

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIMVAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-ITIHODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi
№ 637
"29" 01 2022y.

**"MUHANDISLIK GRAFIKASI"
FANI SILLABUSI**

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi

Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishlari: 60721100 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi.

Qarshi-2022

Qarshi muhandislik - iqtisodiyot institutining 2022 yil "28" 06 dagi №11-sonli yig'ilish qarori bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi:

Tovashov R.X. – QarMII, "Umumtexnika fanlari" kafedrasi dotsenti v/b.

Taqrizchilar:

Maxamov X.T. – QarDU, "Texnologik ta'lim" kafedrasi mudiri, dotsent.
Fayzullaev X.A. – QarMII, "Umumtexnika fanlari" kafedrasi dotsenti

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Umumtexnika fanlari" kafedrasining 2022 yil 26.08 dagi 4 sonli yig'ilishida hamda "Neft va gaz" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27.08 dagi 4 son li yig'ilishida muhokama qilib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 28.08 dagi 4 sonli yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi

Kafedra mudiri:

Sh.R.Turdiyev

B.Nomozov

I.I.Ismailov

"Muhandislik grafikasi" fani sillabusi

60721100 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi.

Fan (modul) kodi MUHGRAF 1206	O'quv yili 2022-2023	Semestr 2	ECTS krediti 6
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		
Fanning nomi Muhandislik grafikasi	Auditoriya mashg'ulotlari(soat) 90	Mustaqil ta'lim 90	Haftalik dars soati 6 Jami yuklama 180

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi O'qituvchilar	Umumtexnika fanlari		
	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachi Tovashov Rustam Xo'jaxmat o'g'li		+998 91 2122666	rmaxamov@mailru
Amaliy mashg'ulotchi Tovashov Rustam Xo'jaxmat o'g'li		+998 91 2122666	rmaxamov@mailru

I.Fanning mazmuni

Ushbu kursda «Muhandislik grafikasi» fanning mazmuni, predmeti va metodi, uning mohiyati, maqsadi va vazifalari, fazodagi turi o'lehamdagi obyektlarini va ulardagi bog'liqliklarni, tekislikdagi ikki o'lehamli chizmalar ko'rinishidagi fazoviy xususiyatlarini tasavvur qilish, fazoviy konstruktiv-geometrik tuzilishlarini mantiqiy tahlil qilish va umumlashtirish bilan bog'liq bo'lgan fikrlash qobiliyatlarini oshirish va rivojlantirish bo'yicha yo'nalish profiliga mos, ta'lim standartlarida talab qilingan bilimlar darajasida ta'minlashdir. Talabalarni hozirgi zamon grafik dasturlar vositalari bilan tanishtirish, ulardan mutaxassislik yo'nalishiga mos keladigan grafik primitivlarni bajarish, ularni tahlil qilish maqbul variantlarini hosil qilish, bajarilgan grafik axborotlarni xotirada saqlash va qo'zg'uzga chop etib olish kabi bilim va ko'nikmalarni puxta egallashlarini ta'lim standartlarida talab qilingan darajada o'rgatishdan iborat.

«Muhandislik grafikasi» fanning asosiy maqsadi talabalarni 710 000 –Muhandislik ishi ta'lim sohasining 60721100 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi bakalavr ta'lim yo'nalishi bo'yicha fazoning markaziy va ortogonal proyeksiyalashga asoslangan muayyan grafik modellarini hosil qilish usullarini mukammal egallash va bu grafik modellardan foydalanib, fazoviy obyektlar hamda ularni munosabatlariga oid pozitsion va metrik masalalarni mustaqil yechishda yetarli darajada bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishdir. Talabalarni muhandislik va mutaxassislik fanlariga oid grafik axborotlarining, ya'ni geometrik obyektning ikki va uch o'lehamli tasvirlarini loyihalash, hamda texnologik jarayonlarning modellarini yaratish kabi ishlarni avtomatlashtirish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarga yetarli darajada o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi o'qish jarayonida talabalarning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyot va internet ma'lumotlari bilan mustaqil ishlashi va o'qituvchi nazoratida mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshiriladi

II. Fan o'qitilishining natijalari

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- fan rivojining tarixi va istiqboli **haqida tasavvurga ega bo'lishi**;
- grafik modellash asoslari – proyeksiyalar hosil qilish usullarini;
- fazoviy obyektlarni tekislikda tasvirlash usullarini;
- fazoviy obyektlarning vaziyatlari va o'lchamlarini aniqlashga obyektlarning vaziyatlari va o'lchamlarini aniqlashga oid pozitsion va metrik masalalarni yechish algoritmlarini;
- ortogonal proyeksiyalarini qayta tuzishning asosiy usullarini;
- sirtlarning hosil qilinish usullari, sirtidagi nuqta va chiziqlar, sirtlarning o'zaro kesishuvi va sirtlarning yoyilmalarini **bilish va ulardan foydalana olishi**;
- konstruktivlik hujjatlarini, chizmalarni jihozlashni;
- tasvirlar – ko'rinishlar, qirg'irlar va kesimlar, yozuv va belgilashlarni;
- Davlat standartlashirish tizimi va konstruktivlik hujjatlarining yagona tizimi talabalar asosida muhandislik chizmalarini tuzish tartibi va qoidalarini;
- yig'ish chizmalarini o'qish va detallarga ajratish talablarini; yig'ish chizmalarini bajarish **ko'nikmalariga ega bo'lish**;
- geometrik obyektarga oid pozitsion va metrik masalalarni yechish algoritmlarini mustaqil tuzish va ularni yechish;
- konstruktivlik hujjatlarining yagona tizimi va Davlat standart talabalar asosida muhandislik obyektlarining chizmalarini tuzish va o'qish **malakalariga ega bo'lishi kerak**.

III. Ta'lim texnologiyalari va uslublari

Darsda quyidagi o'quv usullari va shakllari qo'llaniladi:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- semenarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual foyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar

Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.

Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llanmalar va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzala ro'q'ish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.

Dastur talabalar bilimini reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

IV. Fan tarkibi (ma'ruza, amaliy mashg'ulotlari)

1 – Semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

№	Mavzular	Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni soat
1.	1-mavzu. Fanga kirish. Nuqta. Nuqtaning ortogonal proyeksiyalari.	1. Kirish. Chizma geometriya fani, uning vazifalari va bakalavrlar tayyorlashdagi o'rni. 2. Proyeksiyalash usullari. Monj usuli. Markaziy proyeksiyalash usuli. Parallel proyeksiyalash usuli. Parallel proyeksiyalashning asosiy xossalari. 3. Nuqta. Nuqtaning ortogonal proyeksiyalari. Monj epyuri. Nuqtani ikki tekislikka proyeksiyalash. Nuqtaning to'rtta chorakdagi proyeksiyalari. 4. Nuqtani o'zaro perpendikulyar bo'lgan uchta tekislikka proyeksiyalash. Nuqtaning proyeksiya tekisligigacha bo'lgan masofasi algoritmi. 5. Xususiy vaziyatdagi nuqtalar. Ular xossalarning algoritmi.
2.	2-mavzu. To'g'ri chiziqning ortogonal proyeksiyalari.	1. To'g'ri chiziqning ortogonal proyeksiyalashdagi invariant xossalari. Xossalarning algoritmi. 2. Kesmaning haqiqiy uzunligini va proyeksiya tekisliklari bilan hosil qilgan og'ish burchaklarini aniqlash. 3. To'g'ri burchak usuli. To'g'ri chiziq epyuri. Nuqtaning to'g'ri chiziqqa tegishligi. Kesmani berilgan nisbatga bo'lish. Fales teoremasi. 4. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqlarning fazoviy chizmasi va epyuri. Ularning xossalari. 5. To'g'ri chiziqning izlari. 6. Ikki to'g'ri chiziqning o'zaro joylashuvi. O'zaro parallel, o'zaro kesishuvchi, bir-biri bilan uchrashmas (ayqash). Raqobat (konkurent) nuqtalar.
3.	3-mavzu. Tekislik. Tekislikning epyurda berilishi.	1. To'g'ri burchak proyeksiyasi haqida teorema. Teorema algoritmi. 2. Tekislik. Tekislikning epyurda berilishi. Tekislikning izlari. 3. Xususiy vaziyatdagi tekisliklarning fazoviy chizmasi va epyuri. Ularning ta'riflari, xossalarning algoritmi, xulosalar.
4.	4-mavzu. To'g'ri chiziq va tekislik.	1. Tekislikda yotuvchi to'g'ri chiziq va nuqta. Ularning atomatlari. 2. Tekislikning bosh chiziqlari. Tekislikning gorizontali, frontali. Ularning xossalari va algoritmi.
5.	5-mavzu. To'g'ri chiziq va tekislik.	3. Tekislikning eng katta qiyalik chizig'i. 1. To'g'ri chiziqning xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishishi. 2. Umumiy va xususiy vaziyatda bo'lgan

6.	6-mavzu. Tekisliklarning o'zaro kesishishi.	tekisliklarning o'zaro kesishishi. 1. Umumiy vaziyatdagi tekisliklarning o'zaro kesishishi. 2. Umumiy vaziyatdagi to'g'ri chiziqning umumiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishishi. Kesishish shartlari va algoritmi.	2
7.	7-mavzu. To'g'ri chiziqning tekislikka va tekisliklarning o'zaro perpendikulyarligi.	1. To'g'ri chiziqning tekislikka perpendikulyarligi sharti. Ularning algoritmi. Masalalar yechish algoritmi. 2. Tekisliklarning o'zaro perpendikulyarligi.	2
8.	8-mavzu To'g'ri chiziqning tekislikka va tekisliklarning o'zaro paralleligi.	1. To'g'ri chiziqning tekislikka paralleligi. Ta'rifi va uning algoritmi. 2. Ikki tekislikning o'zaro paralleligi. Uning ta'rifi va algoritmi. Masalalar yechish algoritmi.	2
9.	9-mavzu. Epyurni qayta tuzish usullari.	1. Epyurni qayta tuzish usullari. 2. Almashtirish usuli. Masalalarni yechish algoritmi.	2
10.	10-mavzu Epyurni qayta tuzish usullari.	1. Aylantirish usuli. Masalalarni yechish algoritmi.	2
11.	11-mavzu. Epyurni qayta tuzish usullari.	1. Joylashtirish usuli. Xususiy vaziyatdagi tekisliklarni joylashtirish. Masalalarni yechish algoritmi.	2
12.	12-mavzu. Sirtlar.	1. Sirtlar. Sirtlarning tasnifi. Konus sirti. Silindr sirti. 2. Piramida sirti. Prizma sirti. 3. Silindroid, konoid, geperboloid, paraboloid.	2
13.	13-mavzu. Sirtlarni tekislik bilan kesishishi.	1. Sirtlarni xususiy vaziyatdagi tekisliklar bilan kesishishi. 2. Prizmani xususiy vaziyatdagi tekislik bilan kesishishi. 3. Konusning tekislik bilan kesishishi. 4. Sirtlarni umumiy vaziyatdagi tekisliklar bilan kesishishi. Ularning algoritmi.	2
14.	14-mavzu. Sirtlarning o'zaro kesishishi.	1. Sirtlarning o'zaro kesishishi. 2. Yordamchi kesuvchi tekisliklar usuli. 3. Kesishishning xususiy, umumiy hollari.	2
15.	15-mavzu. Sirtlarning o'zaro kesishishi.	1. Yordamchi sferalar usuli. 2. Usulning mohiyati.	2
Jami:			30

1 - Semestr uchun amaliy mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

№	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	soat
1.	Davlat standartlari. Formatlar. Masshtablar KXYaSning asosiy qoidalari bo'yicha chizimlarni rasmiylashtirish.	2
2.	Nuqta. Koordinatalar bo'yicha nuqtaning proyeksiyalarini chizish. Xususiy vaziyatdagi nuqtalar.	2
3.	To'g'ri chiziq. To'g'ri chiziq kesmasining xaqiqiy kattaligini va proyeksiya tekisliklari bilan hosil qilgan burchaklarini aniqlash. Xususiy vaziyatdagi to'g'ri chiziq. To'g'ri chiziqning izlari. To'g'ri chiziqning izlari. To'g'ri chiziqdagi nuqta. To'g'ri burchakni proyeksiyalash haqida teorema.	2
4.	Ikki to'g'ri chiziqning o'zaro vaziyati. To'g'ri chiziqqa oid kompleks masalalar yechish.	2
5.	Tekisliklar. Aylanna sirtlar va ularga yotuvchi nuqta va to'g'ri chiziq. Sirtlarning to'g'ri chiziq va tekisliklar bilan kesishishi.	2
6.	Umumlashtirilgan pozitsion masalalar. Sirtlarning kesishish chizig'ini proyeksiyalarini chizish.	2
7.	Davlat standartlari. Farmatlar. Mashtablar. Chiziq turlari. Detallarga o'lchamlar qo'yish qoidalari.	2
8.	Shrifflar. O'lcham qo'yish qoidalari. Asosiy yozuv va ularni o'quv chizimlarida bajarish.	2
9.	Geometrik chizimchilik. Geometrik yasashlar.	2
10.	Variatsiya bo'yicha tushma chizish.	2
11.	Turli detallarni 2D va 3D modellarni yaratish, konstruktorlik hujjatlar va chizimlarni rasmiylashtirish.	2
12.	Amaliy dasturiy paketlar, turli tarmoqlarda avtomatlashtirilgan foyihalash ishlarini olib borish.	2
13.	Proyeksion chimachilik.	2
14.	Ko'rinishlar.	2
15.	O'zDSI 2.305:97 «Qirgimlar va kesimlar».	2
16.	Qiya qirgim. Murakkab qirgim.	2
17.	Aksionometrik proyeksiyalarda o'qlarni qurish, ellips qurish.	2
18.	Aksionometriyalarda qirgimlar.	2
19.	Detallarning birikmalari.	2
20.	Ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar.	2
21.	Rezbalar, ularning turlari, profilari, belgilanishlari va asosiy parametrlari.	2
22.	Rezbali birikmalarni chizimlarda tasvirlash va belgilash. Rezbaning texnologik elementlari.	2
23.	Standart biriktirish detallari.	2
24.	Rezbali detallar.	2
25.	Buyumning yoqol tasviriga bog'liq holda 3D ko'rinimini qurish uning uchta ko'rinimini 2D ga o'tkazish. O'zDSt ga muvofiq o'lchamlar qo'yish.	2
26.	Murakkab detallarning "Izometriyasi" ni qurish, qirgim berish, 2D da proyeksiyasini qurish.	2
27.	Mashinasozlik chizimchiligida "Nefit-gaz kimyo sanoati texnologiyasi" ta'lim yo'nalishi uchun eskiz, ish chizma va ularga qo'yiladigan talablarga mos topshiriqlar bajarish.	2
28.	Yig'ma birlik chizimlarini chizish qoidalari. Yig'ma birlik chizimlarida	2

	soddalashtirish va shartliliklar. Qirqim va o'lichamalar. Spetsifikatsiya.	
29.	Qo'zg'aladigan birikmalar, qo'zg'almaydigan birikmalar.	2
30.	Yig'ish chizmalari bilimlari mustahkamlash va qaytarib ko'rib chiqish.	2
	Jami:	60

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor- o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chopetish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- 1) **mavzular bo'yicha konspekt** (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;
- 2) **o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash** olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlarga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innavatsion dars loyihasi namunalarini, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari va boshqalar;
- 3) **fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash.** Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- 4) **INTERNET tarmoqlaridan foydalanish.** Fan mavzularini o'zlashtirish, mavzu bo'yicha **INTERNET** manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi.
 - * darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari mavzularini o'rganish;
 - * tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalarni qismini o'zlashtirish;
 - * maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'yicha yoki mavzulari ustida ishlash;
 - * yangi texnikalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
 - * faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
 - * masofaviy (distatsion) ta'lim;
 Amaliy mashg'ulot ishlarini joylashtirish uchun A4 yoki A3 formatlarni asosiy yozuvlari bilan bajarish.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

Titul varag'ini bajarish.
 Ixtiyoriy vaziyatdagi tekislikning izlarini yasash.
 Nuqtadan tekislikgacha bo'lgan masofaning haqiqiy o'lchamini aniqlash.
 20 mm uzoqlikda berilgan tekislikka parallel bo'lgan tekislik izlarini chizish.
 Uchburchak tekisligi bilan berilgan ikki tekislikning kesishish chizig'i proyeksiyalarini chizish va "ko'rinar-ko'rinmas" qismlarini aniqlash.

Ikki kesishuvchi tekisliklar orasidagi burchakning haqiqiy kattaligini almashtirish usulida aniqlash.

Aylantirish usuli bilan tekislikning haqiqiy ko'rinishini aniqlash.

Ko'pyoqlik ikki sirtning kesishish chizig'ini yasash.

Chizmachilikdagi detalning yaqqol tasviriga qarab uning uchta tasvirini chizish.

Bo'tli va shpilkali birikmalarning chizmalarini bajarish.

Eslatma. Talabalar o'z uy-grafik topshiriqlarini o'qituvchining ko'rsatmasiga asosan komputerdan **AutoCAD, KOMPAS yoki Corel Draw** dasturida bajarilishi tavsiya etiladi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VI. Talabalar bilimini baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talabalar.

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollarga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiriqlari.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (Yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari Asosiy adabiyotlar

22. www.ziyounet.uz – O‘zbekiston Respublikasida iimpportali.
 23. www.gov.uz - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.
 24. www.tviprx.com – Конспект лекций по начертательной геометрии Т.Д. Азимов 2008 г.

Elektron resurslar:

1. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.
 2. www.lex.uz -O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi sayti.
 3. www.ziyounet.uz -O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rtamaxsus ta’lim vazirligi sayti.
 4. www.bilim.uz - O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
 5. www.mintrud.uz – O‘zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
 6. hfxraximov.uz – Hayot faoliyat xavfsizligi fanidan shaxsiy veb-sayt (prof.O.D.Raximov sayti).

1. Harvey Willard Miller. Descriptive Geometry. London, 2013. - 149 pages.
 2. William Griswold Smith. Practical Descriptive Geometry. London 2013. - 257 pages.

3. Azimov T.D. Chizma geometriya fanidan ma’ruzalar matni. O‘quv qo‘llanma –T.: TDТУ, 2005. - 155 b.

4. Azimov T.D. Chizma geometriya. O‘quv qo‘llanma. –T.:TDТУ, 2005. - 228 b.

5. Azimov T.D. Chizma geometriyadan amaliy darslar uchun o‘quv qo‘llanma. -T.: «qtisod-moliya», 2008. - 164 b.

6. Азимов Т.Ж. Начертательная геометрия. Учебное пособие.-Т.: ПТУ, 2011.-167 с.

7. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriya. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. - T.: "O‘qituvchi", 2008. - 260 b.

8. Sabirova D.U. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. O‘quv qo‘llanma. - T.:TDТУ, 2011. - 140 b.

9. Л. Хейфец «Инженерная компьютерная графика» СПб: БХБ. - Петербург.: 2005.

10. Д.К.Алимова. Начертательная геометрия и инженерная графика. -Т.: "Fan va texnologiya", 2016

11. Alimova D.K., Karimova V.N., Azimov A.T. Chizma geometriya. Texnika oliy o‘quv yurtlari uchun darslik – T: "Barkamol fayz media", 2018 - 173 b.

12. D.U. Sabirova, A.T. Azimov, V.T. Mirzaraimova, V.N. Karimova, Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. O‘quv qo‘llanma. – T: "Fan va texnologiya", 2009-170 b.

Qo‘shimcha adabiyotlar

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida" gi farmoni.

14. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so‘zi" gazetasi 2017 y., 16 yanvar, № 11.

15. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – T. : O‘zbekiston, 2017. – 46 b.

16. То‘хтаев А. вaboshqalar. Mashinasozlik chizmasihligidan ma’lumotnoma. Qo‘llanma. -T.: "ILM ZIYO", 2010. -164 b.

17. Sh.T.Kangiyev va boshqalar. Практические занятия по курсу «Инженерная графика» с использованием системы AutoCAD 2000 Ru. TATY, 2000.

18. M.R. Radjabov va boshqalar. Muhandislik chizmasi va eskiz. O‘quv qo‘llanma. –Qarshi, "Intelekt" nashriyoti, 2021. – 330 b.

19. M.R. Radjabov. Muhandislik va kompyuter grafikasidan masalalar to‘plami. O‘quv qo‘llanma. – Qarshi, "Intelekt" nashriyoti, 2022. – 292 b.

20. X.T.Maxamov va boshqalar. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. O‘quv qo‘llanma. – Qarshi, "Fan va ta’lim" nashriyoti, 2021. – 176 b.

Axborot manbalari

21. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy