning yaqin yillardagi istiqbolli yo'nalishlarini bilishlari talab etiladi.

Didaktik o'yinli texnologiyalarni muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishdagi o'rni

O'qitishning o'yinli texnologiyalari talabalarni fanga qiziqishini ortiribgina qolmay, onglarida to'plangan barcha bilim zahiralarini qisqa vaqt ichida xotiraga keltirib ularni mustahkamlab boradi. Ularni mustaqil o'ylashga, izlanishga, muammolarning yangi echimini topishga va mantiqiy to'g'ri xulosalar chiqarishga safarbar qiladi. Zamonaviy fan yutuqlarini amaliyotga tatbiq eta olishi, muammoni echishga ijodiy yondashishi nazarda tutiladi.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda innovatsion texnologiyalar asosida ma'ruza, seminar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini loyihalash va pedagogik faoliyatda qo'llash

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilaridan har bir o'quv mashg'ulotini xozirgi zamon fan va texnika, texnologiyalar yutuqlaridan foydalangan holda loyihalash, tashkil etish va o'tkazishni taqazo qiladi. Shu bois maxsus imtihonda ilmiy daraja talabgorining muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda zamonaviy innovatsion texnologiyalaridan uyg'unlashtirilgan holda foydalanish kompetensiyalarini egallaganlik darajalari baholanadi.

Muhandislik grafikasi fanlarini integratsiyalash, yo'nalishlari, tiplari, funksiyalari hamda kelgusida rivojlantirish istiqbollari

Muhandislik grafikasi fanlarini integratsiyalash fanlararo aloqalarini hisobga olish–ta'lim jarayonining muvaffaqiyati uchun zauriy shartlardan biridir, chunki, o'quvchilarda dastlabki grafik bilimlarni shakllantiradigan matematika, mehnat ta'limi, fizika, ximiya, geografiya, biologiya kabi bevosita grafik tasvirlar bilan ish ko'radigan ko'plab fanlarni o'rganishda shu darslarda bajariladigan chizmalar umumiy bir qoidaga asoslanmasdan har bir fan o'qituvchisi tasvirlarni o'z bilganicha bajarib kelmoqdalar. Shu sababli o'quvchilarda grafik tasvirlarni bajarishga mas'uliyatsizlik bilan qarash, chizma asboblardan to'g'ri foydalana olmaslik, ish daftarida bajariladigan tasvirlarni ko'chirilayotgan nusxaga o'xshatish bilan kifoyalanish munosabati shakllanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda boshqa fanlar bilan o'zaro integratsiyalash asosida hamda boshqa turdosh fanlar (tasviriy va amaliy san'at, matematika, geometriya, analitik geometriya kabilar) bilan integrativ yondashgan holda olib boriladi.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda didaktik ko'rgazmali vositalardan foydalanish

Metodik tizimning tarkibiy qismlaridan biri o'qitish vositalaridir. Ularga darsliklar, didaktik vositalar, ko'rgazmali qo'llanmalar, o'qitishning turli texnik vositalari kiradi. O'qitish vositalariga shuningdek, kompyuter, ekran va tovushli, nazorat va o'qitish dasturlari ham kiradi. Chizmachilik fanining o'ziga xos xususiyatiga ko'ra uni o'zlashtirish uchun o'quvchilarda fazofiy tasavvurning shakllanib, rivojlanishi zauriligi talab qilinadi. Shu sababli ta'lim muassasalarida chizmachilikdan o'qilish vositalarining etarlicha bo'lishi, fan o'qituvchisining ulardan o'rinli foydalana olishi hamda talab darajasida maxsus jihozlangan kabinetning bo'lishi ta'lim samaradorligini ta'minlaydi. O'quvchilarning bilim olishida va ularda grafik madaniyatning shakllanishida o'quv adabiyotlari – darsliklar, o'quv qo'llanmalar, topshiriqlar to'plamlari va ish daftarlari kabilar va o'quv jarayonida foydalaniladigan ko'rgazmali qo'llanmalar (stendlar, plakatlari va

h.k.) alohida ahamiyatga ega.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitish jarayonida ta'lim-tarbiyaning uzviyligi

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda ta'lim va tarbiya masalalarini bir-biri bilan garmonik ravishda qo'shib olib borish zarur. Ulardagi darslarda tarbiyaviy ishlarning muvaffaqiyati ko'p jihatdan o'quvchining siyosiy, g'oyaviy, ma'naviy etukligiga, uning mustaqil davlatimizning mafkurasini tushuna bilishiga bog'liq.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalar mustaqil ta'limni tashkil etish

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalar mustaqil ta'limni tashkil etish jarayonida tavsiya etiladigan mavzular bo'yicha taqdimot, sxema, jadval, diagramma, keys, hisob grafik ishlarai, buklet, plakat, hisobot, krossvord, skandvord, rebus, albom, maqola, referat, tarqatma material va b. ijodiy ishlanmalarni tayyorlashga o'rgatish.

Muhandislik grafikasi fanlaridan muammoli topshiriqlar echish metodikasi.

Muhandislik grafikasi fanlaridan muammoli topshiriqlarni muammoli ta'lim texnologiyalari talaba faoliyatini faollashtirish va jadallashtirishga asoslangan. Muammoli ta'lim texnologiyasining asosi –insonning fikrlashi muammoli vaziyatni hal etishdan boshlanishi hamda uning muammolarni aniqlash, tadqiq etish va echish qobiliyatiga ega ekanligidan kelib chiqadi. Muammoli ta'lim talabalarning ijodiy tafakkuri va ijodiy qobiliyatlarini o'stirishga oid grafik topshiriqlarni echish metodikasi hamda talabalarning o'rganilayotgan mavzuga doir muammolarni to'liq tushunib etishiga erishish va ularni hal eta olishga o'rgatishdan iborat. Muammoli ta'limni amaliyotda qo'llashda asosiy masalalardan biri o'rganilayotgan mavzu bilan bog'liq muammoli vaziyatni yaratishga o'rgatish.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalarning bilimlarini baholash.

Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda kafolatlangan pedagogik baholash mezonlari, metodlari va ularni ta'lim natijalarini baholashdagi ahamiyati. Talabalarning semestr davomida olgan bilimi va ko'nikmalari hamda o'zlashtirish darajasini davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalar bilimi, ko'nikmasi va malakasini nazorat qilishning oraliq va yakuniy nazorati turlari joriy etiladi.

Adabiyotlar

1. *Mirziyoev Sh.M.* Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. T.: “O'zbekiston” 2017 yil 102 b.
2. *Mirziyoev Sh.M.* Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T.: “O'zbekiston” 2016 yil 47 b.
3. *Mirziyoev Sh.M.* Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: “O'zbekiston” 2016 yil 486 b.
4. Muslimov N.A. Boo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirish. Monografiya. –Toshkent: Fan, 2004. -127 b.
5. Muslimov N.A., Qo'ysinov O.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta'limni tashkil etish. Metodik qo'llanma. –T.: TDPU, 2006. –52 b.
6. Muslimov N.A. Qo'ysinov O.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta'limni tashkil etishning nazariyasi va metodikasi. Monografiya. – Toshkent.: Fan. 2009. –120 bet.
7. Ro'ziev E.I., Ashirboev A.O. Muhandislik grafikasi o'qitish metodikasi. – Toshkent: 2010 y.
8. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. –М.: 2000.
9. Фёдоренкова, Кимаев. AutoCAD 200», М.: 2001.
10. Б.Бичард ва бошқалар. Внутренний мир AutoCAD, инглизчадан таржима, Киев: ДИА СОФТ, 2000, 1,2,3,4-боблар.

- 11.Л.Хейфес. Инженерная компьютерная графика, –М.: Диалог МИФИ, 2002.
- 12.L.Xeyfes. Injenernaya kompyuternaya grafika, SPB, BXB: Peterburg: –2005.
- 13.A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education, published 2009 y Routledge 270 Madison Ave, New York.
- 14.Alex Moore. Teaching and learning pedagogy. Curriculum and culture. London and New York.2012
- 15.Neil Selwyn. Educational and technology key Issues and Debats. London
- 16.Xodjaboev A.R., Ikromov A.I. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari rahbarlarining bozor iqtisodiyoti sharoitida rahbarlik mahoratini shakllantirish.-T.: 2004, 10,3 b.t
- 17.Xodjaboev A.R., Xusanov I.A. Kasbiy ta'limining metodologik asoslari. O'quv qo'llanma. –T.: 2006. -180 b.
- 18.Xodjaboev A.R. Kasbiy ta'limining metodologik asoslari. O'quv qo'llanma. –Toshkent, 2007. 190 b.
- 19.Алиева Н.С. Активизация процесса усвоения знаний учащимися учебных заведений ССПО. –Ташкент: ФАН, 2004. 108 с.
- 20.Sharipov Sh. va b. Kasbiy ta'lim pedagogikasi. –T.: TDPU, 2005. –58 b.
- 21.Ro'ziev E.I. Chizmachilik o'qitish metodikasi. – Urg., 2001. –178 b.
- 22.Qirg'izboev Yu. va boshqalar. Mashinasozlik chizmachiligi kursi. –T.: «O'qituvchi». 1981. –234 b.
- 23.Рахмонов И. Чизмаларни чизиш ва о'қиш. Т. «О'қитувчи». 1992.
- 24.Левиский В. С. и другие. Машиностроительное черчениеи автоматизация графических работ. –М., «Висшаа школа», 1998.
- 25.Rahmonov I. va boshqalar. Chizmachilikdan mashq va masalalar to'plami. – T., «O'qituvchi». 1990. –132 b.
- 26.Yodgorov J. va boshqalar. Chizmachilik –T., «O'qituvchi». 1992. –166 b.
- 27.Будасов Б. Строительное черчение - М., «Просвещение», 1990. –128 б.

28. Мерзон Э.Д. ва бошқалар. Задасник по машиностроителному черчениуи. - М., "Высшауа школа", 1990.
29. ЕСКД. Общие правила выполнениуа чертежей - М., "Стандарто", 1970... 1981, 1991.
30. Фролов С. А. ва бошқалар. Машиностроителное черченийе. -М., "Машинастроение" 1985.
31. Ройтман И.А. Резба. Резбово'е соединениуа М., "Просвехение" 1971.
32. Попова Г. Н., Алексеев С. Уи. Машиностроителное черчение. Справосник Л., "Машинастроение" 1986.
33. Боголуиов С. К. Черчение. -М., "Просвехение" 1961.
34. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строителное черчение и рисование. - М: 1990.
35. Pavlova A.A., Ro'ziyev E.I. Qurilish chizmachiligidan qo'llanma.- -T:1994. -158 b.
36. Yodgorov J.Yo., Qobiljonov K.M. va boshqalar. Chizmachilik. -Toshkent:, «O'qituvchi», 1992. -158 b.
37. Murodov Sh. Hidrotexniklar uchun chizma geometriya. -Toshkent. 1991. - 187 b.
38. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriya kursi. -Toshkent:, «O'qituvchi», 2008. 277 b.
39. Raxmonov I., Chizma geometriya kursi. -Toshkent:, «O'qituvchi», 1984. - 201 b.
40. Murodov Sh., Ismatullayev R., Tashimov N., Siddiqov B., «Topografik chizmachilik» -Toshkent:, «Cholpon» nashriyoti, 2009. -167 b.
41. Xorunov R.X., Chizma geometriya kursi, -Toshkent:, «O'qituvchi», 4-nashri, 1997. 213 b.
42. Xorunov R.X., Akbarov A., Chizma geometriyadan masalalar va ularni yechish usullari, 2-nashri. -T.: «O'ituvchi», 1995. 198 b.

Elektron ta'lim resurslari

45. www.tdpu.uz
46. www.pedagog.uz
47. www.Ziyonet.uz
48. www.edu.uz
49. tdpu-INTERNET.Ped
50. <http://www.istedod.uz>

Mutaxassislik bo'yicha savollar

13.00.02–Ta'lim tarbiya nazariyasi va metodikasi (Chizma geometriya va muhandislik grafikasi)

1. Muhandislik grafikasini fan sifatida o'qitish metodikasi va uning rivojlanish tarixi.
2. Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi fanining maqsad va vazifalari.
3. Talabalarni chizma standartlari bilan tanishtirish va chizmani taxt qilishga o'rgatish.
4. Talabalarni geometrik yasashlarni bajarishga o'rgatish.
5. To'g'ri burchakli proektsiyalash metodini o'rgatish usullari.
6. O'lcham qo'yish va ba'zi shrtliliklarni o'rgatish metodikasi.
7. Talabalarni aksonometrik proeksiya va texnik rasm bajarishga o'rgatish metodikasi.
8. Muhandislik grafikasi fanlarining ijtimoiy hamda ishlab chiqarishda qo'llanishi.
9. Muhandislik grafikasi fanni o'qitishda qo'llaniladigan ilmiy-tadqiqot metodi va bosqichlari. Ta'limning didaktik prinsiplari.
10. Proektsiyalash usullari va muhandislik grafikasi fanlarida tutgan o'rni.
11. Markaziy proeksiyalar usulining mohiyatini hamda amaliyotdagi tatbiqini tushuntirib bering.
12. Talabalarni kesim va qirqim bajarishga hamda chizmani o'qish usullariga o'rgatish metodikasi.

13. Chizma geometriya fanining maqsadi va vazifalari, Gaspar Monj apparati.
14. Mashinasozlik chizmalarini o'qish va bajarishga o'rgatish metodikasi.
15. Sxemalar va qurilish chizmalarni o'qish va bajarishni o'rgatish metodikasi.
16. Fazoda ikki nuqta, to'g'ri chiziqlar va tekisliklarning vaziyatlari qanday bo'ladi. Raqobatlashuvchi figuralar deb qanday figuralarga aytiladi.
17. Kesmani analiz qilishning eng maqbul usuli va uni o'qitish metodikasi.
18. Pozitsion masalalar va metrik masalalar haqida ma'lumotlar va ulani talabani amaliy faoliyatida tutgan o'rni.
19. Geometrik figuralar vaziyatiga bog'liq pozitsion masalalarni algoritmlar asosida o'qitish metodikasi.
20. Chizma geometriyada masalalarni qulay vaziyatga keltirib echish metodikasi.
21. Talabaning sinf doskasida ishlashi va o'quvchilar grafik madaniyatini shakllantirish usullari.
22. Chizma geometriyaning ortogonal proeksiyalash bo'limida berilgan masalalardagi ixtiyoriy tekisliklarni qulay vaziyatga keltirib oson echish metodikasi.
23. Chizma geometriya fanida uchburchakning haqiqiy kattaligini aniqlash uslubiyatini yoritib bering.
24. Ixtiyoriy vaziyatda berilgan tekisliklarni mahsus vaziyatga keltirish usullari.
25. Chizma geometriyada masalalarni echishning maqbul usulini aniqlash metodikasi.
26. Chizma geometriya fanidan grafik topshiriqlarni ishlash metodikasi.
27. Detallarning chizmasini o'qish metodikasi.
28. Tutashma va uning turlarini o'qitish metodikasi.
29. Kesim va qirqimning turlari va mohiyati hamda ularni o'qitish metodikasi.
30. Rezba va ularning turlari hamda chizmada belgilanishi va o'qitish metodikasi.

31. Ajraluvchi va ajralmas birikmalar, ularning turlari hamda o'qitish metodikasi.

32. Eskiz va ish chizmalari o'qitish metodikasi.

33. Buyumlarning yig'ish chizmalarga ajratish va o'qitish metodikasi.

34. Muhandislik grafikasi fanlarida talaba (o'quvchi)larda fazoviy tasavvurni o'stirish metodikasi.

35. Fazoviy tasavvurni o'stirishda ikki ko'rinishi bir hil bo'lgan, lekin bir-biridan farq qiluvchi buyumlarni loyihalash metodikasi.

36. Muhandislik grafikasi fanida grafik dasturlarni bugungi kundagi o'rni. Qanday grafik dasturlarni bilasiz va uni o'qitish metodikasi.

37. Muhandislik grafikasi fanlaridan muammoli topshiriqlar echish metodikasi.

38. Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalarning bilimlarini baholash.

40. Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda talabalar mustaqil ta'limini tashkil etish.

41. Muhandislik grafikasi fandan dars mashg'ulotlarini rejalash va o'qtuvchining darsga tayyorlanishi.

42. Muhandislik grafikasi fanlariga oid darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlarining maqsad va vazifalari.

43. Mutaxassislik fanlariga oid o'quv-metodik materiallar va vositalarini yaratishning didaktik talablari.

44. Muhandislik grafikasi fandan iqtidorli talabalarni tanlash mezonlari va ular bilan ishlashning tashkiliy-peagogik xususiyatlari.

45. Muhandislik grafikasi fanlari bo'yicha kurs va loyiha ishlari mazmuni va uni tashkil qilish.

46. Mashg'ulotlar turlari (ma'ruza, seminar, kollokvium, test o'tkazish va boshqalar)ni o'tkazish va nazorat qilishning faol shakllari.

47. Chizmachilikda o'quvchilarni sinfdan va auditoriyadan tashqari faoliyatini tashkil qilish.

48. Texnikumlarda chizmachilikni o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari.

49. Hozirgi kunda ta'lim turlarida chizmachilik fanini o'qitishning dolzarb masalalari.

50. Markaziy proeksiyalashda nimalar berilgan bo'ladi.
51. Nuqtaning berilgan ikki proeksiyasiga asosan uchinchi proeksiyasi qanday yasaladi.
52. Uchinchi, to'rtinchi, beshinchi, oltinchi oktantlarda joylashgan nuqtalarning koordinata qiymatlari ishorasi qanday bo'ladi.
53. Muhandislik grafikasida qanday standartlarga amal qiladi va ular qanday funksiya bajaradi.
54. 1-kursda muhandislik grafikasi fanidan tanishtirish darsni tashkil etish.
55. Muhandislik grafikasi fanining rivojlanish tarixi.
56. Asosiy tutash chiziq yo'g'onligining o'lchami nimalarni tasvirlashda foydalaniladi.
57. O'quv malakaviy amaliyot va uni tashkil etish.
58. Kurs va malakaviy ishlar va ularni tashkil etish.
59. An'anaviy, pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalarning ta'limdagi o'ziga xos xususiyatlari va kamchiliklari nimalardan iborat.
60. Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarini boshqa fanlar bilan integratsiyasini ta'minlashdagi muammolar.
61. Grafika fanlarining boshqa fanlar bilan aloqasi (umumiyligi, xususiyligi)ning birga o'rganilishi.
62. Mutaxassislik fanlarini o'qitishning didaktik printsiplari.
63. O'quv jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'llari.
64. Muhandislik grafikasi fanlarida kompyuter grafikasini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari.
65. Ko'rinishlar mavzusini o'qitish metodikasi.
66. Qirqim va kesim faqlari va ularni o'qitish metodikasi.
67. Aksonometrik proeksiyalar va ularni o'qitish metodikasi.
68. Son belgili proeksiyalar va ularni o'qitish metodikasi.
69. Markazi proeksiyalash usulida muhandislik grafikasi fanlaridan qaysi bo'limi o'qitiladi hamda uni o'qitish metodikasi.
70. Geometrik chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

71. Proeksion chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

72. Perspektiva fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

73. Mashinasozlik chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

74. Arxitektura qurilish chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

75. Topografik chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

76. Texnik chizmachilik fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

77. Kompyuter grafikasi fanini maqsad va vazifalari hamda uni o'qitish metodikasi.

78. Sirlarni o'zaro kesishish chiziqlarini aniqlash va o'qitish metodikasi.

79. Epyurning qayta qurish usullari ularni o'qitish metodikasi.

80. Geometrik sirlarni yoilmasi mavzusini o'qitish metodikasi.

81. Tutashmalar mavzusini o'qitish metodikasi.

82. Lekolo egri chiziqlar mavzusini o'qitish metodikasi.

83. Sirkul egri chiziqlar mavzusini o'qitish metodikasi.

84. Qirqimlar mavzusini o'qitish metodikasi.

85. Kesimlar mavzusini o'qitish metodikasi.

86. Perspektiv tasvirlarni qurish usullari hamda ularning maqsad va vazifalari.

87. Arxitektorlar usuli mavzusini o'qitish metodikasi.

88. Plani tushirilgan yon devor usuli mavzusini o'qitish metodikasi.

89. Radial nurlar izi usuli mavzusini o'qitish metodikasi.

90. Tor usuli mavzusini o'qitish metodikasi.

91. Interer perspektivasi mavzusini o'qitish metodikasi.

92. Soyalar nazariyasini o'qitish metodikasi.

93. Suvda va ko'zgudagi aks tasvirlar mavzusini o'qitish metodikasi.

94. Rezba va uning turlari mavzusini o'qitish metodikasi.
95. Boltli va shpilkali birikmalarni hisoblash parametri hamda tasvirlash usllari.
96. Plan, fasad, qirqim mavzusini o'qitish metodikasi.
97. Qurilish chizmalarda shartlilik va soddalashtirish mavzusini o'qitish metodikasi.
98. Temirbeton poydevorlarning konstruksiyasini chizmalarnini ishlash.
99. Metall konstruksiyasini chizmalarnini ishlash.
100. Sirtlarni o'zaro kesishish chiziqlarini son belgili proeksiyalarda aniqlash mavzusini o'qitish metodikasi.

13.00.02–Ta'lim tarbiya nazariyasi va metodikasi (Chizma geometriya va muhandislik grafikasi) ixtisosligi bo'yicha imtihonning
BAHOLASH MEZONLARI

Davlat attestatsiyasi imtihonlari yozma ish shaklida biletlar buyicha qabul qilinadi va ballarda baholanadi.

Eng yukori umumiy ball 100 ga teng.

Imtihon biletida 4 savol kiritilib, har bir savol 25 ball bilan baxolanadi.

Har bir savol quyidagicha baxolanadi:

- | | |
|-------------------|---|
| 0-6 ball | - faqat umumiy ta'rif berilgan bo'lsa. |
| 7-12 ball | - umumiy ta'rif berilib, izohlangan bo'lsa. |
| 13-18 ball | - umumiy ta'rif va izoh berilib, savol chizma yoki eskiz, kerakli grafik tasvirlashlar bilan berilgan bo'lsa. |
| 19-25 ball | - umumiy ta'rif va izoh berilib savol chizma yoki eskiz, kerakli grafik tasvirlashlar va misollar keltirilib, savol atroflicha yoritilgan bo'lsa. |