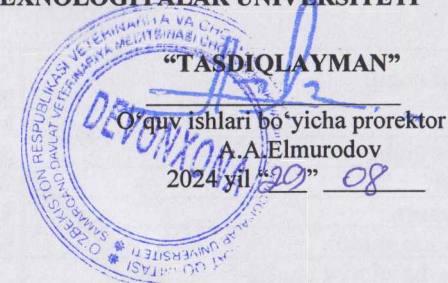


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



SUT MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA ISHLASH
TEXNOLOGIYASI

FANI BO'YICHA

SILLABUSI

(Sirtqi ta'lim 2-bosqich talabalari uchun)

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	- Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60811600	- Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI
Mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi va
standartlash fakulteti
60811600-Chorvachilik mahsulotlarini qayta
ishlash texnologiyasi



Fan nomi:	Sut mahsulotlari saqlash va qayta ishlash texnologiyasi
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	SMSQIT1308
Yil:	2024-2025
Semestr:	4
Ta'lim shakli:	Sirtqi ta'lim
Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	12
Amaliy mashg'ulotlar	14
Laboratoriya mashg'ulotlari	14
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	200
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fanining o'qitishdan maqsad – talabalarda xom ashyoni qabul qilish, saqlash va sifatini nazorat qilish, texnologik ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish va sut mahsulotlari sifatini baholash imkonini beradigan nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Kimyo
2.	Biologiya
3.	Zoologiya


Ta'lim natijalari (TN)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	sutning kimyoviy tarkibi, fizik-kimyoviy xossalari
TN2	sut xomashyosini fizik-kimyoviy va mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat usullari va tadqiqotlar o'tkazish uslublari
TN3	Sifatli sut va sut mahsulotlari, go'sht va go'sht mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	xom ashyo sifati va xavfsizligiga ta'sir etuvchi omillar
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Har xil turga mansub qishloq xo'jalik hayvonlarini aniqlay oladi;
TN6	sutni qayta ishlash texnologik jarayonlarini amalga oshirishni
TN7	Chorva mollari va ulardan olingan mahsulotlar (sut, go'sht, tuxum, teri, jun va h.k.) sifatiga baho bera oladi;
TN8	standartlarda nazarda tutilgan usullarga muvofiq nazorat qilish usullarini, nuqsonlar va sifatsiz mahsulotlarning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish usullarini, ularning oldini olish choralarini ishlab chiqish uslublarini

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Sutni oziqaviy qiymati va tarkibi
M2	Sutga issiqlik va sovuqlik yordamida ishlov berish
M3	Tvorog va tvorog mahsulotlari texnologiyasi
M4	Sariyog' texnologiyasi
M5	Qattiq shirdon pishloqlar texnologiyasi
M6	Sut sanoati chiqindilarini qayta ishlash asoslari
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Sut va sut mahsulotlarini mexanik qayta ishlash
A2	Sut va sut mahsulotlarini issiqlik va vakuumda qayta ishlash
A3	Ichimlik sutini ishlab chiqarish texnologiyasi
A4	Smetana ishlab chiqarish texnologiyasi
A5	Tvorog ishlab chiqarish texnologiyasi
A6	Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi
A7	Sut o'rnini bosuvchi mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologiyasi
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1-	Tayyorlangan sutning tarkibi va sifatini o'rganish
L2	Sutni pasterizatsiya qilish samaradorligini aniqlash
L3	Laboratoriya ivitqisini tayyorlash

L4	Tiklangan sut texnologiyasini o'rganish	
L5	Suyuq sut qatiq mahsulotlari texnologiyasini o'rganish	
L6	Davriy ishlovchi sariyog tayorlagichlarda ishlab chiqarilgan shirin sariyog texnologiyasini o'rganish	
L7	Sutning pishloqqa yaroqliligini o'rganish	
Mustaqil ta'lim (MT)		
T/r	Mavzulzar ta'lim rejasi	Hajmi soati
1	Sut va sut mahsulotlarini issiqlik va vakuumda qayta ishlash.	6
2	Sut va sut mahsulotlarini mexanik qayta ishlash	6
3	Sut va qaymoqni normallashtirish	6
4	Sut xom ashyosini ajratish va konsentrlashning baromembranali usullari	6
5	Jixoz va idishlarga sanitariya ishlov berish	6
6	Sut qatiq ichimliklarning xususiyatlari va ularni ishlab chiqarishdagi biokimyoviy va fizik-kimyoviy jarayonlar	6
7	Tvorog texnologiyasi (an'anaviy va alohida usullar).	6
8	Tvorogning alohida turlari texnologiyasining xususiyatlari	6
9	Tvorogli mahsulotlar texnologiyasi	6
10	Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi	6
11	Sariyog ishlab chiqarish texnologiyasi	6
12	Pishloqning tarkibi, xossalari va tasnifi	6
13	Pishloq ishlab chiqarish texnologik jarayonining umumiy sxemasi	6
14	Pishloq ishlab chiqarishda foydalaniladigan ivitqi va bakterial konsentratlar	6
15	Pishloqlarning etiltirish	6
16	Sut konservalarining umumiy texnologiyasi	6
17	Quyultirilgan sut konservalari texnologiyasi	6
18	Quruq sut mahsulotlari texnologiyasi	6
19	Bolalar sut mahsulotlari texnologiyasi	6
20	Yog'sizlantirilgan sut, ayron va sut zardobidan tayyorlanadigan mahsulotlar	6
21	Sutni qabul qilish va unga ishlov berish	6
22	Ivitqi va bakterial preparatlar texnologiyasi	6
23	Pasterlangan, sterilizatsiyalangan sutlar va qaymoqlar	6
24	Parhez sut qatiq mahsulotlari texnologiyasi	6
25	Smetana texnologiyasi	6
26	Past ikkinchi isitish haroratiga ega qattiq shirdon pishloqlar texnologiyasi	6
27	Yuqori ikkinchi isitish haroratiga ega qattiq shirdon pishloqlar texnologiyasi	6
28	Etiladigan va etilmaydigan yumshoq pishloqlar texnologiyasi	6

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29 08 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasining 2024 yil 26 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i professor v.b.  R. Ro'ziqulov

Fakultet dekani

O. Boymatov

Kafedra mudiri

Sh.Ishniyazova

Tuzuvchilar

R. Pardayev

A.Tuyg'unov

- 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 doirida 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 hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
 - **v) 3 baho 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'yilmasa;
 - 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 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:	A.Y.Xudoyberdiyev – “Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi. R.G.Pardayev -Sam DVMChBU “Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası .v.b dotsenti,
E-mail:	xudoyberdiyev@mail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası
Taqrizchilar:	Dj.Fayziyev - Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, “Servis” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi. R.Ya.Nurillayev -TIQXMMI MTUning Qarshi irrigatsiyava agrotexnologiyalar institute “Agrotexnologiyalar” kafedrası mudiri, q.x.f.n

29	Ikkilamchi sut xomashyosi va ularni qayta ishlash	6
30	Shirdon namakobli pishloqlar texnologiyasi	6
31	Sut o'rnini bosuvchi mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologiyasi	8
32	Sut konservalari ishlab chiqarishdagi texnologik hisob-kitoblar	6
33	Yogurt ishlab chiqarish texnologiyasi	6
	Jami soat	200
Kurs ishlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:		
1	Pasterizatsiyalangan sut ishlab chiqarish texnologiyasi	
2	Sterilizatsiyalangan sut ishlab chiqarish texnologiyasi	
3	Qaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi	
4	Sutli ichimliklar ishlab chiqarish texnologiyasi	
5	Yogurt ishlab chiqarish texnologiyasi	
6	Kefir ishlab chiqarish texnologiyasi	
7	Ryazhenka ishlab chiqarish texnologiyasi	
8	Qimiz ishlab chiqarish texnologiyasi	
9	Varenets ishlab chiqarish texnologiyasi	
10	Smetana ishlab chiqarish texnologiyasi	
11	Tvorog ishlab chiqarish texnologiyasi	
12	Tvorog mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi	
13	Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi	
14	Sut konservalari ishlab chiqarish texnologiyasi	
15	Ikkinchi isitish harorati yuqori bo'lgan yarim qattiq shirdon pishloqlarini ishlab chiqarish texnologiyasi	
16	Ikkinchi isitish harorati past bo'lgan yarim qattiq shirdon pishloqlarini ishlab chiqarish texnologiyasi	
17	Past ikkinchi isitish harorati va sut kislotali bijgishning yuqori darajasi bilan yarim qattiq shirdon pishloqlarini ishlab chiqarish texnologiyasi	
18	Sut kislotali bakteriyalar va shilliq mikrofloralar ishtirokida etiladigan qattiq shirdon pishloqlarni ishlab chiqarish texnologiyasi	
19	Namakobli pishloqlar ishlab chiqarish texnologiyasi	
20	Eritilgan pishloq ishlab chiqarish texnologiyasi	
21	Qaymoqni kuvlash orqali sariyog 'ishlab chiqarish texnologiyasi	
22	Yuqori yog'li qaymoqni o'zgartirish orqali sariyog ishlab chiqarish texnologiyasi	

23	Yog'sizlangan sutdan mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi
24	Ayryondan mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi
25	Sut zardobidan olinadigan mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologiyasi

Asosiy adabiyotlar	
1.	Chorvachilik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi : darslik / Pardayev R.G, J.S. Fayziev, Tulayev A.A . –Toshkent: “Fan nashriyoti”, 2023. – 264 bet.
2.	J.S.Fayziev, Sh.N.Ataxanov, Yu.CH.Kenjaev, Sh.D. Fayziev, X.M. Qanoatov, O.T.Mallaboev. Sut va sut mahsulotlarining texnik-kimyoviy nazorati. Darslik. Toshkent, “Turon-iqbol”, 2020.- 248 b.
3.	Ж.С.Файзиев, Ю.Ч.Кенжаев, Ш.Д. Файзиев. Сутни механик ва иссиқлайин қайта ишлаш технологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, “Turon-iqbol”, 2020.- 104 б.
4.	Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленность 05.18.04 Технология мясных, молочных рыбных продуктов холодильных производств / сост.: В.В.Крючкова; Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ. – 2018. – 232 с.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O'zbekiston” nashriyoti, 2022. – 416 b.
4.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5696 son Farmoni.
5.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida”gi PQ-187-son qarori.
6.	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “2019-2024 yillarda mamlakatda oziq – ovqat xavfsizligini ta'minlash milliy dasturini tasdiqlash to'g'risida ID-2722” qarori va qaror ilovasi loyixasi.
7.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi “Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora tadbirlari to'g'risida” gi PF 5303 – sonli farmoni.
8.	O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 30 avgustdagi “Oziq – ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida” gi 483-1-sonli qonuni

9.	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 7 iyuldagi “Sut va sut mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash haqida”gi 474-sonli qarori.
10.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi “Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora tadbirlari to'g'risida” gi PF 5303 – sonli farmoni.
11.	O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 30 avgustdagi “Oziq – ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida” gi 483-1-sonli qonuni.
12.	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 7 iyuldagi “Sut va sut mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash haqida”gi 474-sonli qarori.
-	-

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- 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 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 talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon