

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

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

Ro'yxatga olindi:
№ BD-60811300-1.19
«29» 08 2024 yil



“TASDIQLAYMAN”
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
q.x.f.d., professor
A.A.Elmuurodov
«29» 08 2024 yil

**SUT MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA ISHLASH
TEXNOLOGIYASI FANINING**

ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)
(Sirtqi ta'lim 3-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:	60811300	- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi

Samarqand – 2024

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 202_ yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

R.Pardayev SamDVMChBU "Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrası, v.b dotsenti

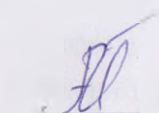
A.Xudoyberdiyev SamDVMChBU "Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrası, dotsenti t.f.n

Taqrizchilar:

1. J.S. Fayziyev – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, "Servis" kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi

2. R.Ya.Nurillayev - "TIQXMMI" MTuning Qarshi irrigatsiyava agrotexnologiyalar institute "Agrotexnologiyalar" kafedrası mudiri, q.x.f.n

Fanning ishchi o'quv dasturi "Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasining 2024 yil "20" "08" dagi "1" -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

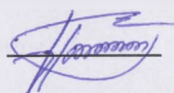
Kafedra mudiri, dotsent  Sh.Ishniyazova

"Zooinjeneriya" va "Mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi va standatrlashtirish" fakultetlari Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2024 yil 26 08 dagi 1 -sonli bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi:  Boymatov O.

Kelishildi:

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



Ro'ziqulov R.F.

Axborot manbalari

Axborot manbaalari

<https://craftstore.com.ua>

<https://knigi-fermeru.ru>

<https://mastermilk.com/uploads/biblio>

<https://obuchalka.org>

<https://cheese-home.com>

IX. Baholash

Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

5 (a'lo) baho:

Xulosa va qaror qabul qilish;

Ijodiy fikrlay olish;

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

4 (yaxshi) baho:

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

3 (qoniqarli) baho:

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

2 (qoniqarsiz) baho:

Dasturni o'zlashtirmaganlik;

Fanning mohiyatini bilmaslik;

Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;

Mustaqil fikrlay olmaslik.

Fan Sillabusi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: SMSQIT1506

Fan nomi: Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Semestr/yil: 6-semestr/2024-2025 o'quv yili

Kafedra: "Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi"

Soatlar/kreditlar: 6,0 ECTS (28 auditoriya soati, 152 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'uloti	Mustaqil ta'lim	Jami
10	6	12	152	180

Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriya vaqti: dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra: "Mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi"

Instruktor to'g'risida ma'lumot

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 6-o'quv binosi, 610-xona

Telefon: +99893-720-33-08 ish telefoni; mobil: +99893-720-33-08

E.mail. xudoyberdiyev@mail.com Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

I. Fanni o'qitishdan maqsad – "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.

II. Fanning vazifasi – xom sut sifati ko'rsatkichlari, sut mahsulotlari ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining mohiyati va asoslanishini, ishlab chiqarishning texnologik sxemalarini qurish tamoyillarini, tayyor mahsulot sifatiga qo'yiladigan talablarni o'rganish, sutni qayta ishlash texnologiyasini o'zlashtirish, shuningdek sut xomashyosi va tayyor mahsulot sifatini baholashning amalga oshirish hisoblanadi.

III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- sutning kimyoviy tarkibi, fizik-kimyoviy xossalari, sut xomashyosini fizik-kimyoviy va mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat usullari va tadqiqotlar o'tkazish uslublari, xom ashyo sifati va xavfsizligiga ta'sir etuvchi omillar, sut mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- xom ashyo va tayyor mahsulot sifati va xavfsizligining fizik-kimyoviy, organoleptik, mikrobiologik ko'rsatkichlarini aniqlashni, davlat standartlari, texnik shartlar, xalqaro texnik reglamentlar va boshqa me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni, zarur texnologik hisob-kitoblarni amalga oshirishni, sutni qayta ishlash texnologik jarayonlarini amalga oshirishni, ixtisoslashtirilgan adabiyotlarni mustaqil o'rganish va ilmiy-texnikaviy axborotdan, texnika va texnologiya sohasidagi mahalliy va xorijiy fan yutuqlaridan foydalanishni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;

– standartlarda nazarda tutilgan usullarga muvofiq nazorat qilish usullarini, nuqsonlar va sifatsiz mahsulotlarning kelib chiqish sabablarini tahlil qilish usullarini, ularning oldini olish choralari ishlab chiqish uslublarini, ilmiy tadqiqotlar olib borish yoki yangi turdagi mahsulotlarning texnik ishlanmalarini amalga oshirish uslublarini qolay olish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*.

IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy usulblardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, chorvachilik fani bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimini baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

“Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Tizimli yondoshuv.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.

Dialogik yondoshuv.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.

Muammoli ta'lim.

V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

V “Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	Mavzulari rejasi		Soat
1	Sutni oziqaviy qiymati va tarkibi	1.1.1. Sutni oziqaviy qiymati 1.1.2. Sutni kimyoviy tarkibi 1.1.3. Sutni fizik-kimyoviy xususiyatlari. 1.1.4 Sut nuqsonlari va ularni oldini olish choralari.	2

7. 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.

8. 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.

7. 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.

8. 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.

9. O'zbekiston Respublikasining 1997 yil 30 avgustdagi “Oziq – ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida” gi 483-1-sonli qonuni.

10. 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.

9. Голубева Л.В., Богатова О.В., Догарева Н.Г. практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань» 2012.- 384 с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература)

10. Попова Л.А. Методы исследования молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л.А. Попова, Т.В. Громова. - Барнаул: Изд-во «Концепт», 2013.-84 с.

11. Попова Л.А. Контроль качества молока и молочных продуктов: учебное пособие / Попова Л.А., Степаненко Е.С.. - Барнаул: Изд- во АГАУ, 2012.-62с.

12. Попова Л.А., Куренинова Т.В. Экспертиза, качество и безопасность сыра: учебное пособие/Л.А. Попова, Т.В. Куренинова. -Барнаул: РИО Алтайский ГАУ, 2016.-56с.

13. Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный учебник] : учебное пособие / Л.В. Голубева., О.В. Богатова., Н.Г. Догарева, 2012, Лань.- 384 с.

14. Искусство натурального сыроделия (перевод с английского) / Дэвид Эшер. Москва: Издательство “Э”, 2017. – 320 с.

12	Quyultirilgan sut konservalari texnologiyasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
13	Pishloqning tarkibi, xossalari va tasnifi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
14	Pishloq ishlab chiqarish texnologik jarayonining umumiy sxemasi	Referat yozib, tayyorlash.	8
15	Quruq sut mahsulotlari texnologiyasi	Referat yozib, tayyorlash.	8
16	Pishloq ishlab chiqarishda foydalaniladigan ivitqi va bakterial konsentratlar	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
17	Bolalar sut mahsulotlari texnologiyasi	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
18	Pishloqlarning etiltirish	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
19	Yog'sizlantirilgan sut, ayron va sut zardobidan tayyorlanadigan mahsulotlar	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	6
20	Sut konservalarining umumiy texnologiyasi	Referat yozib, tayyorlash.	8
Jami			152

VIII. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Pardayev R.G., Tulayev A.A. Chovachilik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi: darslik /—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.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. — 52 bet.

5. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. — 36 bet.

6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O'zbekiston” nashriyoti, 2022 yil. — 416 bet.

2	Sutni qabul qilish va unga ishlov berish	1.2.1. Sutga birlamchi ishlov berish va jo'natish 1.2.2 Sutni qabul qilish va sifatini baxolash. 1.2.3. Sutni tozalash . 1.2.4. Sutni sovutish va saqlash.	2
3	Pasterlangan, sterilizatsiyalangan sutlar va qaymoqlar	2.1.1.Pasterizatsiyalangan sut. 2.1.2.Sterilizatsiyalangan sut. 2.1.3 Qaymoq va qaymoqli ichimliklar.	2
4	Parkez sut qatiq smetana mahsulotlari texnologiyasi	2.2.1. Parkez sut qatiq mahsulotlarini ishlab chiqarish asoslari.2.2.2. Sut qatiq mahsulotlarining umumiy texnologiyasi.2.2.3. Sut qatiq mahsulotlarining assortimenti va klassifikatsiyasi.2.2.4.Asosiy sut qatiq mahsulotlari texnologiyasining xususiyatlari 2.2.5.Smetana turlari va ularning tavsifi. 2.2.6.Smetanani an'anaviy usulda ishlab chiqarish.2.2.7. Smetanani jadallashtirilgan usulda ishlab chiqarish.2.2.8. Smetana turlari texnologiyasining xususiyatlari.	2
5	Sariyog' texnologiyasi	2.5.1.Sariyog' sifatiga davlat standarti tomonidan qo'yiladigan talablar. 2.5.2.Sariyog' ishlab chiqarish uchun xom ashyo tavsifi. 2.5.3.Sariyog' ishlab chiqarish texnologiyasi. 2.5.4.Sariyog' sifatini baholash.	2
Jami:			10

5.2. “Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ” fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi.

Amaliy mashg'ulotlarning			
№	Mavzulari	rejasi	Soat
1.	Sut va sut mahsulotlarini issiqlik va vakuumda qayta ishlash	2.1. Sutni pasterlash 2.2. Sutni sterillash	2
2.	Sut qatiq ichimliklarni ishlab chiqarish texnologiyasi va sifatini baholash	5.1.Sut qatiq mahsulotlarining umumiy texnologiyasi. 5.2. Sut qatiq mahsulotlarining assortimenti va klassifikatsiyasi.	2

3.	Sut konservalari texnologiyasi	7.1.Sut konservalarini turlari va foydalaniladigan hom ashyolar. 7.2. Sut konservalarini ishlab chiqarish texnologik jarayoni.	2
Jami:			6

5.3. “Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ” fanidan rejalashtirilgan laborotoriya mashg’ulotlarining kalendar tematik rejasi

Laborotoriya mashg’ulotlarning			
№	Mavzulari	rejasi	Soat
1.	Sutni separasiyalash jarayonini o'rganish	3.1 Separatorlar ishlash funksiyalari va modellari 3.2. Sutni seporotlarda haroratlari va usullari	2
2.	Sutni pasterizatsiya qilish samaradorligini aniqlash	4.1 Sutni pasterizatsiyalsh haroratlari 4.2 Sut mahsulotlarini turlariga qarab pasterizatsiyalash haroratlari belgilash 4.3 Sut va sut mahsulotlarini pasterizatsiyalshda vaqt meyorlarini belgilash shartlari	2
3	Laboratoriya ivitqisini tayyorlash	6.1 Sutning achishi va achitqich tayyorlash texnologiyasi	2
4	Tiklangan sut texnologiyasini o'rganish	7.1 Tiklangan sutning kimyoviy tarkibi 7.2 Quritilgan sutni tiklash jarayonlari va uni olib borish tartibi	2
5	Tvorog ishlab chiqarishning an'anaviy usulini o'rganish	9.1 Uy sharoitida tvorog ishlab chiqarish texnologiyasi 9.2 Tvorog tayyorlashda ishlatiladigan ivitqi turlari	2
6	Muzqaymoq sifatini baholash	11.1 Organaleptik baholash	2

		11.2 Mikrobiologik baholash	
Jami:			12

VI. “Sut mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta’lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Hajmi (soatda)
1	Sut va sut mahsulotlarini issiqlik va vakuumda qayta ishlash	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
2	Sut va sut mahsulotlarini mexanik qayta ishlash.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
3	Sut va qaymoqni normallashtirish	Referat yozib, tayyorlash.	8
4	Sut xom ashyosini ajratish va konsentrlashning baromembranali usullari	Referat yozib, tayyorlash.	8
5	Jixoz va idishlarga sanitariya ishlov berish	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
6	Sut qatq ichimliklarning xususiyatlari va ularni ishlab chiqarishdagi biokimyoviy va fizik-kimyoviy jarayonlar	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
7	Tvorog texnologiyasi (an'anaviy va alohida usullar).	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
8	Tvorogning alohida turlari texnologiyasining xususiyatlari	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
9	Tvorogli mahsulotlar texnologiyasi	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
10	Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi.	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8
11	Sariyog ishlab chiqarish texnologiyasi	Adabiyotlardan tayyorlanib, topshiriqlarni bajarish	8