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

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
A.A.Elmurodov
2024 yil “__” ________

MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI

FANI BO‘YICHA

SILLABUSI

(Sirtqi ta’lim 1-bosqich talabalari uchun)

Bilim sohasi:	800000	-	Qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi va veterinariya
Ta’lim sohasi:	810 000	-	Qishloq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishi:	60811300	-	Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo‘yicha)

Samarqand – 2024

Modul / FAN SILLABUSI
Sirtqi bo'lim
60811300– Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	*Muhandislik va kompyuter grafikasi*
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	MKG 1.05
Yil:	1
Semestr:	1
Ta'lim shakli:	Sirtqi ta'lim
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	26
Amaliy mashg'ulotlar	10
Laboratoriya mashg'ulotlari	4
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	100
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Imtixon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Fazoning markaziy va ortogonal proyeksiyalashga asoslangan muayyan grafik modellarini xosil qilish usullarim mukammal egallash va bu grafik modellardan foydalanib, fazoviy obyektlar hamda ularning munosabatlariga oid pozision va metrik masalalarni mustaqil yechishda yetarli darajada bilim berishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Muhandislik grafikasi
2.	Chizma geometrriyasi
3.	Mashinasozlik chizmachiligi
4.	Chizmachilik

Ta'lim natijalari (TN)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	Chizmalarni chizish haqida dastlabki ma'lumotlar. Chizmalarda geometrik yasashlar. To'g'ri burchakli proyeksiyalar. Standartlar. Chizma shriftlari, Texnikaviy rasm. Nuqta. Koordinatalar bo'yicha nuqtaning proyeksiyalarini chizish, To'g'ri chiziq. To'g'ri chiziq kesmasining

- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
- **g) quyidagi hollarda talabaning 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 olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	**L.Safarova** – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi dotsenti. **S.Eshanqulov** – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi o'qituvchisi. **A.Y.Xasilbekov** – SamDVMCHBU, "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasi dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori.
E-mail:	hxasilbekov@mail.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasi
Taqrizchilar:	**1. Islomov Y.I.** - Samarqand innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar instituti "Agroinjeneriya" kafedrasi mudiri, t.f.f.d. **2. Mamasov Sh.A.** Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti "Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar" kafedrasi dotsenti, t.f.n.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024-yil 28. Avgust dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasining 2024-yil 08 „28" dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i	R. Ro'ziqulov
Fakultet dekani	E.X.Berdimuradov
Kafedra mudiri	A.Y.Xasilbekov
Tuzuvchi	A.Y.Xasilbekov

- 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 olganligi sezilib tursa;
- fan bo‘yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo‘l qo‘yilgan bo‘lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Talabaning fan bo‘yicha o‘zlashtirish ko‘rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

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

- fanning moxiyati va mazmunini to‘liq yorita olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo‘l qo’ymasa;
- fan bo‘yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo‘lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo‘nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo’lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to‘liq va aniq bajargan bo‘lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meъyoriy-huquqiy hujjatlarni to‘liq o‘zlashtirgan bo‘lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo‘yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo‘lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;
- **b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo‘l qo‘ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo‘lsa;
- fan bo‘yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o‘quv dasturi doirisida bajarsa;
- fan bo‘yicha berilgan savollarga to‘gri javob bera olsa;
- fan bo‘yicha konspektini puxta shakllantirgan bo‘lsa;
- fan bo‘yicha mustaqil topshiriqlarni toliq bajargan bo‘lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me’yoriy hujjatlarni o‘zlashtirgan bo’‘sa.
- **v) 3 bahо olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo‘lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo‘l qo‘yilsa;
- bayon qilish ravon bo‘lmasa;

	xaqiqiy uzunligi va proyeksiya tekisliklariga og‘ish burchaklarini aniqlash. Tekislik. Tekislikda yotuvchi nuqta va to‘g‘ri chiziq haqida bilimga ega bo‘lishlari kerak;
TN2	Tekislikning bosh chiziqlari. AutoCAD. KOMPAS yoki Corel Draw dasturlarida quyidagi mustaqil ishlar bajarsh. Chizmachilikdagi detalning yaqqol tasviriga qarab uning uchta tasvirini chizish. Detalning ikki korinishiga qarab uchinchi ko‘rinishini chizish, qirqim va aksonometrik proyeksiyasini bajarish haqida bilishlari lozim;
TN3	Chizmachilikdan murakkab detalning ikki ko‘rinishi asosida uchinchi ko‘rinishini chizish. qirqim va qiya kesimini bajarish, Mashinasozlik detalining fazoviy geometrik shakllari kesishishidan xosil bolgan o‘tish chiziqlarini chizish. Boltli va shpilkali birikmalarning chizmalarini chizish. Mashinasozlik detallarining eskiz chizmasini chizish va uning asosida detalning ish chizmasini bajarish. Yig‘ish chizmalarini tuzish, o‘qish chizmalarini tuzish va tuzilishini haqida bilimga ega bo‘lishlari kerak;
TN4	Kompyuter grafikasi, model va tasvirlarni kompyuter yordamida hosil qilish, saqlash va qayta ishlash. Grafik ma’lumotlarni kompyuter vositasida tayyorlash, qayta ishlash (qurish), saqlash va namoyish etish jarayonlarini avtomatlashtirish. bo‘yicha xulosa qilishni bilishi kerak;
	Ko‘nikmalar jihatidan:
TN5	Chizmalarda geometrik yasashlar. To‘g‘ri burchakli proyeksiyalar. Standartlar. Chizma shriftlari, Texnikaviy rasm. aniqlay oladi;
TN6	Nuqta. Koordinatalar bo‘yicha nuqtaning proyeksiyalarini chizish, To‘g‘ri chiziq. To‘g‘ri chiziq kesmasining xaqiqiy uzunligi va proyeksiya tekisliklarini farqlay oladi;
TN7	Mashinasozlik detallarining eskiz chizmasini chizish va uning asosida detalning ish chizmasini bajarish. Yig‘ish chizmalarini tuzish, o‘qish chizmalarini tuzish va tuzilishiga baho bera oladi;
TN8	AutoCAD. KOMPAS yoki Corel Draw dasturlarida mustaqil ishlar bajarshni biladi.

Fan mazmuni	
Mashg‘ulotlar shakli: ma’ruza (M)	
M1	Muhandislik va kompyuter grafikasi faniga kirish. Chizmalarni standart asosida tayyorlash
M2	Proyeksiyalash usullari.
M3	Aksonometrik proyeksiyalar.
Mashg‘ulotlar shakli: amaliy mashg‘ulotlar (A)	
A1	Chizmalarni taxt qilish. Formatlar. Masshtablar. Shriftlar.
A2	Detallarga o‘lcham qo‘yish usullari va belgilari O‘zDSt 2.307:2003. O‘zDSt 2.303:2003 Chiziq turlari. Asosiy yozuv va ularni o‘quv

	chizmalarida bajarish.
A3	Tekislik izlarini aniqlash.
A4	Ko'rinishlar. Detalning yaqqol tasviriga qarab uning ko'rinishlarini chizish.
A5	Detalning ikki ko'rinishi bo'yicha uning uchinchi ko'rinishini chizish. Aksonometrik proyeksiyalar chizish usullari.
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	AutoCAD dasturi haqida ma'lumot.
L2	AutoCAD dasturida obyektlarni tanlash.

Mustaqil ta'lim (MT)		
1	Chizmalarni chizish haqida dastlabki ma'lumotlar.	10
2	Proyeksiyalash usullari.	10
3	Ortogonal proyeksiyalarda tasvirlash	10
4	Chizmalarda geometrik yasashlar.	10
5	To'g'ri burchakli proyeksiyalar	10
6	Standartlar.	10
7	Chizma shriftlari.	10
8	Texnikaviy rasm. Nuqta. Koordinatalar bo'yicha nuqtaning proyeksiyalarini chizish.	10
9	To'g'ri chiziq. To'g'ri chiziq kesmasining xaqiqiy uzunligi va proyeksiya tekisliklariga og'ish burchaklarini aniqlash.	10
10	Tekislik. Tekislikda yotuvchi nuqta va to'g'ri chiziq. Tekislikning bosh chiziqlari.	10
	Jami:	**100**

Asosiy adabiyotlar	
1.	Askarov Y.A, Jabbarov A.E., Ibragimov A.A. Chizma geometriya va kompyuter grafikasi. (O'quv qo'llanma). 2011.
2.	Murodov Sh.K va boshqalar, Chizma geometriya, T: "Iqtisod-moliya",, 2006.
3.	S.K.Bogolyubov. Chercheniye. Moskva. Mashinostroyeniya.1989.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021-yil. – 52 bet.
2	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021-yil.
3	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022-yil. – 416 bet.
4	Qosimov J.A. "Muhandislik grafikasi". O'quv qo'llanma. "Navro'z". Toshkent. 2020. – 240 b.
5	Qosimov J.A. "Muhandislik grafikasi" fanidan "Grafik ishlar tizimi". O'quv qo'llanma. "Navro'z". Toshkent. 2020. – 220 b.
6	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021-yil. – 52 bet.
7	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy

	g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021-yil.

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

a) 5 baxo olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning moxiyati va mazmunini to'liq yorita olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;
- **b) 4 baxo olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning moxiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirisida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
- **v) 3 baxo olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
- **g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo bilan baholanishi mumkin:**