

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**"TASDIQLAYMAN"**

O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
A.A.El'murodov

2025 yil 29.08

**MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUS**

**Kechki ta'lim shakli uchun**

**Bilim sohasi:** 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.

**Ta'lim sohasi:** 710000 – Muhandislik ishi.

**Ta'lim yo'nalishi:** 60710200 – Biotexnologiya

**Samarqand – 2025**



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**“Biotexnologiya va ekalogiya” fakulteti**  
**60710200 – Biotexnologiya ta’lim yo’nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	<i>Muhandislik va kompyuter grafikasi.</i>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	MKG1204
<b>Yil:</b>	2025-2026
<b>Semestr:</b>	2
<b>Ta’lim shakli:</b>	Kechki
<b>Mashg’ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	120
Ma’ruza	16
Amaliy mashg’ulotlar	16
Laboratoriya mashg’ulotlari	16
Seminar	—
Mustaqil ta’lim	72
<b>Kredit miqdori:</b>	4
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O’zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarga muhandislik va kompyuter grafikasi nazariy va amaliy asoslarini o’rgatish, muhandislik va kompyuter grafikasi sohasiga oid masalalarni yechishda axborot va kompyuter grafikasiga oid yangi bilimlarni berish, egallangan bilimlarni amaliyotga tadbiq etish ko’nikmalarini hosil va bilim berishdan iborat.

<b>Fanni o’zlashtirish uchun zarur boshlang’ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Matematika
<b>2.</b>	Informatika
<b>3.</b>	Axborot texnologiyalari
<b>4.</b>	Tabiiy fanlar

Ta'lim natijalari (TN)	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
TN1	“Muhandislik va kompyuter grafikasi” fanining maqsadi, vazifalari va predmeti. Muhandislik va kompyuter grafikasi fani va fanning rivojlanish tarixi maqsadi, umumiy tarkibi va uni boshqa umumkasbiy hamda maxsus fanlarni o'rganishdagi o'rni, Proyeksiyalashning mohiyati va uning asosiy usullari, Parallel proyeksiyalashning xossalari haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN2	Egri chiziqlar va sirtlar tushunchasi, Egri chiziqlarning turlari, Tekislikdagi egri chiziqlar parabola, ellips, giperbola, Fazodagi egri chiziqlar spiral, heliks, Parametrik va implisit ifodalar, Egri chiziqlarning asosiy xususiyatlari, Egri chiziq uzunligi, Egri chiziqlarning konversiyasi Kartesian va parametrik ko'rinishlar orasida konversiya, Sirt tushunchasi va uning turlari, Oddiy sirtlar: sfera, silindr, konus, Sirtni aks ettirish va uning tuzilishini bilishlari lozim;
TN3	Tekislikning va uning izlari. Tekislikda nuqta va to'g'ri chiziq tanlash. Tekislikning maxsus chiziqlari. Tekislikning H va V tekisliklar bilan hosil qilgan burchaklarini aniqlash. Fazoda to'g'ri chiziq bilan tekislikning va ikki tekislikning o'zaro kesishishi. Proyeksiyalovchi tekislik bilan to'g'ri chiziqning kesishish nuqtasini to'g'ri chiziqning tekislikka parallelligi, ikki tekislikning o'zaro parallelligi va perpendikulyarligi haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Sirtlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Sirtlarni chizmada berilishi. Sirtlarda nuqta tanlash. Sirtlar hosil bo'lishi va ularni chizmada berilishi. Sirtlarda nuqta tanlash Ixtiyoriy va proyeksiyalovchi tekisliklar bilan sirtlarni kesishishi. Sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi. Ixtiyoriy va proyeksiyalovchi tekisliklar bilan sirtlarni kesishishi, sirtlarni to'g'ri chiziq bilan kesishishi, Sirtlarning o'zaro kesishishi xususiyatlarini bilishi kerak;
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
TN5	Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari va tarixi. Kompyuter grafikasining sohalarda qo'llanilishi. Mahsulot dizayni, reklama materiallari va ishlab chiqarish jarayonlarida grafikaning roli. Vektor va rastr grafiklari bilan tanishish va ularning afzalliklari va kamchiliklari. 2D va 3D grafikalar haqida umumiy ma'lumot. 2D va 3D grafikalar bilan ishlovchi vositalari va ularni qo'llash sohalari qo'llanilishini farqlay oladi;
TN6	RGB (Red, Green, Blue) rang modellari. CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black) rang modellari. HSB/HSL (Hue, Saturation, Brightness/Lightness) rang modellari. Ranglar kombinatsiyasi yaratish va rivojlanish baho bera oladi;
TN7	Adobe Photoshop dasturi haqida umumiy ma'lumot, uning tarixi va rivojlanishi, dasturning asosiy vazifalari va qo'llanilish sohalari. Adobe Photoshop dasturi interfeysi bilan tanishuv. Qatlamlar, matnlar, ranglar va rasmlarni tahrirlash, rasmlarga effektlar va filtrlar qo'shish. Reklama materiallari yaratish Infografika va vizual kontent rivojlanish baho bera oladi;

<b>TN8</b>	CorelDRAW interfeysi va asosiy vositalari, uskunalar paneli. Qatlamlar, bilan ishlash. CorelDRAW shakllar, ranglar, matnlar, effektlar bilan ishlash, CorelDRAW ning afzalliklari bilan ishlay olish.
------------	---

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	Muhandislik va kompyuter grafikasi fanning maqsadi va proyeksiyalar tuzish asoslari.
<b>M2</b>	Egri chiziqlar xususiyatlari va konversiyasi, sirtni aks ettirish.
<b>M3</b>	Tekislikning chizmalarda berilishi.
<b>M4</b>	Sirtlar, geometrik va proyeksion chizmachilik.
<b>M5</b>	Grafika bilan tanishish.
<b>M6</b>	Rang modellari.
<b>M7</b>	Zamonaviy grafik dasturiy ta'minot Adobe Photoshop dasturi bilan ishlash.
<b>M8</b>	Vertorli garfikaga asoslangan zamonaviy grafik dasturiy ta'minotlardan CorelDRAW va AutoCAD dasturi bilan ishlash.
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)</b>	
<b>A1</b>	Chizmachilik asboblari va ulardan foydalanish va Chizmachilikka oid standartlar.
<b>A2</b>	Parametrik egri chiziqlar va yuzalar bilan ishlash.
<b>A3</b>	Ellips, parabola, giperbola, siklik egri chiziqlar, Arximed spiral bilan ishlash.
<b>A4</b>	Qirgimlar (O'zDSt 2.305:2003), Oddiy va murakkab qirgimlar bilan ishlash.
<b>A5</b>	Grafika va grafikalarini yaratish uchun kompyuter grafikasidan foydalanish.
<b>A6</b>	CorelDRAW dasturida matnlar bilan ishlash.
<b>A7</b>	CorelDRAW dasturida yordamida murakkab geometrik shakllar chizish.
<b>A8</b>	AutoCAD dasturining ishlash muhiti va interfeys elementlari bilan tanishish va o'rganish. Tutashmalar bo'yicha vazifalar bajarish.
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
<b>L1</b>	Chizmalarni taxt qilish. Formatlar. Masshtablar. Shriftlar. Detallarga o'lcham qo'yish usullari va belgilari O'zDSt 2.307:2003. O'zDSt 2.303:2003
<b>L2</b>	Chizmalardan na'muna olish va burish usullarini o'rganish
<b>L3</b>	Kesimlar va qirgimlar (O'zDSt 2.305:2003) va Materiallarning kesimda grafik belgilanish usullari bilan ishlash
<b>L4</b>	Soyalar va sferik uchburchaklar bilan ishlash.
<b>L5</b>	Adobe Photoshop dasturi interfeys bilan tanishish, oddiy chizma va rasmlar yaratish. Adobe Photoshop dasturida maxsus filtirlar va effektlar bilan ishlash.
<b>L6</b>	CorelDRAW dasturida yordamida sodda geometrik shakllar chizish.
<b>L7</b>	CorelDRAWda rang modellari (RGB, CMYK, Pantone) bilan ishlash.
<b>L8</b>	2D o'lchovli ob'ektlarning kompyuter tomonidan yaratilgan tasvirlarini o'rganish.

	<b>B.R.Tashtemirov</b> – SAM ATI Agroiinjeneriya kafedrası dotsenti v.b., t.f.f.d. (PhD)
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>Sh.A.Mamasov</b> – Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti “Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar” kafedrası dotsenti, t.f.n

Mazkur Sillabus “Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish” kafedrası va “Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrasıning 2025-yil 28.08.25 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025 yil 28.08.25 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**

Sh. Qurbanov

**Fakultet dekani**

A. Numiyozov

**Kafedra mudiri**

Sh.Ishniyazova

**Tuzuvchilar**

A.Akramov

M.Sulaymonov

Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)		
1	Chizmalarda geometrik shakillar yasash.	3
2	To'g'ri burchakli proyeksiyalar yaratish.	3
3	Standartlar va chizma shrifllari bilan ishlash.	3
4	Nuqta va koordinatalar bo'yicha nuqtaning proyeksiyalarini chizish.	3
5	To'g'ri chiziq kesmasining xaqiqiy uzunligi va proyeksiya tekisliklariga og'ish burchaklarini aniqlash usullarini o'rganish.	3
6	Tekislik va tekislikda yotuvchi nuqta va to'g'ri chiziqlar bilan ishlash.	3
7	Chizmachilikdagi detalning yaqqol tasviriga qarab uning uchta tasvirini chizish.	3
8	Detalning ikki ko'rinishiga qarab uchinchi ko'rinishini chizish, qirgim va aksonometrik proyeksiyasini bajarish.	3
9	Chizmachilikdagi murakkab detalning ikki ko'rinishi asosida uchinchi ko'rinishini chizish, qirgim va qiya kesimini bajarish	3
10	Mashinasozlik detalining fazoviy geometrik shakllarini o'rganish	3
11	Boltli va shpilkali birikmalarning chizmalarini chizish.	3
12	Mashinasozlik detallarining eskiz chizmasini chizish va uning asosida detalning ish chizmasini bajarish.	3
13	Yaqqol tasviri berilgan modelga tafsif yozish.	3
14	Adobe Photoshop dasturida sodda proyektlar yaratish.	3
15	CorelDRAW dasturida logotip yaratish.	3
16	AutoCAD da 2D chizmalar chizish.	3
17	AutoCAD da 3D chizmalar chizish.	2
18	RGB va CMYK rang modellarini solishtirish.	2
19	CorelDRAW dasturida shakllarni transformatsiya qilish	2
20	Mahsulot uchun etiketka dizayni yaratish.	2
21	Vektor grafikada infografika yaratish.	2
22	Reklama banneri yaratish.	2
23	Qadoqlash dizayni yaratish.	2
24	Oziq-ovqat mahsulotlari uchun menyu kartasini yaratish.	2
25	Infografika va statistik ma'lumotlar ishlab chiqish.	2
26	Ishlab chiqarish jarayonlarini grafik ko'rinishda ifodalash.	2
27	Kompyuter grafikasini sun'iy intellekt bilan integratsiya qilish	2
28	Logotiplarni suniy intellektlardan foydalanib yaratish.	2
<b>Jami:</b>		<b>72</b>
Asosiy adabiyotlar		
1	Rixsibayeva X., Xalimov M., Rixsiboyev U., Shokirova Ch. Muhandislik va kompyuter grafikasi. Darslik. "LESSON PRESS". Toshkent, 2021. - 358 bet.	
2	Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. Сербин В.В., Дузбаев Н.Г., Молдагулова А.Н., Дуйсебекова К.С., Сатыбалдиева Р.Ж., Хасенова Г.И., Урмашев Б. Информационнокоммуникационные технологии. 1-е изд. Учебник. "Издание АО - Международный университет информационных технологий". Алматы, 2017. - 559 стр.	



3	M. Hamad. AutoCAD 2025 Beginning and Intermediate. ISBN: 9781501520488. 2024. -894 pages.
4	Kristen S. Kurland. AutoCAD 2013 3D Tutorials. Textbook. "Mercury Learning and Information". Dulles, Virginia, AQSh, 2012. -263 pages.
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1	Mirziyoyev Sh.M. Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleyasi 75-sessiyasida so'zlagan nutqini o'rganish va keng jamoatchilik o'rtasida targ'ib qilish. O'quv qullanma, Toshkent, "Ma'naviyat" NMIU, 2021. - 280 bet.
2	Murodov Sh.K va boshqalar. Chizma geometriya, Toshkent "Iqtisod-moliya", 2006. -360 bet.
3	Qosimov J.A. "Muhandislik grafikasi" O'quv qo'llanma Toshkent, "Navro'z", 2020. -240 bet.
4	Wally Baumbach. Introduction to Drafting and AutoCAD 2D. BCCAMPUS VICTORIA, B.C, 2021. -1359 pages.
5	Randy H. Shih, Luke Jumper. "AutoCAD 2023 Tutorial First Level: 2D Fundamentals". Textbook. USA. "SDC Publications", 2022.-244 pages.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>
2	<a href="https://archive.org">https://archive.org</a>
3	<a href="http://www.wikipedia">www.wikipedia</a>
4	<a href="https://books.google.com">https://books.google.com</a>
5	<a href="https://www.sdcpublications.com/Textbooks/AutoCAD">https://www.sdcpublications.com/Textbooks/AutoCAD</a>

Talabani fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritish bo'lsa;
- fanning mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'yilmay;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon etish bo'lsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera bo'lsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fanning mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;

- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera bo'lsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

d) 3 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fanning mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinmas;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olinganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmas;
- fanni bilmasa.

#### Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

<b>Mualliflar:</b>	<b>L.U.Safarova</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida dotsenti texnika fanlari nomzodi (PhD) dotsent. <b>A.Y.Xasilbekov</b> – SamDVMCHBU, "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasida dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi. dotsent. <b>M.A.Sulaymonov</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida assistenti. <b>A.A.Akramov</b> – SamDVMCHBU, "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasida assistenti.
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:safarova.lola@gmail.com">safarova.lola@gmail.com</a>
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" va "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida