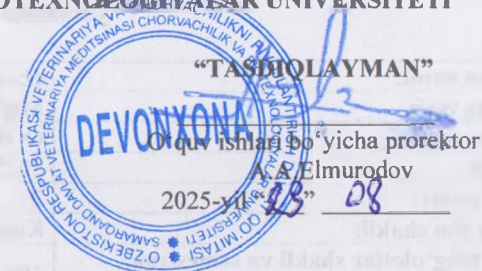


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



O'quv ishlar bo'yicha prorektor
A. A. Elmurodov
2025-yil "23" 08

OZIQ-OVQAT KIMYOSI VA TAHLILI

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim shakli uchun

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	- Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810700	- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Samarqand – 2025



Modul / FAN SILLABUSI
Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti
60810700 – Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini
saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim
yo‘nalishi



Fan nomi:	<i>Oziq-ovqat kimyosi va tahlili</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	OOKTB1206
Yil:	2025-2026
Semestr:	2
Ta‘lim shakli:	Kunduzgi
Mashg‘ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	180
Ma‘ruza	30
Amaliy mashg‘ulotlar	–
Laboratoriya mashg‘ulotlari	60
Seminar	–
Mustaqil ta‘lim	90
Kredit miqdori:	6
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O‘zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	“Oziq-ovqat kimyosi va tahlili” fanining asosiy maqsadi Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi talabalarining bilim darajasini kengaytirishga mo‘ljallangan. Uning vazifalariga xom ashyo, yarim va tayyor maxsulotlarni kimyoviy tarkibini, xom ashyoni va oziq-ovqat maxsulotlarini saqlashda va qayta ishlashda yuz beradigan kimyoviy jarayonlarni, yangi oziq-ovqat maxsulotlari ishlab chiqarish va ovqatlanish tizimlarini o‘rganadi.
------------	--

Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar

1.	Kimyo
2.	Analitik va fizik-kolloid kimyo
3.	Biokimyo

Ta‘lim natijalari (TN)

	Bilimlar jihatidan:
TN1	Xom ashyo va mahsulotlarni kimyoviy tarkibi, nazariy asoslari haqida bilimga ega bo‘lishlari kerak;
TN2	Xavfsizligi va to‘laqlonligi, texnologik jarayonda makro va mikronutrientlarni o‘zgarishini umumiy konsepsiyasi haqida tasavvurga

➤ 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.

e) quyidagi hollarda talabaniy bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

➤ fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga tayyorgarlik 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:	Ishniyazova Sh.A. – “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasini mudiri, k.f.n., dotsent. Saidmuradova Z.T. – “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasini mudiri, t.f.n., dotsent.
E-mail:	saidmuradovazuxra1957@gmail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasini
Taqrizchilar:	J.M.Qurbonov – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Servis” kafedrasini professori, t.f.d. H.M.Tilavov- Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti “Dorivor o‘simliklar va oziq ovqat texnologiyasi” kafedrasini dotsenti, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori, (PhD).

Mazkur Sillabus “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasining 2025 yil 26 08 1 - sonli yig‘ilishi bayoni bilan maqullangan.

Mazkur Sillabus universitet o‘quv-uslubiy Kengashning 2025 yil 26 08 1 - sonli yig‘ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

Sh.Qurbanov

B.Nuriddinov

Sh.A. Ishniyazova

Sh.A. Ishniyazova

Z.T. Saidmuradova

8	Fennema's Food Chemistry. S. Damodaran. K. Parkin, O. R. Fennema ed. 4th ed. Boca Raton ... etc.: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2012. 1144 p.
Axborot manbaalari	
1.	www.ziyonet.uz.
2.	www.vetjurnal.uz
3.	www.lex.uz
4.	www.veterinariy.actavis
5.	www.Kodges.ru

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 mohiyati 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 meyyoriy-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 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 olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyyoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

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

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;

	ega bo'lishi kerak
TN3	Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddatini uzaytiradigan, mikroorganizmlarni (bakteriyalarni, zambrug'larni, achitqilarni) rivojlanishini tuzilishi va foydalanish prinsiplari haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Oziq-ovqat xavfsizligini nazorat tizimi. Oziq-ovqat mahsulotlarini ifloslantiruvchi asosiy manbalarini bilishi kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Xom ashyo va mahsulot tarkibidagi komponentlarni ajratish, yoki qayta ishlashga tayyorlashni farqlay oladi;
TN6	Fraksiyalash va modifikatsiyalashni nazariy asoslari haqida bilishi va ulardan foydalana olishi yoki qayta ishlashga tayyorlashni farqlay oladi;
TN7	talaba ozuqa qo'shimchalarni olish va qo'llash texnologiyasini ilmiy asoslariga baho bera oladi;
TN8	Oziq-ovqat mahsulotlarini, qo'shimchalari va komponentlarni tadqiqoti va taxlil uslublari bo'yicha yechimlar qabul qila oladi

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari.
M2	Oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibi.
M3	Oziq-ovqat mahsulotlari oqsillari
M4	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi peptidlar va ularning fiziologik ahamiyati
M5	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi oqsillar
M6	Lipidlar kimyosi
M7	Oziq-ovqat mahsulotlari uglevodlari
M8	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalar
M9	Vitaminlar va ularning o'zgarishi
M10	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar va ularni tavsifi
M11	Fermentlarni oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi roli
M12	Oziq-ovqat mahsulotlariga rang beruvchi moddalar
M13	Ozuqaviy biologik faol kushimchalar, aromizatorlar
M14	Oziq-ovqat mahsulotlarni buzilishidan saqlashda qo'llaniladigan qo'shimchalar
M15	Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Aminokislotalar eritmalariga indikatorlarning ta'sirini o'rganish.
L2	Oddiy oqsillarning xossalarini tekshirish.
L3	Oqsillarni kimyoviy tarkibini tekshirish.
L4	Kazeinni cho'ktirish va ajratib olish.
L5	Yog'larning xossalarini tekshirish

L6	Yog'larning yod sonini aniqlash
L7	Yog'larning kislota sonini aniqlash
L8	Tozalangan moylarda sovun mavjudligini aniqlash
L9	O'simlik moylarining texnologik ko'rsatkichlarini tekshirish
L10	Uglevodlarning xossalari tekshirish
L11	Shakarlarning shirinlik darajasini aniqlash
L12	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi vitaminlarni tekshirish
L13	Vitaminlar miqdorini aniqlash
L14	Vitamin bilan boyitilgan non tarkibidagi C-vitami miqdorini aniqlash
L15	Sutdagi C vitamini miqdorini aniqlash
L16	Qandolat mahsulotlarining kislotaligini aniqlash
L17	Qandolat mahsulotlarining ishqoriyligini aniqlash
L18	Sutning zichligini aniqlash
L19	Sut mahsulotlarining kislotaligini aniqlash
L20	Smetana va qaymoqning kislotalik miqdorini tekshirish
L21	Sut yog'ning kislotalik miqdorini tekshirish
L22	Tvorogni kislotalikka tekshirish va namligini aniqlash
L23	Go'sht mahsulotlariga rang beruvchi moddalarni o'rganish
L24	O'simlik mahsulotlariga rang beruvchi moddalarni o'rganish
L25	Oziq-ovqat mahsulotlariga texnologik ishlov berishda rang beruvchi moddalarning o'zgarishini o'rganish
L26	Oziq-ovqat mahsulotlarni tashqi ko'rinishini yaxshilovchi moddalar o'rganish
L27	Konservantlar va antibiotiklarni o'rganish
L28	Ozuqaviy antioksidantlarni o'rganish
L29	Yod moddalarni klassifikatsiyasi va mahsulotlarga tushish yo'llarini o'rganish
L30	Dioksinlar va dioksinga o'xshash birikmalarni o'rganish

Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)		
MT1	Oziq-ovqat kimyosi fanining vazifalari va uning inson oziqlanishidagi ahamiyati	6
MT2	O'zbekiston respublikasida yetishtiriladigan va iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari	6
MT3	Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari va ulardan maqsadli foydalanish	6
MT4	Vitaminlar. ularni qayta ishlash ta'sirida o'zgarishi	6
MT5	Oziq-ovqat mahsulotlari uglevodlari kimyosi	6
MT6	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalar kimyosi	6
MT7	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar kimyosi	6
MT8	Oziq-ovqat xom ashyosi tarkibidagi fermentlar	6
MT9	Oziq-ovqat mahsulotlari rangining kimyosi	6
MT10	Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda foydalaniladigan oziqa qo'shimchalari	6

MT11	Oziq-ovqat mahsulotlarni buzulishidan saqlashda qo'llaniladigan qo'shimchalar	6
MT12	Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi kimyosi	6
MT13	Genetik modifikatsiyalangan oziq-ovqat mahsulotlari	6
MT14	Oziq-ovqat xom ashyosining anorganik va organik tarkibi	4
MT15	Oziq-ovqat sanoatida biologik faol qo'shimchalarning ahamiyati va qo'llanilishi	4
MT16	Sut tarkibidagi vitaminlar va fermentlar	4
Jami:		90

Asosiy adabiyotlar	
1.	Fatxullayev A., Ismoilov T.A., Raximjonov M.A., Muxitdinova M.U. Go'sht-sut biokimyosi. Darslik. Toshkent, "Cho'lpon" nashriyoti, 2014 yil. – 296 bet.
2.	Musayev H.N., Fathullayev A. Go'sht biokimyosi. O'quv qo'llanma. T.: "Moliya-iqtisodchi" nashriyoti, 2013 yil. – 355 bet.
3.	Normaxmatov R, Pardayev G.Ya., Ismoilov Sh.I. "Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi obyektlari" Darslik. Toshkent, "Tafakkur", 2019 yil. – 664 bet.
4.	Z.T.Saidmuradova, Sh.A.Ishniyazova, Sh.Sh.Nurmatov, Dj.S.Fayziyev. Chorvachilik mahsulotlarini texnokimyoviy tahlili. Samarqand. Nashr matbaa markazi. 2024. 192 bet.
5.	Coulter T. Food: The Chemistry of its Components. 6th ed. Royal Society of Chemistry's, 2016. 620 p.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
2	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.
3	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
4	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'i davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.
5	Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.
6	Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2014 год
7	Кнорре Д.Г., Годовикова Т.С., Мызина С.Д., Федорова О.С. Биоорганическая химия. Учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГУ. 2013.